

## Projekt

Akce : DOSTAVBA SPORTOVNĚ - REKREAČNÍHO AREÁLU PETYNKA, PRAHA 6

Datum : 3.2.2025

## Norma

Norma **EN 1993-1-1, EN 1993-1-4/Česko.**

Součinitele pro ocelové konstrukce

Únosnost průřezu :  $\gamma_{M0} = 1,000$

Únosnost průřezu při posuzování stability :  $\gamma_{M1} = 1,000$

Únosnost oslabeného průřezu :  $\gamma_{M2} = 1,250$

Součinitele pro korozivzdornou ocel

Únosnost průřezu :  $\gamma_{M0} = 1,100$

Únosnost průřezu při posuzování stability :  $\gamma_{M1} = 1,100$

Únosnost oslabeného průřezu :  $\gamma_{M2} = 1,250$

## 1 A Vazník - spodní pas

### 1.1 Vstupní data

Délka dílce: 32,300 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 96

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2063	-0,010	25,650	0,000	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000
B2063	817,400	31,280	-16,340	0,760	-1,330	0,000	0,000	0,000
B2063	402,720	33,290	-23,280	-1,200	2,030	0,000	0,000	0,000
B2063	429,950	29,620	-15,840	1,250	-3,040	0,000	0,000	0,000
B2063	-0,010	-37,270	-23,330	0,090	0,370	0,000	0,000	0,000
B2063	26,190	37,260	-23,300	-0,020	0,070	0,000	0,000	0,000
B2063	-0,010	25,640	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2063	40,400	37,230	-23,190	-0,490	1,960	0,000	0,000	0,000
B2063	40,400	-4,700	20,310	-0,490	0,650	0,000	0,000	0,000
B2028	-59,550	58,710	-37,350	-0,460	1,850	0,000	0,000	0,000
B2028	1027,840	53,670	-34,150	0,140	0,220	0,000	0,000	0,000
B2028	519,820	55,360	-39,910	-1,080	2,010	0,000	0,000	0,000
B2028	469,850	49,530	-28,310	1,150	-2,600	0,000	0,000	0,000
B2028	-10,670	-62,260	-39,940	0,120	0,500	0,000	0,000	0,000
B2028	-53,090	62,160	-39,540	-0,090	0,350	0,000	0,000	0,000
B2028	515,840	55,380	-39,940	-0,320	0,500	0,000	0,000	0,000
B2028	509,340	42,830	-23,140	0,560	-1,750	0,000	0,000	0,000
B2028	-36,600	-7,600	33,490	-0,500	0,660	0,000	0,000	0,000
B1993	-31,810	58,720	-37,370	-0,160	0,620	0,000	0,000	0,000
B1993	1026,230	53,070	-30,080	-0,130	0,560	0,000	0,000	0,000
B1993	482,910	55,370	-39,990	-1,040	1,910	0,000	0,000	0,000
B1993	820,040	51,710	-27,710	0,700	-2,240	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1993	-6,330	-62,270	-40,000	0,070	0,270	0,000	0,000	0,000
B1993	-29,010	62,160	-39,520	0,040	-0,160	0,000	0,000	0,000
B1993	-6,330	42,340	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B1993	659,460	43,100	-23,230	0,520	-1,680	0,000	0,000	0,000
B1993	483,670	55,360	-40,000	-0,220	0,270	0,000	0,000	0,000
B1993	-16,240	-7,600	33,480	-0,160	0,210	0,000	0,000	0,000
B1993	482,910	-49,250	-27,710	-1,040	-2,250	0,000	0,000	0,000
B1958	-44,430	62,170	-39,570	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1958	1031,230	52,620	-29,830	0,950	-2,580	0,000	0,000	0,000
B1958	821,130	51,790	-27,770	-1,290	2,580	0,000	0,000	0,000
B1958	476,090	55,340	-39,950	1,380	-1,940	0,000	0,000	0,000
B1958	0,000	-62,260	-39,950	-0,480	-1,940	0,000	0,000	0,000
B1958	814,790	51,790	-27,780	-0,740	1,330	0,000	0,000	0,000
B1958	-27,810	-7,590	33,470	-0,220	0,290	0,000	0,000	0,000
B1958	821,130	-52,820	-29,830	-1,290	-2,580	0,000	0,000	0,000
B1958	476,090	-49,270	-27,770	1,380	3,580	0,000	0,000	0,000
B1923	-21,290	50,100	-31,830	0,350	-1,420	0,000	0,000	0,000
B1923	858,620	42,310	-23,770	1,710	-4,310	0,000	0,000	0,000
B1923	588,780	41,880	-22,660	-2,930	7,440	0,000	0,000	0,000
B1923	0,290	-50,060	-31,690	-0,050	-0,210	0,000	0,000	0,000
B1923	572,270	41,870	-22,680	-2,540	6,750	0,000	0,000	0,000
B1923	406,250	44,420	-31,690	-0,460	-0,200	0,000	0,000	0,000
B1923	384,160	-44,480	-31,830	-0,980	-1,430	0,000	0,000	0,000
B1923	-2,790	6,220	27,120	0,090	0,120	0,000	0,000	0,000
B1923	588,780	-42,450	-23,800	-2,930	-4,330	0,000	0,000	0,000
B1888	1,350	21,720	0,000	-0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B1888	691,980	32,180	-18,010	0,930	-2,060	0,000	0,000	0,000
B1888	674,710	31,830	-17,250	-1,160	1,790	0,000	0,000	0,000
B1888	601,700	32,350	-18,030	1,310	-2,870	0,000	0,000	0,000
B1888	2,130	-38,100	-24,370	-0,070	-0,290	0,000	0,000	0,000
B1888	62,790	37,990	-23,930	0,330	-1,310	0,000	0,000	0,000
B1888	345,610	33,900	-24,350	0,780	-1,030	0,000	0,000	0,000
B1888	445,750	26,540	-14,150	-0,910	1,560	0,000	0,000	0,000
B1888	82,730	-4,720	20,590	0,160	-0,220	0,000	0,000	0,000
B1888	601,700	-31,700	-16,730	1,310	2,390	0,000	0,000	0,000
B1853	-9,980	34,390	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1853	864,140	42,370	-23,920	0,530	-1,210	0,000	0,000	0,000
B1853	844,470	41,900	-23,090	-0,610	0,920	0,000	0,000	0,000
B1853	-9,160	-49,950	-31,250	0,170	0,690	0,000	0,000	0,000
B1853	4,660	50,090	-31,800	-0,020	0,100	0,000	0,000	0,000
B1853	398,690	44,230	-31,000	-0,100	0,320	0,000	0,000	0,000
B1853	549,230	34,920	-18,960	-0,220	-0,070	0,000	0,000	0,000
B1853	-7,830	6,330	27,260	0,080	0,100	0,000	0,000	0,000
B1853	688,530	42,630	-24,140	0,530	-1,520	0,000	0,000	0,000
B1853	398,200	44,290	-31,180	-0,280	0,990	0,000	0,000	0,000
B1818	-49,230	62,150	-39,500	-0,020	0,080	0,000	0,000	0,000
B1818	996,840	52,630	-30,000	0,570	-1,310	0,000	0,000	0,000
B1818	985,130	52,000	-28,710	-0,620	0,980	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1818	0,000	-62,260	-39,930	0,200	0,790	0,000	0,000	0,000
B1818	466,410	55,290	-39,930	-0,120	0,400	0,000	0,000	0,000
B1818	638,090	43,180	-23,470	-0,240	-0,060	0,000	0,000	0,000
B1818	467,520	55,290	-39,930	-0,220	0,800	0,000	0,000	0,000
B1818	-33,060	-7,610	33,490	-0,100	0,130	0,000	0,000	0,000
B1818	807,810	52,820	-29,920	0,530	-1,530	0,000	0,000	0,000
B1818	468,500	55,290	-39,920	-0,300	1,120	0,000	0,000	0,000
B1783	-50,060	62,160	-39,560	0,170	-0,680	0,000	0,000	0,000
B1783	1030,890	52,600	-29,920	0,970	-2,380	0,000	0,000	0,000
B1783	825,330	51,810	-27,920	-0,990	1,570	0,000	0,000	0,000
B1783	-3,500	-62,270	-39,970	-0,170	-0,680	0,000	0,000	0,000
B1783	480,150	55,290	-39,970	0,590	-0,680	0,000	0,000	0,000
B1783	418,410	46,680	-26,480	-0,370	1,290	0,000	0,000	0,000
B1783	-42,150	-7,580	33,460	0,050	-0,070	0,000	0,000	0,000
B1783	825,330	-52,810	-29,920	-0,990	-2,390	0,000	0,000	0,000
B1783	804,090	51,820	-27,990	-0,870	1,700	0,000	0,000	0,000
B1	0,000	34,170	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B1	905,630	41,950	-23,110	-0,730	1,440	0,000	0,000	0,000
B1	690,920	41,750	-22,350	-1,040	1,780	0,000	0,000	0,000
B1	855,130	42,430	-24,000	0,960	-2,390	0,000	0,000	0,000
B1	0,000	-50,170	-32,110	-0,110	-0,430	0,000	0,000	0,000
B1	60,660	50,040	-31,600	0,110	-0,440	0,000	0,000	0,000
B1	0,000	34,170	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1	25,410	47,320	-29,980	0,050	-0,220	0,000	0,000	0,000
B1	73,900	-6,190	27,080	0,180	-0,230	0,000	0,000	0,000
B1	690,920	-42,580	-24,000	-1,040	-2,400	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,010$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,010$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,010$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,010$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ 

S klopením se nepočítá

**1.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B1958; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**52,620 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,950 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 1031,230$  kN;  $M_y = -29,830$  kNm;  $M_z = 2,580$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = -150,988$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm $|0,562 + 0,198 + 0,036| = |0,795| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 79,2

**Průřez vyhovuje**

## 2 A Vazník - horní pas

### 2.1 Vstupní data

Délka dílce: 32,300 m

Průřez

Název: HE 240 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feronia

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 600

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2064	-367,160	14,100	0,000	-0,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B2064	-362,280	14,080	0,000	-0,590	0,000	0,000	0,000	0,000
B2064	-281,210	10,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2064	-274,730	10,330	0,000	-0,500	0,000	0,000	0,000	0,000
B2064	-339,590	12,850	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2064	-367,160	-2,060	12,070	-0,360	-0,720	0,000	0,000	0,000
B2064	-367,160	-2,060	12,070	-0,360	-0,720	0,000	0,000	0,000
B2064	-362,280	-18,240	-8,360	-0,590	-2,360	0,000	0,000	0,000
B2064	-657,770	16,980	-8,360	1,070	-2,360	0,000	0,000	0,000
B2064	-479,550	12,390	-5,910	0,170	0,010	0,000	0,000	0,000
B2064	-650,720	0,810	9,550	0,730	0,010	0,000	0,000	0,000
B2064	-650,720	0,810	9,550	0,730	0,010	0,000	0,000	0,000
B2064	-646,610	-15,360	-5,090	0,730	1,510	0,000	0,000	0,000
B2064	-657,770	-15,340	-5,070	1,070	1,930	0,000	0,000	0,000
B2064	-805,570	16,100	-5,070	-0,830	1,920	0,000	0,000	0,000
B2064	-803,280	16,140	-5,040	-0,720	1,470	0,000	0,000	0,000
B2064	-599,280	11,860	-3,620	-0,460	0,680	0,000	0,000	0,000
B2064	-798,580	16,140	-5,090	-0,730	1,510	0,000	0,000	0,000
B2064	-803,280	-0,020	11,140	-0,720	0,020	0,000	0,000	0,000
B2064	-805,570	-16,220	-5,300	-0,830	-1,410	0,000	0,000	0,000
B2064	-798,580	-16,180	-5,170	-0,730	-1,440	0,000	0,000	0,000
B2064	-887,340	16,210	-5,300	0,930	-1,420	0,000	0,000	0,000
B2064	-619,860	11,710	-3,480	0,400	-1,160	0,000	0,000	0,000
B2064	-859,560	16,130	-5,170	0,770	-1,440	0,000	0,000	0,000
B2064	-868,420	-0,030	11,040	0,790	0,150	0,000	0,000	0,000
B2064	-868,420	-0,030	11,040	0,790	0,150	0,000	0,000	0,000
B2064	-868,420	-16,190	-5,230	0,790	1,730	0,000	0,000	0,000
B2064	-859,560	-16,190	-5,290	0,770	1,650	0,000	0,000	0,000
B2064	-887,340	-16,110	-5,090	0,930	2,330	0,000	0,000	0,000
B2064	-888,560	16,110	-5,090	-1,030	2,330	0,000	0,000	0,000
B2064	-869,660	16,180	-5,230	-0,830	1,730	0,000	0,000	0,000
B2064	-860,830	16,170	-5,290	-0,790	1,650	0,000	0,000	0,000
B2064	-888,560	-0,050	11,030	-1,030	0,260	0,000	0,000	0,000
B2064	-888,560	-0,050	11,030	-1,030	0,260	0,000	0,000	0,000
B2064	-888,560	-16,210	-5,280	-1,030	-1,810	0,000	0,000	0,000
B2064	-812,060	16,230	-5,280	0,880	-1,820	0,000	0,000	0,000
B2064	-572,600	11,860	-3,660	0,370	-0,880	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2064	-802,080	0,050	11,160	0,730	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2064	-802,080	0,050	11,160	0,730	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2064	-812,060	-16,090	-5,000	0,880	1,710	0,000	0,000	0,000
B2064	-802,080	-16,110	-4,950	0,730	1,330	0,000	0,000	0,000
B2064	-791,700	-16,100	-5,000	0,720	1,350	0,000	0,000	0,000
B2064	-661,180	15,340	-5,000	-0,730	1,710	0,000	0,000	0,000
B2064	-645,680	15,350	-5,000	-0,610	1,350	0,000	0,000	0,000
B2064	-467,610	11,250	-3,530	-0,330	0,610	0,000	0,000	0,000
B2064	-654,490	-0,810	9,640	-0,580	0,170	0,000	0,000	0,000
B2064	-654,490	-0,810	9,640	-0,580	0,170	0,000	0,000	0,000
B2064	-661,180	-16,980	-8,310	-0,730	-1,200	0,000	0,000	0,000
B2064	-361,690	18,230	-8,310	0,300	-1,200	0,000	0,000	0,000
B2064	-260,900	13,280	-5,850	0,180	-0,720	0,000	0,000	0,000
B2064	-369,620	2,040	12,120	0,240	-0,490	0,000	0,000	0,000
B2064	-369,620	2,040	12,120	0,240	-0,490	0,000	0,000	0,000
B2064	-369,620	-14,120	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2064	-361,690	-14,090	0,000	0,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-496,000	25,630	0,000	-0,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-495,180	25,620	0,000	-0,560	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-396,980	18,400	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-400,790	18,390	0,000	-0,480	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-459,910	23,220	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-496,000	-4,530	21,160	-0,300	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2029	-496,000	-4,530	21,160	-0,300	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2029	-495,180	-34,710	-18,230	-0,560	-2,230	0,000	0,000	0,000
B2029	-396,980	-24,540	-12,320	0,100	0,400	0,000	0,000	0,000
B2029	-881,970	31,640	-18,230	0,930	-2,240	0,000	0,000	0,000
B2029	-686,950	22,500	-12,320	-0,050	0,400	0,000	0,000	0,000
B2029	-881,970	1,480	14,990	0,930	-0,370	0,000	0,000	0,000
B2029	-881,970	1,480	14,990	0,930	-0,370	0,000	0,000	0,000
B2029	-874,440	-28,720	-12,380	0,560	1,010	0,000	0,000	0,000
B2029	-881,970	-28,690	-12,310	0,930	1,490	0,000	0,000	0,000
B2029	-1061,240	30,020	-12,390	-0,450	1,010	0,000	0,000	0,000
B2029	-1036,880	29,990	-12,310	-0,550	1,490	0,000	0,000	0,000
B2029	-878,590	21,410	-8,170	-0,210	0,200	0,000	0,000	0,000
B2029	-1036,880	-0,170	17,600	-0,550	0,380	0,000	0,000	0,000
B2029	-1036,880	-0,170	17,600	-0,550	0,380	0,000	0,000	0,000
B2029	-1036,880	-30,340	-13,010	-0,550	-0,720	0,000	0,000	0,000
B2029	-1061,240	-30,310	-12,970	-0,450	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2029	-1126,280	30,370	-12,970	0,460	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2029	-1101,140	30,340	-13,010	0,590	-0,730	0,000	0,000	0,000
B2029	-923,910	21,610	-8,420	0,140	-0,650	0,000	0,000	0,000
B2029	-1126,280	0,200	17,700	0,460	0,150	0,000	0,000	0,000
B2029	-1126,280	0,200	17,700	0,460	0,150	0,000	0,000	0,000
B2029	-1126,280	-29,960	-12,150	0,460	1,080	0,000	0,000	0,000
B2029	-1101,140	-29,990	-12,300	0,590	1,640	0,000	0,000	0,000
B2029	-1071,720	29,980	-12,300	-0,710	1,640	0,000	0,000	0,000
B2029	-1098,740	-0,220	17,670	-0,520	0,030	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2029	-1098,740	-0,220	17,670	-0,520	0,030	0,000	0,000	0,000
B2029	-1098,740	-30,380	-13,030	-0,520	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2029	-907,980	-21,640	-8,510	-0,080	-0,370	0,000	0,000	0,000
B2029	-1071,720	-30,350	-13,030	-0,710	-1,210	0,000	0,000	0,000
B2029	-987,010	30,330	-13,030	0,610	-1,210	0,000	0,000	0,000
B2029	-1014,890	30,330	-13,030	0,470	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2029	-987,010	0,170	17,560	0,610	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-987,010	0,170	17,560	0,610	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-1014,890	-30,000	-12,380	0,470	0,860	0,000	0,000	0,000
B2029	-1009,250	-30,010	-12,380	0,450	0,860	0,000	0,000	0,000
B2029	-987,010	-30,000	-12,360	0,610	1,220	0,000	0,000	0,000
B2029	-818,390	28,590	-12,360	-0,530	1,220	0,000	0,000	0,000
B2029	-836,510	28,630	-12,380	-0,390	0,860	0,000	0,000	0,000
B2029	-679,830	20,360	-8,250	-0,180	0,230	0,000	0,000	0,000
B2029	-836,510	-1,530	14,800	-0,390	0,080	0,000	0,000	0,000
B2029	-836,510	-1,530	14,800	-0,390	0,080	0,000	0,000	0,000
B2029	-836,510	-31,700	-18,540	-0,390	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2029	-818,390	-31,740	-18,670	-0,530	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2029	-455,170	34,820	-18,670	0,220	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2029	-475,620	4,620	20,990	0,170	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2029	-475,620	4,620	20,990	0,170	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2029	-475,620	-25,550	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2029	-382,200	-18,310	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-470,900	25,550	0,000	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-466,770	25,550	0,000	-0,430	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-381,080	18,330	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-376,490	18,330	0,000	-0,380	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-441,270	23,150	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-470,900	-4,610	21,010	-0,170	-0,340	0,000	0,000	0,000
B1994	-470,900	-4,610	21,010	-0,170	-0,340	0,000	0,000	0,000
B1994	-466,770	-34,780	-18,510	-0,430	-1,740	0,000	0,000	0,000
B1994	-381,080	-24,600	-12,580	0,240	0,960	0,000	0,000	0,000
B1994	-812,810	31,740	-18,500	0,220	-0,680	0,000	0,000	0,000
B1994	-807,200	31,740	-18,510	0,610	-1,750	0,000	0,000	0,000
B1994	-656,190	22,610	-12,580	-0,370	0,950	0,000	0,000	0,000
B1994	-812,810	1,570	14,910	0,220	-0,240	0,000	0,000	0,000
B1994	-812,810	1,570	14,910	0,220	-0,240	0,000	0,000	0,000
B1994	-656,190	-20,330	-8,010	-0,370	-0,530	0,000	0,000	0,000
B1994	-807,200	-28,590	-12,200	0,610	0,710	0,000	0,000	0,000
B1994	-1018,210	30,010	-12,190	-0,030	0,200	0,000	0,000	0,000
B1994	-1011,130	30,000	-12,200	-0,150	0,700	0,000	0,000	0,000
B1994	-820,780	21,380	-8,010	0,150	-0,530	0,000	0,000	0,000
B1994	-1018,210	-0,160	17,760	-0,030	0,130	0,000	0,000	0,000
B1994	-1018,210	-0,160	17,760	-0,030	0,130	0,000	0,000	0,000
B1994	-1011,130	-30,330	-12,840	-0,150	0,110	0,000	0,000	0,000
B1994	-1074,980	30,200	-12,820	0,070	0,060	0,000	0,000	0,000
B1994	-863,800	21,460	-8,370	-0,210	0,070	0,000	0,000	0,000
B1994	-1066,440	30,190	-12,840	0,210	0,100	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1994	-1074,980	0,030	17,510	0,070	0,200	0,000	0,000	0,000
B1994	-1066,440	-30,140	-12,730	0,210	0,950	0,000	0,000	0,000
B1994	-863,800	-21,480	-8,410	-0,210	-0,750	0,000	0,000	0,000
B1994	-1066,440	30,150	-12,730	-0,350	0,950	0,000	0,000	0,000
B1994	-863,800	21,480	-8,410	0,280	-0,750	0,000	0,000	0,000
B1994	-1074,980	-0,020	17,530	-0,140	0,060	0,000	0,000	0,000
B1994	-1074,980	-0,020	17,530	-0,140	0,060	0,000	0,000	0,000
B1994	-1074,980	-30,190	-12,770	-0,140	-0,210	0,000	0,000	0,000
B1994	-1066,440	-30,180	-12,780	-0,350	-0,460	0,000	0,000	0,000
B1994	-863,800	-21,450	-8,350	0,280	0,390	0,000	0,000	0,000
B1994	-1058,680	30,280	-12,770	0,050	-0,210	0,000	0,000	0,000
B1994	-1048,710	30,270	-12,780	0,210	-0,460	0,000	0,000	0,000
B1994	-849,740	21,510	-8,350	-0,230	0,390	0,000	0,000	0,000
B1994	-1058,680	0,120	17,720	0,050	-0,110	0,000	0,000	0,000
B1994	-1058,680	0,120	17,720	0,050	-0,110	0,000	0,000	0,000
B1994	-1058,680	-30,050	-12,310	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-849,740	-21,430	-8,200	-0,230	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1994	-1048,710	-30,060	-12,360	0,210	0,370	0,000	0,000	0,000
B1994	-836,780	28,630	-12,310	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B1994	-825,340	28,620	-12,360	-0,150	0,370	0,000	0,000	0,000
B1994	-667,810	20,360	-8,200	0,130	-0,510	0,000	0,000	0,000
B1994	-836,780	-1,540	14,860	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1994	-836,780	-1,540	14,860	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1994	-836,780	-31,700	-18,480	-0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B1994	-825,340	-31,710	-18,550	-0,150	-0,220	0,000	0,000	0,000
B1994	-667,810	-22,570	-12,630	0,130	0,030	0,000	0,000	0,000
B1994	-675,310	-22,570	-12,560	0,030	0,070	0,000	0,000	0,000
B1994	-471,150	34,790	-18,550	0,050	-0,220	0,000	0,000	0,000
B1994	-390,600	24,600	-12,560	-0,020	0,070	0,000	0,000	0,000
B1994	-484,060	4,610	21,020	0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1994	-484,060	4,610	21,020	0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1994	-484,060	-25,560	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-390,600	-18,340	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-471,150	-25,540	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B1994	-381,060	-18,320	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B1959	-492,050	25,570	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B1959	-489,980	25,560	0,000	-0,310	0,000	0,000	0,000	0,000
B1959	-394,690	18,340	0,000	0,340	0,000	0,000	0,000	0,000
B1959	-459,120	23,160	0,000	0,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B1959	-492,050	-4,600	21,030	-0,040	-0,090	0,000	0,000	0,000
B1959	-492,050	-4,600	21,030	-0,040	-0,090	0,000	0,000	0,000
B1959	-489,980	-34,770	-18,470	-0,310	-1,240	0,000	0,000	0,000
B1959	-394,690	-24,590	-12,540	0,340	1,380	0,000	0,000	0,000
B1959	-853,540	31,720	-18,460	-0,100	-0,180	0,000	0,000	0,000
B1959	-681,230	22,580	-12,540	-0,650	1,390	0,000	0,000	0,000
B1959	-852,630	31,720	-18,470	0,290	-1,240	0,000	0,000	0,000
B1959	-686,270	22,580	-12,550	0,280	-1,140	0,000	0,000	0,000
B1959	-853,540	1,550	14,920	-0,100	-0,380	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1959	-853,540	1,550	14,920	-0,100	-0,380	0,000	0,000	0,000
B1959	-851,930	-28,610	-12,230	-0,140	-0,630	0,000	0,000	0,000
B1959	-792,130	-25,860	-10,860	-0,640	-1,260	0,000	0,000	0,000
B1959	-852,630	-28,610	-12,230	0,290	-0,070	0,000	0,000	0,000
B1959	-1061,840	30,020	-12,230	0,370	-0,590	0,000	0,000	0,000
B1959	-986,150	27,140	-10,860	0,530	-1,260	0,000	0,000	0,000
B1959	-1058,860	30,010	-12,240	0,250	-0,080	0,000	0,000	0,000
B1959	-1061,840	-0,150	17,740	0,370	0,160	0,000	0,000	0,000
B1959	-1061,840	-0,150	17,740	0,370	0,160	0,000	0,000	0,000
B1959	-1058,860	-30,320	-12,870	0,250	0,930	0,000	0,000	0,000
B1959	-1059,520	-30,320	-12,840	0,390	0,940	0,000	0,000	0,000
B1959	-1130,530	30,230	-12,820	-0,310	0,900	0,000	0,000	0,000
B1959	-1049,590	27,310	-11,370	-0,570	0,880	0,000	0,000	0,000
B1959	-1125,470	30,240	-12,870	-0,170	0,930	0,000	0,000	0,000
B1959	-902,470	21,480	-8,410	-0,530	0,770	0,000	0,000	0,000
B1959	-1127,510	30,230	-12,840	-0,360	0,930	0,000	0,000	0,000
B1959	-1130,530	0,070	17,570	-0,310	0,260	0,000	0,000	0,000
B1959	-1130,530	-30,100	-12,550	-0,310	-0,370	0,000	0,000	0,000
B1959	-1125,470	-30,090	-12,560	-0,170	0,260	0,000	0,000	0,000
B1959	-1049,590	-27,220	-11,180	-0,570	-1,400	0,000	0,000	0,000
B1959	-1011,500	27,160	-11,180	0,620	-1,390	0,000	0,000	0,000
B1959	-1090,880	30,030	-12,550	0,230	-0,370	0,000	0,000	0,000
B1959	-1085,200	30,030	-12,560	0,010	0,260	0,000	0,000	0,000
B1959	-1090,880	-0,130	17,440	0,230	0,090	0,000	0,000	0,000
B1959	-1090,880	-0,130	17,440	0,230	0,090	0,000	0,000	0,000
B1959	-1090,880	-30,300	-13,080	0,230	0,550	0,000	0,000	0,000
B1959	-1085,200	-30,300	-13,110	0,010	0,300	0,000	0,000	0,000
B1959	-869,390	-21,540	-8,620	0,590	1,020	0,000	0,000	0,000
B1959	-1011,500	-27,370	-11,610	0,620	1,110	0,000	0,000	0,000
B1959	-949,100	27,400	-11,610	-0,590	1,110	0,000	0,000	0,000
B1959	-1024,860	30,320	-13,080	-0,340	0,550	0,000	0,000	0,000
B1959	-1017,110	30,320	-13,110	-0,190	0,300	0,000	0,000	0,000
B1959	-1024,860	0,160	17,490	-0,340	-0,130	0,000	0,000	0,000
B1959	-1024,860	0,160	17,490	-0,340	-0,130	0,000	0,000	0,000
B1959	-1024,860	-30,010	-12,450	-0,340	-0,820	0,000	0,000	0,000
B1959	-1017,110	-30,010	-12,500	-0,190	-0,470	0,000	0,000	0,000
B1959	-949,100	-27,140	-11,080	-0,590	-1,240	0,000	0,000	0,000
B1959	-758,060	25,890	-11,080	0,440	-1,240	0,000	0,000	0,000
B1959	-821,170	28,650	-12,450	0,350	-0,820	0,000	0,000	0,000
B1959	-811,350	28,650	-12,500	0,220	-0,470	0,000	0,000	0,000
B1959	-651,340	20,390	-8,290	0,420	-1,170	0,000	0,000	0,000
B1959	-821,170	-1,510	14,780	0,350	-0,110	0,000	0,000	0,000
B1959	-821,170	-1,510	14,780	0,350	-0,110	0,000	0,000	0,000
B1959	-821,170	-31,680	-18,520	0,350	0,590	0,000	0,000	0,000
B1959	-811,350	-31,680	-18,590	0,220	0,420	0,000	0,000	0,000
B1959	-491,230	34,780	-18,520	-0,150	0,600	0,000	0,000	0,000
B1959	-479,530	34,800	-18,590	-0,100	0,420	0,000	0,000	0,000
B1959	-491,230	4,610	21,000	-0,150	0,300	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1959	-491,230	4,610	21,000	-0,150	0,300	0,000	0,000	0,000
B1959	-491,230	-25,550	0,000	-0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B1959	-384,500	-18,320	0,000	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B1924	-365,970	20,820	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B1924	-352,100	20,810	0,000	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B1924	-312,300	15,050	0,000	0,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B1924	-358,110	18,900	0,000	0,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B1924	-365,970	-3,730	17,140	0,090	0,170	0,000	0,000	0,000
B1924	-365,970	-3,730	17,140	0,090	0,170	0,000	0,000	0,000
B1924	-352,100	-28,280	-14,990	-0,170	-0,670	0,000	0,000	0,000
B1924	-312,300	-20,140	-10,210	0,390	1,550	0,000	0,000	0,000
B1924	-653,130	25,750	-14,970	-0,440	0,350	0,000	0,000	0,000
B1924	-629,700	23,330	-13,370	-0,860	1,550	0,000	0,000	0,000
B1924	-652,760	25,750	-14,970	-0,410	0,260	0,000	0,000	0,000
B1924	-636,270	25,740	-14,990	-0,070	-0,680	0,000	0,000	0,000
B1924	-548,460	18,480	-10,210	-0,830	1,560	0,000	0,000	0,000
B1924	-652,760	1,210	12,070	-0,410	-0,560	0,000	0,000	0,000
B1924	-652,760	1,210	12,070	-0,410	-0,560	0,000	0,000	0,000
B1924	-636,270	-23,360	-10,210	-0,070	-0,940	0,000	0,000	0,000
B1924	-629,700	-21,130	-8,940	-0,860	-1,920	0,000	0,000	0,000
B1924	-828,970	24,510	-10,210	0,730	-0,950	0,000	0,000	0,000
B1924	-739,860	22,170	-8,940	0,910	-1,910	0,000	0,000	0,000
B1924	-817,780	-0,040	14,410	0,810	0,260	0,000	0,000	0,000
B1924	-813,870	-24,600	-10,340	0,840	1,930	0,000	0,000	0,000
B1924	-636,880	-17,630	-6,800	0,820	1,510	0,000	0,000	0,000
B1924	-828,970	-24,590	-10,380	0,730	1,960	0,000	0,000	0,000
B1924	-876,780	24,550	-10,380	-0,670	1,960	0,000	0,000	0,000
B1924	-789,220	22,160	-9,170	-0,990	1,750	0,000	0,000	0,000
B1924	-876,780	0,000	14,250	-0,670	0,610	0,000	0,000	0,000
B1924	-876,780	0,000	14,250	-0,670	0,610	0,000	0,000	0,000
B1924	-868,720	-24,590	-10,460	-0,800	-1,320	0,000	0,000	0,000
B1924	-864,670	-24,580	-10,470	-0,840	-1,460	0,000	0,000	0,000
B1924	-789,220	-22,300	-9,460	-0,990	-2,230	0,000	0,000	0,000
B1924	-880,530	24,510	-10,380	0,480	-0,740	0,000	0,000	0,000
B1924	-782,260	22,260	-9,460	1,030	-2,230	0,000	0,000	0,000
B1924	-868,930	24,540	-10,460	0,690	-1,320	0,000	0,000	0,000
B1924	-672,070	17,640	-7,170	0,940	-2,070	0,000	0,000	0,000
B1924	-863,550	24,540	-10,470	0,750	-1,460	0,000	0,000	0,000
B1924	-880,530	-0,040	14,170	0,480	0,240	0,000	0,000	0,000
B1924	-880,530	-0,040	14,170	0,480	0,240	0,000	0,000	0,000
B1924	-880,530	-24,580	-10,530	0,480	1,210	0,000	0,000	0,000
B1924	-782,260	-22,200	-9,350	1,030	1,900	0,000	0,000	0,000
B1924	-740,930	22,340	-9,350	-0,940	1,900	0,000	0,000	0,000
B1924	-816,970	24,680	-10,480	-0,730	1,440	0,000	0,000	0,000
B1924	-823,040	24,660	-10,530	-0,590	1,210	0,000	0,000	0,000
B1924	-816,970	0,130	14,400	-0,730	-0,030	0,000	0,000	0,000
B1924	-816,970	0,130	14,400	-0,730	-0,030	0,000	0,000	0,000
B1924	-823,040	-24,430	-10,080	-0,590	-1,160	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1924	-636,780	-17,520	-6,670	-0,850	-1,700	0,000	0,000	0,000
B1924	-740,930	-22,120	-8,890	-0,940	-1,860	0,000	0,000	0,000
B1924	-610,860	21,080	-8,890	0,670	-1,850	0,000	0,000	0,000
B1924	-669,290	23,300	-10,080	0,480	-1,160	0,000	0,000	0,000
B1924	-673,770	-1,270	12,110	0,600	-0,280	0,000	0,000	0,000
B1924	-673,770	-1,270	12,110	0,600	-0,280	0,000	0,000	0,000
B1924	-673,770	-25,820	-15,060	0,600	0,930	0,000	0,000	0,000
B1924	-526,180	-18,510	-10,370	0,620	0,790	0,000	0,000	0,000
B1924	-669,290	-25,790	-15,070	0,480	0,770	0,000	0,000	0,000
B1924	-393,350	28,300	-15,060	-0,230	0,930	0,000	0,000	0,000
B1924	-385,760	28,300	-15,070	-0,190	0,770	0,000	0,000	0,000
B1924	-393,350	3,750	17,090	-0,230	0,460	0,000	0,000	0,000
B1924	-393,350	3,750	17,090	-0,230	0,460	0,000	0,000	0,000
B1924	-393,350	-20,790	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B1924	-300,750	-15,010	0,000	-0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1889	-310,860	16,080	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B1889	-253,010	11,750	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B1889	-285,430	14,630	0,000	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000
B1889	-310,860	-2,850	13,270	-0,120	-0,230	0,000	0,000	0,000
B1889	-310,860	-2,850	13,270	-0,120	-0,230	0,000	0,000	0,000
B1889	-310,650	-21,780	-11,450	0,110	0,440	0,000	0,000	0,000
B1889	-285,430	-19,760	-10,290	0,420	1,700	0,000	0,000	0,000
B1889	-577,750	19,910	-11,440	-0,520	0,440	0,000	0,000	0,000
B1889	-540,910	18,090	-10,290	-0,970	1,700	0,000	0,000	0,000
B1889	-571,120	19,900	-11,420	-0,190	-0,470	0,000	0,000	0,000
B1889	-575,400	0,980	9,510	-0,560	-0,590	0,000	0,000	0,000
B1889	-575,400	0,980	9,510	-0,560	-0,590	0,000	0,000	0,000
B1889	-571,120	-17,960	-7,530	-0,190	-1,220	0,000	0,000	0,000
B1889	-540,910	-16,290	-6,680	-0,970	-2,180	0,000	0,000	0,000
B1889	-707,570	18,830	-7,500	0,970	-1,650	0,000	0,000	0,000
B1889	-657,880	17,080	-6,670	1,070	-2,180	0,000	0,000	0,000
B1889	-700,410	18,860	-7,520	0,870	-1,230	0,000	0,000	0,000
B1889	-570,500	13,640	-5,040	0,950	-2,000	0,000	0,000	0,000
B1889	-700,410	-0,070	11,320	0,870	0,520	0,000	0,000	0,000
B1889	-700,410	-0,070	11,320	0,870	0,520	0,000	0,000	0,000
B1889	-707,570	-19,020	-7,890	0,970	2,220	0,000	0,000	0,000
B1889	-700,410	-19,000	-7,820	0,870	2,280	0,000	0,000	0,000
B1889	-742,510	18,970	-7,890	-0,940	2,210	0,000	0,000	0,000
B1889	-717,700	17,290	-7,120	-1,140	2,090	0,000	0,000	0,000
B1889	-714,830	18,910	-7,810	-0,810	2,270	0,000	0,000	0,000
B1889	-626,410	13,800	-5,360	-1,020	1,810	0,000	0,000	0,000
B1889	-742,510	0,050	11,190	-0,940	0,320	0,000	0,000	0,000
B1889	-742,510	0,050	11,190	-0,940	0,320	0,000	0,000	0,000
B1889	-714,830	-18,950	-7,890	-0,810	-0,980	0,000	0,000	0,000
B1889	-717,700	-17,090	-6,720	-1,140	-2,500	0,000	0,000	0,000
B1889	-717,700	17,130	-6,720	1,150	-2,500	0,000	0,000	0,000
B1889	-714,830	18,950	-7,890	0,600	-0,980	0,000	0,000	0,000
B1889	-740,430	-0,020	11,220	0,870	0,030	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1889	-740,430	-0,020	11,220	0,870	0,030	0,000	0,000	0,000
B1889	-742,510	-18,960	-7,840	0,800	1,650	0,000	0,000	0,000
B1889	-717,700	-17,260	-6,970	1,150	2,110	0,000	0,000	0,000
B1889	-695,140	17,300	-6,970	-1,020	2,110	0,000	0,000	0,000
B1889	-732,140	19,060	-7,840	-0,820	1,650	0,000	0,000	0,000
B1889	-711,760	19,030	-7,790	-0,680	1,420	0,000	0,000	0,000
B1889	-732,140	0,130	11,410	-0,820	0,010	0,000	0,000	0,000
B1889	-732,140	0,130	11,410	-0,820	0,010	0,000	0,000	0,000
B1889	-732,140	-18,790	-7,300	-0,820	-1,620	0,000	0,000	0,000
B1889	-711,760	-18,830	-7,380	-0,680	-1,300	0,000	0,000	0,000
B1889	-604,940	-13,640	-4,910	-0,920	-1,810	0,000	0,000	0,000
B1889	-695,140	-17,080	-6,520	-1,020	-1,980	0,000	0,000	0,000
B1889	-566,520	16,270	-6,520	0,700	-1,980	0,000	0,000	0,000
B1889	-579,450	17,940	-7,390	0,510	-1,300	0,000	0,000	0,000
B1889	-600,290	-1,000	9,680	0,630	-0,350	0,000	0,000	0,000
B1889	-600,290	-1,000	9,680	0,630	-0,350	0,000	0,000	0,000
B1889	-600,290	-19,930	-11,310	0,630	0,920	0,000	0,000	0,000
B1889	-595,770	-19,930	-11,340	0,620	0,830	0,000	0,000	0,000
B1889	-492,670	-14,470	-7,900	0,650	0,790	0,000	0,000	0,000
B1889	-579,450	-19,920	-11,350	0,510	0,760	0,000	0,000	0,000
B1889	-317,030	21,750	-11,320	-0,230	0,910	0,000	0,000	0,000
B1889	-303,740	21,760	-11,360	-0,190	0,760	0,000	0,000	0,000
B1889	-317,030	2,820	13,330	-0,230	0,460	0,000	0,000	0,000
B1889	-317,030	2,820	13,330	-0,230	0,460	0,000	0,000	0,000
B1889	-317,030	-16,110	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B1889	-303,740	-16,100	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1889	-250,220	-11,750	0,000	-0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1854	-377,700	20,790	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B1854	-301,360	15,020	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B1854	-354,730	18,870	0,000	0,450	0,000	0,000	0,000	0,000
B1854	-377,700	-3,750	17,090	0,140	0,270	0,000	0,000	0,000
B1854	-377,700	-3,750	17,090	0,140	0,270	0,000	0,000	0,000
B1854	-373,820	-28,300	-15,070	-0,090	-0,370	0,000	0,000	0,000
B1854	-354,730	-25,590	-13,480	0,450	1,790	0,000	0,000	0,000
B1854	-664,240	25,790	-15,060	-0,570	0,540	0,000	0,000	0,000
B1854	-621,010	23,360	-13,480	-1,020	1,790	0,000	0,000	0,000
B1854	-658,770	25,790	-15,070	-0,240	-0,370	0,000	0,000	0,000
B1854	-664,240	1,250	12,060	-0,570	-0,600	0,000	0,000	0,000
B1854	-664,240	1,250	12,060	-0,570	-0,600	0,000	0,000	0,000
B1854	-662,510	-23,300	-10,060	-0,610	-1,820	0,000	0,000	0,000
B1854	-658,770	-23,300	-10,070	-0,240	-1,330	0,000	0,000	0,000
B1854	-621,010	-21,100	-8,960	-1,020	-2,290	0,000	0,000	0,000
B1854	-843,640	24,490	-10,060	1,020	-1,760	0,000	0,000	0,000
B1854	-787,210	22,180	-8,960	1,120	-2,290	0,000	0,000	0,000
B1854	-836,520	24,480	-10,070	0,920	-1,340	0,000	0,000	0,000
B1854	-679,970	17,580	-6,740	0,990	-2,090	0,000	0,000	0,000
B1854	-843,640	-0,060	14,450	1,020	0,280	0,000	0,000	0,000
B1854	-843,640	-0,060	14,450	1,020	0,280	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1854	-836,520	-24,610	-10,320	0,920	2,370	0,000	0,000	0,000
B1854	-910,710	24,530	-10,280	-0,980	2,310	0,000	0,000	0,000
B1854	-848,240	22,210	-9,150	-1,190	2,200	0,000	0,000	0,000
B1854	-907,130	24,530	-10,300	-1,030	2,360	0,000	0,000	0,000
B1854	-901,970	24,530	-10,320	-0,850	2,370	0,000	0,000	0,000
B1854	-732,870	17,560	-6,800	-1,060	1,900	0,000	0,000	0,000
B1854	-910,710	-0,020	14,300	-0,980	0,340	0,000	0,000	0,000
B1854	-910,710	-0,020	14,300	-0,980	0,340	0,000	0,000	0,000
B1854	-910,710	-24,560	-10,360	-0,980	-1,630	0,000	0,000	0,000
B1854	-901,970	-24,570	-10,390	-0,850	-1,030	0,000	0,000	0,000
B1854	-848,240	-22,250	-9,230	-1,190	-2,580	0,000	0,000	0,000
B1854	-786,870	22,150	-9,230	1,190	-2,570	0,000	0,000	0,000
B1854	-837,090	24,460	-10,390	0,620	-1,030	0,000	0,000	0,000
B1854	-845,380	-0,090	14,080	0,840	0,040	0,000	0,000	0,000
B1854	-845,380	-0,100	14,080	0,840	0,040	0,000	0,000	0,000
B1854	-845,380	-24,640	-10,740	0,840	1,720	0,000	0,000	0,000
B1854	-837,090	-24,640	-10,750	0,620	1,480	0,000	0,000	0,000
B1854	-786,870	-22,310	-9,560	1,190	2,190	0,000	0,000	0,000
B1854	-744,720	22,440	-9,560	-1,060	2,200	0,000	0,000	0,000
B1854	-802,150	24,790	-10,740	-0,850	1,720	0,000	0,000	0,000
B1854	-792,210	24,780	-10,750	-0,710	1,480	0,000	0,000	0,000
B1854	-643,790	17,760	-7,170	-0,950	1,940	0,000	0,000	0,000
B1854	-802,150	0,240	14,370	-0,850	0,020	0,000	0,000	0,000
B1854	-802,150	0,240	14,370	-0,850	0,020	0,000	0,000	0,000
B1854	-802,150	-24,310	-9,780	-0,850	-1,680	0,000	0,000	0,000
B1854	-792,210	-24,310	-9,820	-0,710	-1,350	0,000	0,000	0,000
B1854	-744,720	-22,020	-8,710	-1,060	-2,040	0,000	0,000	0,000
B1854	-597,070	21,060	-8,710	0,710	-2,030	0,000	0,000	0,000
B1854	-646,200	23,260	-9,780	0,640	-1,670	0,000	0,000	0,000
B1854	-634,640	23,260	-9,820	0,520	-1,350	0,000	0,000	0,000
B1854	-646,200	-1,290	12,270	0,640	-0,400	0,000	0,000	0,000
B1854	-646,200	-1,290	12,270	0,640	-0,400	0,000	0,000	0,000
B1854	-646,200	-25,830	-14,940	0,640	0,880	0,000	0,000	0,000
B1854	-634,640	-25,830	-14,990	0,520	0,730	0,000	0,000	0,000
B1854	-516,650	-18,530	-10,240	0,650	0,750	0,000	0,000	0,000
B1854	-373,640	28,270	-14,940	-0,220	0,880	0,000	0,000	0,000
B1854	-360,440	28,280	-14,990	-0,180	0,730	0,000	0,000	0,000
B1854	-373,640	3,720	17,160	-0,220	0,440	0,000	0,000	0,000
B1854	-373,640	3,720	17,160	-0,220	0,440	0,000	0,000	0,000
B1854	-373,640	-20,820	0,000	-0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B1854	-360,440	-20,810	0,000	-0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B1854	-293,680	-15,040	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1819	-479,560	25,550	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B1819	-383,220	18,330	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B1819	-446,270	23,140	0,000	0,480	0,000	0,000	0,000	0,000
B1819	-479,560	-4,610	21,010	0,150	0,300	0,000	0,000	0,000
B1819	-479,560	-4,610	21,010	0,150	0,300	0,000	0,000	0,000
B1819	-477,840	-34,780	-18,510	-0,090	-0,340	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1819	-446,270	-31,390	-16,540	0,480	1,940	0,000	0,000	0,000
B1819	-813,890	31,680	-18,510	-0,630	0,600	0,000	0,000	0,000
B1819	-759,280	28,630	-16,540	-1,110	1,950	0,000	0,000	0,000
B1819	-812,960	31,680	-18,510	-0,680	0,710	0,000	0,000	0,000
B1819	-809,990	31,670	-18,510	-0,290	-0,340	0,000	0,000	0,000
B1819	-813,890	1,510	14,780	-0,630	-0,670	0,000	0,000	0,000
B1819	-813,890	1,510	14,780	-0,630	-0,670	0,000	0,000	0,000
B1819	-809,990	-28,660	-12,460	-0,290	-1,500	0,000	0,000	0,000
B1819	-759,280	-25,900	-11,060	-1,110	-2,500	0,000	0,000	0,000
B1819	-1012,750	30,000	-12,440	1,110	-1,940	0,000	0,000	0,000
B1819	-943,510	27,120	-11,060	1,220	-2,510	0,000	0,000	0,000
B1819	-1007,140	30,000	-12,460	1,020	-1,510	0,000	0,000	0,000
B1819	-810,950	21,370	-8,270	1,080	-2,280	0,000	0,000	0,000
B1819	-1012,750	-0,160	17,490	1,110	0,290	0,000	0,000	0,000
B1819	-1012,750	-0,160	17,490	1,110	0,290	0,000	0,000	0,000
B1819	-1007,140	-30,330	-13,140	1,020	2,570	0,000	0,000	0,000
B1819	-1073,990	30,250	-13,100	-1,060	2,510	0,000	0,000	0,000
B1819	-999,130	27,340	-11,640	-1,260	2,390	0,000	0,000	0,000
B1819	-1066,650	30,250	-13,140	-0,930	2,570	0,000	0,000	0,000
B1819	-858,830	21,500	-8,650	-1,120	2,060	0,000	0,000	0,000
B1819	-1073,990	0,080	17,330	-1,060	0,370	0,000	0,000	0,000
B1819	-1073,990	0,080	17,330	-1,060	0,370	0,000	0,000	0,000
B1819	-1073,990	-30,080	-12,770	-1,060	-1,760	0,000	0,000	0,000
B1819	-1066,650	-30,080	-12,800	-0,930	-1,180	0,000	0,000	0,000
B1819	-999,130	-27,200	-11,360	-1,260	-2,680	0,000	0,000	0,000
B1819	-999,130	27,240	-11,360	1,250	-2,670	0,000	0,000	0,000
B1819	-1066,650	30,130	-12,800	0,700	-1,180	0,000	0,000	0,000
B1819	-1073,990	-0,030	17,420	0,910	0,060	0,000	0,000	0,000
B1819	-1073,990	-0,030	17,420	0,910	0,060	0,000	0,000	0,000
B1819	-1073,990	-30,200	-12,900	0,910	1,880	0,000	0,000	0,000
B1819	-1071,220	-30,200	-12,910	0,980	2,020	0,000	0,000	0,000
B1819	-1066,650	-30,200	-12,920	0,700	1,650	0,000	0,000	0,000
B1819	-999,130	-27,290	-11,450	1,250	2,340	0,000	0,000	0,000
B1819	-988,220	27,400	-11,450	-1,130	2,340	0,000	0,000	0,000
B1819	-1065,680	30,320	-12,900	-0,930	1,880	0,000	0,000	0,000
B1819	-1057,700	30,320	-12,920	-0,790	1,650	0,000	0,000	0,000
B1819	-849,240	21,550	-8,490	-1,010	2,070	0,000	0,000	0,000
B1819	-1065,680	0,160	17,680	-0,930	0,020	0,000	0,000	0,000
B1819	-1065,680	0,160	17,680	-0,930	0,020	0,000	0,000	0,000
B1819	-1065,680	-30,010	-12,260	-0,930	-1,830	0,000	0,000	0,000
B1819	-1057,700	-30,010	-12,310	-0,790	-1,510	0,000	0,000	0,000
B1819	-988,220	-27,130	-10,920	-1,130	-2,190	0,000	0,000	0,000
B1819	-789,360	25,880	-10,920	0,760	-2,190	0,000	0,000	0,000
B1819	-854,530	28,640	-12,260	0,700	-1,830	0,000	0,000	0,000
B1819	-844,830	28,630	-12,310	0,580	-1,510	0,000	0,000	0,000
B1819	-854,530	-1,530	14,930	0,700	-0,430	0,000	0,000	0,000
B1819	-854,530	-1,530	14,930	0,700	-0,430	0,000	0,000	0,000
B1819	-854,530	-31,690	-18,400	0,700	0,970	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1819	-844,830	-31,700	-18,470	0,580	0,820	0,000	0,000	0,000
B1819	-678,450	-22,560	-12,540	0,700	0,810	0,000	0,000	0,000
B1819	-504,850	34,750	-18,400	-0,240	0,970	0,000	0,000	0,000
B1819	-492,790	34,770	-18,470	-0,200	0,820	0,000	0,000	0,000
B1819	-504,850	4,580	21,060	-0,240	0,490	0,000	0,000	0,000
B1819	-504,850	4,580	21,060	-0,240	0,490	0,000	0,000	0,000
B1819	-504,850	-25,580	0,000	-0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B1819	-492,790	-25,560	0,000	-0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1819	-394,750	-18,340	0,000	-0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1784	-455,820	25,540	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1784	-355,420	18,320	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B1784	-437,620	23,140	0,000	0,520	0,000	0,000	0,000	0,000
B1784	-455,820	-4,620	20,990	0,250	0,510	0,000	0,000	0,000
B1784	-455,820	-4,620	20,990	0,250	0,510	0,000	0,000	0,000
B1784	-445,060	-34,790	-18,570	0,020	0,070	0,000	0,000	0,000
B1784	-437,620	-31,390	-16,550	0,520	2,090	0,000	0,000	0,000
B1784	-792,780	31,690	-18,550	-0,850	1,020	0,000	0,000	0,000
B1784	-754,690	28,650	-16,550	-1,210	2,100	0,000	0,000	0,000
B1784	-792,510	31,690	-18,550	-0,800	0,900	0,000	0,000	0,000
B1784	-779,240	31,680	-18,570	-0,510	0,070	0,000	0,000	0,000
B1784	-792,510	1,530	14,770	-0,800	-0,710	0,000	0,000	0,000
B1784	-792,510	1,530	14,770	-0,800	-0,710	0,000	0,000	0,000
B1784	-779,240	-28,650	-12,510	-0,510	-1,980	0,000	0,000	0,000
B1784	-754,690	-25,880	-11,000	-1,210	-2,740	0,000	0,000	0,000
B1784	-1022,640	30,040	-12,510	1,220	-1,980	0,000	0,000	0,000
B1784	-915,700	27,140	-11,000	1,340	-2,750	0,000	0,000	0,000
B1784	-782,990	21,380	-8,210	1,180	-2,460	0,000	0,000	0,000
B1784	-1010,030	-0,130	17,580	1,280	0,250	0,000	0,000	0,000
B1784	-1010,030	-0,130	17,580	1,280	0,250	0,000	0,000	0,000
B1784	-1006,050	-30,300	-12,980	1,310	2,880	0,000	0,000	0,000
B1784	-1022,640	-30,290	-13,010	1,220	2,920	0,000	0,000	0,000
B1784	-1087,870	30,240	-13,010	-1,110	2,920	0,000	0,000	0,000
B1784	-981,620	27,270	-11,510	-1,370	2,640	0,000	0,000	0,000
B1784	-840,210	21,440	-8,540	-1,210	2,260	0,000	0,000	0,000
B1784	-1087,870	0,080	17,410	-1,110	0,690	0,000	0,000	0,000
B1784	-1087,870	0,080	17,410	-1,110	0,690	0,000	0,000	0,000
B1784	-1087,870	-30,090	-12,700	-1,110	-1,530	0,000	0,000	0,000
B1784	-1078,040	-30,130	-12,780	-1,210	-2,060	0,000	0,000	0,000
B1784	-1074,130	-30,120	-12,790	-1,260	-2,190	0,000	0,000	0,000
B1784	-981,620	-27,260	-11,490	-1,370	-2,860	0,000	0,000	0,000
B1784	-948,710	27,210	-11,490	1,360	-2,850	0,000	0,000	0,000
B1784	-1047,800	30,080	-12,780	1,080	-2,060	0,000	0,000	0,000
B1784	-811,060	21,440	-8,640	1,210	-2,580	0,000	0,000	0,000
B1784	-1042,520	30,070	-12,790	1,140	-2,190	0,000	0,000	0,000
B1784	-1058,890	-0,120	17,320	0,910	0,290	0,000	0,000	0,000
B1784	-1058,890	-0,120	17,320	0,910	0,290	0,000	0,000	0,000
B1784	-1058,890	-30,280	-13,180	0,910	2,110	0,000	0,000	0,000
B1784	-1042,520	-30,260	-13,180	1,140	2,400	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1784	-948,710	-27,320	-11,720	1,360	2,590	0,000	0,000	0,000
B1784	-888,350	27,450	-11,720	-1,270	2,600	0,000	0,000	0,000
B1784	-980,690	30,360	-13,140	-1,130	2,270	0,000	0,000	0,000
B1784	-989,100	30,350	-13,180	-1,020	2,110	0,000	0,000	0,000
B1784	-975,500	30,360	-13,180	-1,170	2,400	0,000	0,000	0,000
B1784	-980,690	0,200	17,520	-1,130	0,010	0,000	0,000	0,000
B1784	-980,690	0,200	17,520	-1,130	0,010	0,000	0,000	0,000
B1784	-989,100	-29,980	-12,430	-1,020	-1,980	0,000	0,000	0,000
B1784	-759,770	-21,330	-8,190	-1,130	-2,250	0,000	0,000	0,000
B1784	-888,350	-27,080	-10,990	-1,270	-2,520	0,000	0,000	0,000
B1784	-723,900	25,860	-10,990	0,910	-2,510	0,000	0,000	0,000
B1784	-797,000	28,630	-12,430	0,780	-1,980	0,000	0,000	0,000
B1784	-799,940	-1,550	14,810	0,890	-0,480	0,000	0,000	0,000
B1784	-799,940	-1,550	14,810	0,890	-0,480	0,000	0,000	0,000
B1784	-799,940	-31,720	-18,570	0,890	1,300	0,000	0,000	0,000
B1784	-620,670	-22,580	-12,670	0,820	1,040	0,000	0,000	0,000
B1784	-791,550	-31,710	-18,590	0,870	1,210	0,000	0,000	0,000
B1784	-460,200	34,790	-18,570	-0,320	1,300	0,000	0,000	0,000
B1784	-451,870	34,800	-18,590	-0,300	1,200	0,000	0,000	0,000
B1784	-460,200	4,630	20,970	-0,320	0,650	0,000	0,000	0,000
B1784	-460,200	4,630	20,970	-0,320	0,650	0,000	0,000	0,000
B1784	-460,200	-25,540	0,000	-0,320	0,000	0,000	0,000	0,000
B1784	-454,500	-25,530	0,000	-0,290	0,000	0,000	0,000	0,000
B1784	-349,830	-18,310	0,000	-0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B2	-408,880	20,840	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2	-373,080	18,890	0,000	0,540	0,000	0,000	0,000	0,000
B2	-330,640	15,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2	-408,880	-3,710	17,190	0,110	0,220	0,000	0,000	0,000
B2	-408,880	-3,710	17,190	0,110	0,220	0,000	0,000	0,000
B2	-407,280	-28,270	-14,930	0,280	1,140	0,000	0,000	0,000
B2	-373,080	-25,570	-13,400	0,540	2,150	0,000	0,000	0,000
B2	-693,750	25,780	-14,940	-0,930	1,140	0,000	0,000	0,000
B2	-660,820	23,370	-13,410	-1,270	2,150	0,000	0,000	0,000
B2	-548,020	18,460	-10,170	-0,520	0,250	0,000	0,000	0,000
B2	-680,480	1,220	12,180	-0,690	-0,940	0,000	0,000	0,000
B2	-680,480	1,210	12,180	-0,690	-0,940	0,000	0,000	0,000
B2	-680,480	-23,330	-10,010	-0,690	-2,320	0,000	0,000	0,000
B2	-660,820	-21,090	-8,830	-1,270	-2,930	0,000	0,000	0,000
B2	-871,510	24,470	-9,990	1,420	-2,600	0,000	0,000	0,000
B2	-819,340	22,120	-8,840	1,460	-2,930	0,000	0,000	0,000
B2	-859,820	24,510	-10,020	1,370	-2,330	0,000	0,000	0,000
B2	-859,820	-0,040	14,530	1,370	0,430	0,000	0,000	0,000
B2	-859,820	-0,040	14,530	1,370	0,430	0,000	0,000	0,000
B2	-868,520	-24,620	-10,290	1,460	3,160	0,000	0,000	0,000
B2	-871,510	-24,620	-10,290	1,420	3,110	0,000	0,000	0,000
B2	-859,820	-24,580	-10,170	1,370	3,180	0,000	0,000	0,000
B2	-915,440	24,570	-10,290	-1,370	3,100	0,000	0,000	0,000
B2	-886,660	22,330	-9,270	-1,520	2,930	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2	-884,470	24,480	-10,170	-1,250	3,180	0,000	0,000	0,000
B2	-771,180	17,680	-6,930	-1,340	2,520	0,000	0,000	0,000
B2	-915,440	0,020	14,370	-1,370	0,360	0,000	0,000	0,000
B2	-915,440	0,020	14,370	-1,370	0,360	0,000	0,000	0,000
B2	-884,470	-24,610	-10,420	-1,250	-1,830	0,000	0,000	0,000
B2	-886,660	-22,130	-8,870	-1,520	-3,170	0,000	0,000	0,000
B2	-886,660	22,110	-8,870	1,510	-3,170	0,000	0,000	0,000
B2	-884,470	24,540	-10,420	1,070	-1,830	0,000	0,000	0,000
B2	-914,150	-0,070	14,270	1,310	0,110	0,000	0,000	0,000
B2	-914,150	-0,070	14,270	1,310	0,110	0,000	0,000	0,000
B2	-915,440	-24,630	-10,520	1,250	2,620	0,000	0,000	0,000
B2	-886,660	-22,350	-9,340	1,510	2,900	0,000	0,000	0,000
B2	-831,330	22,440	-9,330	-1,420	2,900	0,000	0,000	0,000
B2	-865,830	24,790	-10,520	-1,300	2,630	0,000	0,000	0,000
B2	-841,650	24,770	-10,450	-1,190	2,460	0,000	0,000	0,000
B2	-841,650	0,220	14,610	-1,190	0,080	0,000	0,000	0,000
B2	-841,650	0,220	14,610	-1,190	0,080	0,000	0,000	0,000
B2	-865,830	-24,300	-9,540	-1,300	-2,570	0,000	0,000	0,000
B2	-841,650	-24,330	-9,570	-1,190	-2,290	0,000	0,000	0,000
B2	-722,320	-17,430	-6,300	-1,250	-2,480	0,000	0,000	0,000
B2	-831,330	-22,020	-8,490	-1,420	-2,790	0,000	0,000	0,000
B2	-677,380	21,040	-8,480	1,030	-2,780	0,000	0,000	0,000
B2	-687,140	23,270	-9,560	0,920	-2,290	0,000	0,000	0,000
B2	-709,660	-1,280	12,520	1,020	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2	-709,660	-1,280	12,520	1,020	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2	-709,660	-25,830	-14,670	1,020	1,530	0,000	0,000	0,000
B2	-706,220	-25,830	-14,710	1,000	1,420	0,000	0,000	0,000
B2	-589,080	-18,540	-10,090	0,910	1,190	0,000	0,000	0,000
B2	-408,210	28,200	-14,660	-0,380	1,530	0,000	0,000	0,000
B2	-403,370	28,210	-14,700	-0,350	1,420	0,000	0,000	0,000
B2	-408,210	3,650	17,290	-0,380	0,760	0,000	0,000	0,000
B2	-408,210	3,650	17,290	-0,380	0,760	0,000	0,000	0,000
B2	-408,210	-20,890	0,000	-0,380	0,000	0,000	0,000	0,000
B2	-397,420	-20,890	0,000	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000
B2	-326,820	-15,080	0,000	-0,300	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,010 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,010 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,010 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,010 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ 

S klopením se nepočítá

**2.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ: B1959; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**

0,070 kN < 450,991 kN **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**

0,310 kN < 987,188 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -1130,530$  kN;  $M_y = 17,570$  kNm;  $M_z = -0,260$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -2292,628$  kN;  $M_{y,R} = 223,806$  kNm;  $M_{z,R} = -129,777$  kNm

$|0,493 + 0,079 + 0,002| = |0,574| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1802,301$  kN;  $M_{y,R} = 247,455$  kNm;  $M_{z,R} = -117,124$  kNm

$|0,627 + 0,071 + 0,002| = |0,700| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 65,9

**Průřez vyhovuje**

## 3 A Vazník - diagonály

### 3.1 Vstupní data

Délka dílce: 6,580 m

**Průřez**

Název: HE 160 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 9**

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2095	44,700	-1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2053	855,370	1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B31	655,710	1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B31	534,800	-1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B31	661,750	1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2093	406,700	1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1950	275,370	1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B31	547,750	1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B31	660,290	0,000	1,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,580$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z$  Nežadáno

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,580$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y$  Nežadáno

**Klopení**

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 0.5$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 4,000$  m

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nežadáno

## 3.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2053; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

1,130 kN < 238,656 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 855,370$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti:  $N_R = 1274,875$  kN

$|0,671 + 0,000 + 0,000| = |0,671| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 162,5

**Průřez vyhovuje**

## 4 A Vazník - koncové svislice

### 4.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,200 m

**Průřez**

Název: HE 220 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 161

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3	-558,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3	-432,210	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3	-437,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3	-451,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3	-553,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3	-555,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3	-548,130	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3	-446,650	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1785	-663,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1785	-524,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1785	-660,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1785	-533,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1785	-658,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1785	-655,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-654,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-516,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-652,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-521,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-524,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-652,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-647,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1820	-518,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1855	-865,940	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1855	-558,720	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1855	-563,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1855	-820,450	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1855	-861,010	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1855	-707,190	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1890	-399,770	-0,010	0,010	0,290	-0,800	0,000	0,000	0,000
B1890	-314,880	0,000	-0,020	-0,450	-1,110	0,000	0,000	0,000
B1890	-319,810	0,000	0,010	-0,450	1,240	0,000	0,000	0,000
B1890	-399,130	-0,010	0,010	0,630	-1,740	0,000	0,000	0,000
B1890	-369,100	-0,010	0,010	-0,420	1,150	0,000	0,000	0,000
B1890	-325,190	-0,010	0,010	0,590	-1,600	0,000	0,000	0,000
B1890	-394,210	-0,010	-0,020	0,630	1,560	0,000	0,000	0,000
B1925	-789,410	0,000	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1925	-543,230	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1925	-697,030	0,000	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1925	-686,720	0,000	-0,010	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1925	-548,150	0,000	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1925	-738,910	0,000	-0,010	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1925	-733,980	0,000	0,010	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B1925	-784,490	0,000	0,010	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B1960	-669,400	0,000	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1960	-529,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1960	-537,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1960	-666,130	0,000	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1960	-534,020	0,000	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1960	-668,680	0,000	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1960	-663,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1960	-620,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1995	-669,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1995	-532,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1995	-666,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1995	-538,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1995	-661,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2030	-707,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2030	-563,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2030	-705,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2030	-568,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2030	-568,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2065	-514,440	0,010	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2065	-367,080	0,000	0,000	-0,710	0,000	0,000	0,000	0,000
B2065	-507,700	0,010	0,000	-2,490	0,000	0,000	0,000	0,000
B2065	-490,790	0,010	0,010	3,770	-3,720	0,000	0,000	0,000
B2065	-495,830	-0,010	0,030	0,140	-1,550	0,000	0,000	0,000
B2065	-393,680	0,010	0,000	0,270	0,000	0,000	0,000	0,000
B2065	-382,020	0,000	-0,010	-0,150	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2065	-496,000	0,010	0,030	-1,920	-1,550	0,000	0,000	0,000
B2065	-505,270	0,010	0,010	-2,490	-3,720	0,000	0,000	0,000
B2065	-394,140	0,000	0,000	1,490	2,230	0,000	0,000	0,000
B11	-568,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B11	-440,730	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B11	-467,900	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B11	-567,110	2,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B11	-515,530	-6,910	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B11	-463,130	2,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B11	-555,560	0,000	-8,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B11	-457,050	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B11	-545,410	-2,260	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-694,120	4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-531,650	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-555,250	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-619,950	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-534,540	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-558,130	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-678,790	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-543,450	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1791	-670,530	-4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-697,300	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-537,730	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-563,610	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-673,710	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-563,550	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-683,280	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-551,810	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1826	-540,020	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-570,240	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-438,480	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-460,180	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-445,030	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-543,920	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-462,110	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-451,260	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-518,330	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-466,730	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1861	-548,540	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-439,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-341,600	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-364,070	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-437,890	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-347,990	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-421,130	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-349,640	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-429,840	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-358,350	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1896	-421,800	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1931	-565,540	6,900	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1931	-437,430	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1931	-461,110	4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1931	-438,890	-6,900	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1931	-542,390	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1931	-459,130	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1931	-448,280	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1931	-554,700	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1931	-543,850	-6,900	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B1966	-678,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-522,120	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-551,710	4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-676,850	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-676,970	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-545,710	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-665,170	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-533,920	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1966	-653,260	-6,900	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2001	-702,830	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2001	-543,680	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2001	-569,940	4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2001	-567,280	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2001	-555,480	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2001	-691,030	0,000	8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2001	-569,200	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2001	-679,240	-6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-705,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-548,310	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-579,000	4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-703,880	10,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-680,280	-10,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-572,980	10,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-691,000	0,000	-8,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2036	-561,180	0,000	13,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2071	-514,880	5,120	0,000	-0,780	0,000	0,000	0,000	0,000
B2071	-359,030	-4,550	0,000	0,060	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2071	-502,290	0,330	6,650	-4,190	-6,060	0,000	0,000	0,000
B2071	-486,800	5,100	-3,940	4,120	-2,710	0,000	0,000	0,000
B2071	-394,210	-6,880	0,000	-1,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2071	-366,400	6,860	0,000	3,930	0,010	0,000	0,000	0,000
B2071	-462,950	4,530	0,000	0,540	0,000	0,000	0,000	0,000
B2071	-381,620	-0,410	-8,890	-1,040	-2,540	0,000	0,000	0,000
B2071	-501,030	0,310	6,650	4,010	-6,060	0,000	0,000	0,000
B2071	-372,330	0,280	5,870	2,830	4,220	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$

Klopení  $M_y$ :

$$I_{z1} = 5,200 \text{ m}$$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1}$  = Nežadáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ 

## 4.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B1855; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -865,940 \text{ kN}$ ;  $M_y = -0,010 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1804,317 \text{ kN}$ 

$$|0,480 + 0,000 + 0,000| = |0,480| < 1 \quad \text{Vyhovuje}$$

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1166,571 \text{ kN}$ 

$$|0,742 + 0,000 + 0,000| = |0,742| < 1 \quad \text{Vyhovuje}$$

Stíhlost dílce: 93,1

Průřez vyhovuje

## 5 A Vazník - vnitřní svislice

### 5.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,200 m

Průřez

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Vnitřní síly

**Celkový počet zatěžovacích případů: 340**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4	-54,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4	-36,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4	-54,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4	-40,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4	-49,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4	-40,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B7	-287,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B7	-213,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B7	-285,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B7	-218,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B7	-230,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B8	-433,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B8	-330,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B8	-431,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B8	-334,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B8	-391,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B8	-345,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B8	-347,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B9	-144,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B9	-98,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B9	-142,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B9	-102,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B9	-115,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	-116,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	-81,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	-114,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	-116,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	-86,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	-112,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	-98,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B12	-417,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B12	-326,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B12	-412,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B12	-397,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B12	-332,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B12	-342,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B13	-259,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B13	-197,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B13	-257,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B13	-249,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B13	-201,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B13	-255,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B13	-213,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1786	-66,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1786	-45,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1786	-49,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1786	-61,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1786	-49,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1787	-333,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1787	-256,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1787	-333,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1787	-260,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1787	-267,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1788	-510,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1788	-398,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1788	-510,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1788	-402,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1788	-478,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1788	-405,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1788	-408,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1789	-156,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1789	-114,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1789	-156,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1789	-118,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1789	-124,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1789	-152,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1790	-159,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1790	-113,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1790	-155,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1790	-140,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1790	-123,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1790	-117,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1792	-518,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1792	-401,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1792	-408,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1792	-514,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1792	-405,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1793	-335,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1793	-255,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1793	-332,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1793	-306,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1793	-266,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1793	-259,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1821	-66,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1821	-44,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1821	-66,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1821	-60,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1821	-48,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1821	-48,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1821	-48,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1822	-324,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1822	-250,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1822	-254,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1822	-254,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1823	-501,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1823	-392,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1823	-396,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1823	-499,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1823	-396,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1824	-147,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1824	-108,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1824	-113,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1824	-145,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1824	-113,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1825	-165,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1825	-122,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1825	-163,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1825	-153,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1825	-128,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1825	-128,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1827	-524,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1827	-410,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1827	-522,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1827	-416,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1827	-416,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1828	-342,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1828	-264,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1828	-318,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1828	-270,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1828	-339,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1828	-270,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1856	-54,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1856	-36,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1856	-54,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1856	-41,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1857	-287,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1857	-223,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1857	-228,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1857	-227,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1858	-432,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1858	-339,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1858	-344,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1858	-344,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1859	-143,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1859	-107,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1859	-111,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1859	-141,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1859	-111,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1860	-114,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1860	-82,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1860	-112,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1860	-106,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1860	-89,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1860	-89,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1862	-416,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1862	-328,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1862	-414,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1862	-334,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1862	-334,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1863	-259,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1863	-199,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1863	-241,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1863	-205,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1863	-256,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1863	-206,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1891	-43,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1891	-28,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1891	-42,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1891	-32,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1892	-211,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1892	-160,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1892	-164,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1892	-170,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1893	-324,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1893	-251,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1893	-324,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1893	-255,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1893	-297,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1893	-262,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1893	-261,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1894	-99,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1894	-68,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1894	-72,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1894	-98,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1894	-78,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1895	-104,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1895	-76,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1895	-102,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1895	-101,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1895	-81,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1895	-87,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1897	-330,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1897	-260,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1897	-328,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1897	-313,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1897	-264,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1897	-328,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1897	-270,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1898	-216,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1898	-168,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1898	-214,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1898	-207,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1898	-173,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1898	-179,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1926	-55,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1926	-36,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1926	-54,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1926	-50,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1926	-41,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1926	-41,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1927	-276,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1927	-213,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1927	-272,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1927	-217,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1927	-260,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1927	-223,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1928	-433,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1928	-341,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1928	-429,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1928	-345,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1928	-352,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1929	-122,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1929	-86,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1929	-90,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1929	-97,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1930	-137,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1930	-99,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1930	-133,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1930	-122,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1930	-109,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1930	-103,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1932	-428,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1932	-333,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1932	-340,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1932	-424,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1932	-338,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1933	-283,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1933	-217,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1933	-258,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1933	-228,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1933	-279,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1933	-221,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1961	-66,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1961	-44,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1961	-49,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1961	-60,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1961	-49,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1962	-336,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1962	-259,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1962	-333,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1962	-263,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1962	-265,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1963	-517,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1963	-405,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1963	-515,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1963	-409,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1963	-411,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1964	-157,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1964	-115,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1964	-119,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1964	-121,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1965	-156,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1965	-115,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1965	-154,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1965	-143,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1965	-122,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1965	-120,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1967	-510,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1967	-398,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1967	-507,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1967	-405,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1967	-403,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1968	-332,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1968	-257,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1968	-308,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1968	-264,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1968	-330,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1968	-262,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1996	-66,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1996	-44,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1996	-66,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1996	-48,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1996	-48,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1997	-332,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1997	-258,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1997	-262,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1997	-263,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1998	-517,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1998	-407,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1998	-411,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1998	-412,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1999	-141,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1999	-102,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1999	-106,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1999	-128,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1999	-107,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2000	-179,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2000	-136,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2000	-177,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2000	-168,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2000	-142,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2000	-143,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2002	-533,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2002	-419,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2002	-531,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2002	-425,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2002	-426,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2003	-355,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2003	-278,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2003	-353,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2003	-332,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2003	-284,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2003	-285,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2031	-66,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2031	-45,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2031	-66,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2031	-49,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2031	-49,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2032	-362,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2032	-281,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2032	-285,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2032	-291,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2033	-556,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2033	-438,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2033	-442,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2033	-448,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2034	-152,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2034	-105,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2034	-109,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2034	-133,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2034	-115,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2035	-180,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2035	-139,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2035	-177,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2035	-173,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2035	-150,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2035	-178,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2037	-533,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2037	-422,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2037	-531,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2037	-502,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2037	-530,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2037	-427,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2037	-433,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2038	-354,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2038	-279,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2038	-352,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2038	-336,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2038	-285,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2038	-291,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 5,200$  m

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1}$  = Nežadáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $y_P =$



## 5.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2033; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = -556,070 \text{ kN}$ ;  $M_y = 0,000 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1490,093 \text{ kN}$

$|0,373 + 0,000 + 0,000| = |0,373| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -895,176 \text{ kN}$

$|0,621 + 0,000 + 0,000| = |0,621| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 102,7

**Průřez vyhovuje**

## 6 A2 Vazník - vnitřní svislice

### 6.1 Vstupní data

**Délka dílce:** 5,200 m

**Průřez**

**Název:** HE 200 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feronia

**Materiál**

**Název:** EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů:** 72

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2066	-57,310	11,940	0,000	3,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2066	-24,200	2,510	-7,280	-0,940	0,620	0,000	0,000	0,000
B2066	-34,570	5,830	-3,850	-1,270	0,840	0,000	0,000	0,000
B2066	-55,980	4,130	0,000	3,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2066	-34,060	-9,380	15,460	-1,220	4,510	0,000	0,000	0,000
B2066	-34,430	12,510	-8,250	-1,220	0,800	0,000	0,000	0,000
B2066	-43,330	9,700	0,000	2,550	0,000	0,000	0,000	0,000
B2066	-55,850	-5,170	0,000	3,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2066	-34,280	-5,400	-12,820	-1,210	3,360	0,000	0,000	0,000
B2066	-54,060	11,940	17,920	3,060	4,590	0,000	0,000	0,000
B2066	-43,630	-6,080	0,000	2,310	0,000	0,000	0,000	0,000
B2066	-52,740	4,130	6,200	3,120	4,680	0,000	0,000	0,000
B2067	-264,280	11,710	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2067	-171,160	10,580	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2067	-233,340	-1,530	1,010	-0,100	0,070	0,000	0,000	0,000
B2067	-237,570	-11,930	17,560	-0,070	0,340	0,000	0,000	0,000
B2067	-227,230	11,930	-7,880	-0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B2067	-206,420	8,850	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B2067	-228,430	-10,300	-15,170	-0,030	0,100	0,000	0,000	0,000
B2067	-261,040	11,710	17,560	0,230	0,350	0,000	0,000	0,000
B2067	-197,270	-4,800	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2068	-403,280	-2,820	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2068	-272,180	2,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2068	-366,920	-0,640	0,420	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B2068	-374,040	-5,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2068	-345,080	6,340	-7,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2068	-311,370	-4,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2068	-370,790	-5,130	-7,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2068	-299,760	4,650	6,970	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B2068	-286,790	0,490	-1,870	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2068	-369,700	6,090	1,500	0,020	0,030	0,000	0,000	0,000
B2069	-131,550	15,510	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2069	-71,960	3,230	-7,630	-0,060	0,040	0,000	0,000	0,000
B2069	-102,540	6,030	-3,980	-0,080	0,050	0,000	0,000	0,000
B2069	-130,820	7,360	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2069	-105,850	-15,280	23,270	-0,040	0,260	0,000	0,000	0,000
B2069	-106,560	12,180	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2069	-125,410	-2,250	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2069	-97,020	-12,320	-14,960	-0,040	0,210	0,000	0,000	0,000
B2069	-128,310	15,510	23,270	0,170	0,260	0,000	0,000	0,000
B2069	-127,580	7,360	11,030	0,180	0,270	0,000	0,000	0,000
B2070	-128,910	-6,220	0,000	2,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B2070	-63,270	1,830	0,000	-0,800	0,000	0,000	0,000	0,000
B2070	-93,930	7,830	-5,170	-0,990	0,650	0,000	0,000	0,000
B2070	-122,620	3,550	0,000	2,440	0,000	0,000	0,000	0,000
B2070	-82,850	-13,680	15,130	-0,940	3,480	0,000	0,000	0,000
B2070	-99,650	14,720	-9,710	-0,970	0,640	0,000	0,000	0,000
B2070	-87,030	9,450	0,000	1,960	0,000	0,000	0,000	0,000
B2070	-99,860	-10,120	-18,850	-0,970	2,680	0,000	0,000	0,000
B2070	-121,410	11,730	17,600	2,340	3,510	0,000	0,000	0,000
B2070	-95,790	10,770	0,000	1,800	0,000	0,000	0,000	0,000
B2070	-119,380	3,550	5,320	2,440	3,660	0,000	0,000	0,000
B2072	-402,270	9,980	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2072	-261,130	4,270	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2072	-364,580	-0,100	0,070	-0,030	0,020	0,000	0,000	0,000
B2072	-290,470	-10,190	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2072	-397,040	-1,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2072	-307,990	9,960	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2072	-287,230	-10,190	-15,280	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2072	-399,030	9,980	14,970	0,030	0,040	0,000	0,000	0,000
B2072	-264,680	8,870	-6,950	-0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2072	-368,980	-3,880	8,220	-0,030	0,080	0,000	0,000	0,000
B2073	-261,960	-4,440	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2073	-161,370	0,710	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2073	-230,710	11,540	-7,610	-0,090	0,060	0,000	0,000	0,000
B2073	-202,800	-11,820	13,540	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2073	-226,660	9,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2073	-201,300	-5,430	0,000	0,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2073	-232,320	-9,360	-15,460	-0,040	0,240	0,000	0,000	0,000
B2073	-254,400	10,950	16,430	0,050	0,080	0,000	0,000	0,000
B2073	-257,640	10,950	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2073	-234,350	-9,360	-6,660	-0,040	0,280	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 5,200 \text{ m}$ 

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_P = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_P =$ **6.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ: B2072; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** $9,980 \text{ kN} < 336,887 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :** $0,030 \text{ kN} < 722,482 \text{ kN}$  **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -399,030 \text{ kN}$ ;  $M_y = 14,970 \text{ kNm}$ ;  $M_z = -0,040 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1490,093 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 128,401 \text{ kNm}$  $|0,268 + 0,117 + 0,000| = |0,385| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -895,176 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 136,624 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = -71,863 \text{ kNm}$  $|0,446 + 0,110 + 0,001| = |0,556| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 102,7

**Průřez vyhovuje****7 B Vazník - spodní pas****7.1 Vstupní data**

Délka dílce: 25,400 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 539**

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2414	-1,470	18,020	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2414	1,190	21,490	0,000	-0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2414	0,180	20,320	0,000	-0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2414	0,310	21,500	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2414	0,310	4,050	18,020	-0,070	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2414	-1,470	-25,990	-16,880	-0,030	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2414	-1,280	-30,840	-19,790	-0,060	-0,260	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2414	0,180	-29,230	-18,840	-0,240	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2414	298,520	27,570	-19,760	0,350	-0,290	0,000	0,000	0,000
B2414	256,180	26,120	-18,840	0,590	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2414	290,450	27,580	-19,790	0,300	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2414	298,520	1,400	10,910	0,350	0,450	0,000	0,000	0,000
B2414	298,520	1,400	10,910	0,350	0,450	0,000	0,000	0,000
B2414	298,520	-24,770	-13,830	0,350	1,190	0,000	0,000	0,000
B2414	256,180	-23,450	-13,190	0,590	1,470	0,000	0,000	0,000
B2414	464,600	26,320	-13,830	-0,650	1,190	0,000	0,000	0,000
B2414	409,230	24,950	-13,180	-0,930	1,470	0,000	0,000	0,000
B2414	457,200	26,340	-13,830	-0,600	1,040	0,000	0,000	0,000
B2414	455,000	0,180	14,230	-0,770	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2414	455,000	0,180	14,230	-0,770	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2414	464,600	-26,000	-13,150	-0,650	-1,550	0,000	0,000	0,000
B2414	409,230	-24,610	-12,470	-0,930	-2,460	0,000	0,000	0,000
B2414	412,560	23,790	-12,470	0,930	-2,460	0,000	0,000	0,000
B2414	455,390	25,130	-13,150	0,590	-1,550	0,000	0,000	0,000
B2414	451,930	-1,050	12,390	0,740	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2414	451,930	-1,050	12,390	0,740	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2414	455,390	-27,200	-17,540	0,590	0,950	0,000	0,000	0,000
B2414	451,930	-27,210	-17,520	0,740	1,190	0,000	0,000	0,000
B2414	412,560	-25,760	-16,640	0,930	1,480	0,000	0,000	0,000
B2414	244,480	27,880	-16,640	-0,360	1,470	0,000	0,000	0,000
B2414	273,140	29,490	-17,540	-0,230	0,950	0,000	0,000	0,000
B2414	273,140	3,320	17,200	-0,230	0,460	0,000	0,000	0,000
B2414	273,140	3,320	17,200	-0,230	0,460	0,000	0,000	0,000
B2414	273,140	-22,850	-3,470	-0,230	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2414	265,960	-22,860	-3,520	-0,190	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2414	244,480	-21,690	-3,530	-0,360	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2399	-33,050	41,420	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2399	-18,260	41,430	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2399	-28,610	34,430	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2399	-25,670	41,430	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2399	-13,580	34,430	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2399	-25,670	7,860	34,780	-0,020	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2399	-33,050	-59,290	-37,810	0,030	0,140	0,000	0,000	0,000
B2399	-18,260	-59,280	-37,780	-0,030	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2399	338,890	52,230	-37,780	0,260	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2399	325,150	52,240	-37,810	0,140	0,140	0,000	0,000	0,000
B2399	317,790	49,410	-35,910	0,260	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2399	338,890	1,870	19,490	0,260	0,430	0,000	0,000	0,000
B2399	338,890	1,870	19,490	0,260	0,430	0,000	0,000	0,000
B2399	331,310	-48,520	-29,930	0,260	1,000	0,000	0,000	0,000
B2399	317,790	-45,760	-28,180	0,260	1,000	0,000	0,000	0,000
B2399	545,350	50,590	-29,880	-0,660	0,980	0,000	0,000	0,000
B2399	518,670	47,740	-28,180	-0,770	1,000	0,000	0,000	0,000
B2399	533,680	50,610	-29,930	-0,580	1,000	0,000	0,000	0,000
B2399	533,680	0,260	23,910	-0,580	-0,220	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2399	533,680	0,260	23,910	-0,580	-0,220	0,000	0,000	0,000
B2399	545,350	-50,120	-28,900	-0,660	-1,800	0,000	0,000	0,000
B2399	534,730	-50,120	-28,900	-0,500	-1,350	0,000	0,000	0,000
B2399	518,670	-47,410	-27,480	-0,770	-2,250	0,000	0,000	0,000
B2399	557,060	48,600	-28,900	0,680	-1,800	0,000	0,000	0,000
B2399	531,570	45,960	-27,480	0,840	-2,250	0,000	0,000	0,000
B2399	548,540	48,590	-28,900	0,490	-1,350	0,000	0,000	0,000
B2399	545,060	-1,780	20,680	0,560	-0,270	0,000	0,000	0,000
B2399	545,060	-1,790	20,680	0,560	-0,270	0,000	0,000	0,000
B2399	557,060	-52,110	-36,330	0,680	1,060	0,000	0,000	0,000
B2399	545,060	-52,140	-36,390	0,560	0,910	0,000	0,000	0,000
B2399	531,570	-49,180	-34,300	0,840	1,300	0,000	0,000	0,000
B2399	312,900	53,520	-34,300	-0,310	1,290	0,000	0,000	0,000
B2399	339,670	56,710	-36,390	-0,220	0,910	0,000	0,000	0,000
B2399	337,880	6,330	30,380	-0,260	0,520	0,000	0,000	0,000
B2399	337,880	6,330	30,380	-0,260	0,520	0,000	0,000	0,000
B2399	340,140	-44,030	-9,550	-0,180	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2399	337,880	-44,040	-9,540	-0,260	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2399	312,900	-41,640	-9,150	-0,310	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2399	339,670	-44,020	-9,530	-0,220	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2384	3,170	40,840	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2384	2,010	40,840	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2384	3,170	7,270	33,950	0,080	0,110	0,000	0,000	0,000
B2384	2,010	-59,870	-40,280	0,140	0,600	0,000	0,000	0,000
B2384	368,190	53,010	-40,240	-0,140	0,330	0,000	0,000	0,000
B2384	342,570	50,080	-38,070	-0,220	0,460	0,000	0,000	0,000
B2384	366,200	53,010	-40,250	-0,090	0,330	0,000	0,000	0,000
B2384	365,670	53,010	-40,260	-0,190	0,610	0,000	0,000	0,000
B2384	368,190	2,640	18,670	-0,140	0,050	0,000	0,000	0,000
B2384	368,190	2,640	18,670	-0,140	0,050	0,000	0,000	0,000
B2384	368,190	-47,720	-29,050	-0,140	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2384	365,670	-47,720	-29,060	-0,190	-0,220	0,000	0,000	0,000
B2384	342,570	-45,080	-27,500	-0,220	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2384	560,680	50,430	-29,040	0,030	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2384	522,450	47,630	-27,490	0,060	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2384	559,510	50,440	-29,040	0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2384	558,720	50,430	-29,050	0,020	-0,220	0,000	0,000	0,000
B2384	559,510	0,080	24,420	0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2384	559,510	0,080	24,420	0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2384	560,680	-50,270	-28,710	0,030	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2384	558,720	-50,280	-28,710	0,020	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2384	537,710	48,580	-28,710	0,020	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2384	538,310	-1,780	20,830	0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2384	538,310	-1,780	20,830	0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2384	538,310	-52,130	-36,220	0,010	0,050	0,000	0,000	0,000
B2384	537,950	-52,130	-36,240	0,030	0,010	0,000	0,000	0,000
B2384	537,710	-52,130	-36,240	0,020	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2384	318,120	56,660	-36,220	-0,020	0,050	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2384	317,590	56,670	-36,240	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2384	254,530	47,220	-30,330	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B2384	316,980	6,300	30,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2384	316,980	6,300	30,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2384	318,120	-44,080	-9,590	-0,020	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2384	255,770	-36,820	-8,310	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2384	317,590	-44,060	-9,560	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B5	-11,110	43,190	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B5	-8,890	43,190	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B5	-9,400	40,780	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B5	-8,890	8,020	36,130	0,120	0,170	0,000	0,000	0,000
B5	-10,070	-62,360	-40,590	0,090	0,390	0,000	0,000	0,000
B5	-11,110	-62,350	-40,540	0,180	0,760	0,000	0,000	0,000
B5	345,770	55,170	-40,480	-0,490	0,520	0,000	0,000	0,000
B5	322,390	52,120	-38,320	-0,610	0,750	0,000	0,000	0,000
B5	345,710	55,190	-40,540	-0,380	0,400	0,000	0,000	0,000
B5	345,450	55,160	-40,490	-0,540	0,760	0,000	0,000	0,000
B5	345,770	2,390	20,450	-0,490	-0,510	0,000	0,000	0,000
B5	345,770	2,390	20,450	-0,490	-0,510	0,000	0,000	0,000
B5	345,450	-50,400	-30,400	-0,540	-1,530	0,000	0,000	0,000
B5	322,390	-47,600	-28,750	-0,610	-1,820	0,000	0,000	0,000
B5	599,170	52,310	-30,310	0,740	-1,220	0,000	0,000	0,000
B5	549,330	49,450	-28,730	0,900	-1,820	0,000	0,000	0,000
B5	590,820	52,340	-30,380	0,830	-1,520	0,000	0,000	0,000
B5	595,700	-0,430	24,580	0,840	0,230	0,000	0,000	0,000
B5	595,700	-0,430	24,580	0,840	0,230	0,000	0,000	0,000
B5	599,170	-53,220	-32,250	0,740	1,900	0,000	0,000	0,000
B5	549,330	-50,250	-30,430	0,900	1,980	0,000	0,000	0,000
B5	595,700	-53,200	-32,170	0,840	2,010	0,000	0,000	0,000
B5	602,310	53,250	-32,250	-0,730	1,910	0,000	0,000	0,000
B5	549,460	50,270	-30,430	-0,820	1,970	0,000	0,000	0,000
B5	596,550	53,230	-32,170	-0,820	2,010	0,000	0,000	0,000
B5	594,730	0,460	24,650	-0,810	0,280	0,000	0,000	0,000
B5	594,730	0,460	24,650	-0,810	0,280	0,000	0,000	0,000
B5	602,310	-52,280	-30,190	-0,730	-1,200	0,000	0,000	0,000
B5	596,550	-52,310	-30,230	-0,820	-1,440	0,000	0,000	0,000
B5	549,460	-49,420	-28,630	-0,820	-1,480	0,000	0,000	0,000
B5	352,640	47,250	-28,630	0,490	-1,480	0,000	0,000	0,000
B5	379,580	50,010	-30,230	0,450	-1,440	0,000	0,000	0,000
B5	375,990	-2,780	19,790	0,320	-0,520	0,000	0,000	0,000
B5	375,990	-2,780	19,790	0,320	-0,520	0,000	0,000	0,000
B5	379,580	-55,550	-41,960	0,450	0,480	0,000	0,000	0,000
B5	375,990	-55,560	-41,960	0,320	0,170	0,000	0,000	0,000
B5	352,640	-52,470	-39,680	0,490	0,570	0,000	0,000	0,000
B5	8,960	59,220	-39,680	-0,140	0,570	0,000	0,000	0,000
B5	9,150	62,680	-41,960	-0,040	0,160	0,000	0,000	0,000
B5	11,590	-7,680	35,650	-0,110	0,160	0,000	0,000	0,000
B5	11,590	-42,860	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1794	-9,190	37,600	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B1794	-9,190	45,220	0,000	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B1794	-4,160	45,240	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1794	-4,160	8,450	37,870	0,190	0,260	0,000	0,000	0,000
B1794	-9,190	-65,140	-42,150	0,260	1,100	0,000	0,000	0,000
B1794	377,660	57,570	-42,090	-0,630	0,860	0,000	0,000	0,000
B1794	356,410	54,420	-39,950	-0,720	1,020	0,000	0,000	0,000
B1794	367,210	57,580	-42,140	-0,690	1,100	0,000	0,000	0,000
B1794	377,660	2,380	21,370	-0,630	-0,480	0,000	0,000	0,000
B1794	377,660	2,380	21,370	-0,630	-0,480	0,000	0,000	0,000
B1794	367,340	-52,820	-32,030	-0,540	-1,500	0,000	0,000	0,000
B1794	356,410	-49,850	-30,250	-0,720	-2,050	0,000	0,000	0,000
B1794	601,750	54,870	-32,020	0,950	-1,820	0,000	0,000	0,000
B1794	566,390	51,790	-30,260	0,990	-2,050	0,000	0,000	0,000
B1794	591,460	54,880	-32,040	0,850	-1,510	0,000	0,000	0,000
B1794	591,460	-0,300	25,720	0,850	0,280	0,000	0,000	0,000
B1794	591,460	-0,300	25,720	0,850	0,280	0,000	0,000	0,000
B1794	592,170	-55,500	-33,360	0,970	2,280	0,000	0,000	0,000
B1794	591,460	-55,480	-33,320	0,850	2,080	0,000	0,000	0,000
B1794	607,260	55,570	-33,360	-0,950	2,280	0,000	0,000	0,000
B1794	601,120	0,390	25,890	-0,820	0,350	0,000	0,000	0,000
B1794	601,120	0,390	25,890	-0,820	0,350	0,000	0,000	0,000
B1794	607,260	-54,790	-31,690	-0,950	-1,730	0,000	0,000	0,000
B1794	601,120	-54,790	-31,680	-0,820	-1,380	0,000	0,000	0,000
B1794	364,670	49,430	-29,980	0,560	-1,660	0,000	0,000	0,000
B1794	390,050	52,330	-31,690	0,530	-1,730	0,000	0,000	0,000
B1794	382,740	52,320	-31,680	0,410	-1,380	0,000	0,000	0,000
B1794	386,710	-2,870	20,670	0,540	-0,490	0,000	0,000	0,000
B1794	386,710	-2,870	20,670	0,540	-0,490	0,000	0,000	0,000
B1794	390,050	-58,060	-43,820	0,530	0,500	0,000	0,000	0,000
B1794	382,740	-58,060	-43,840	0,410	0,370	0,000	0,000	0,000
B1794	364,670	-54,840	-41,440	0,560	0,710	0,000	0,000	0,000
B1794	0,000	61,910	-41,440	-0,170	0,710	0,000	0,000	0,000
B1794	0,000	65,540	-43,840	-0,090	0,370	0,000	0,000	0,000
B1794	0,000	-8,040	37,300	-0,120	0,170	0,000	0,000	0,000
B1794	0,000	-44,830	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B1829	16,590	44,700	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B1829	15,710	42,210	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1829	16,590	7,910	37,120	0,130	0,180	0,000	0,000	0,000
B1829	14,570	-65,660	-44,380	0,100	0,430	0,000	0,000	0,000
B1829	15,710	-62,040	-41,970	0,190	0,790	0,000	0,000	0,000
B1829	350,370	58,240	-44,240	-0,210	0,550	0,000	0,000	0,000
B1829	327,990	55,020	-41,840	-0,310	0,790	0,000	0,000	0,000
B1829	348,600	58,240	-44,240	-0,200	0,780	0,000	0,000	0,000
B1829	350,370	3,050	20,630	-0,210	0,100	0,000	0,000	0,000
B1829	350,370	3,050	20,630	-0,210	0,100	0,000	0,000	0,000
B1829	350,370	-52,150	-31,340	-0,210	-0,350	0,000	0,000	0,000
B1829	348,600	-52,150	-31,340	-0,200	-0,080	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1829	348,750	-52,150	-31,350	-0,120	-0,100	0,000	0,000	0,000
B1829	327,990	-49,250	-29,630	-0,310	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1829	627,160	54,630	-31,330	0,060	-0,350	0,000	0,000	0,000
B1829	587,530	51,590	-29,640	0,060	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1829	625,240	54,630	-31,340	-0,010	-0,100	0,000	0,000	0,000
B1829	627,160	-0,550	25,890	0,060	-0,230	0,000	0,000	0,000
B1829	627,160	-0,550	25,890	0,060	-0,230	0,000	0,000	0,000
B1829	627,160	-55,730	-33,670	0,060	-0,110	0,000	0,000	0,000
B1829	502,840	-46,500	-28,350	-0,130	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1829	625,960	-55,730	-33,680	-0,110	-0,530	0,000	0,000	0,000
B1829	487,250	46,440	-28,340	0,120	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1829	606,510	55,660	-33,680	0,100	-0,530	0,000	0,000	0,000
B1829	568,970	52,590	-31,900	-0,010	-0,270	0,000	0,000	0,000
B1829	607,210	0,480	25,740	-0,060	-0,240	0,000	0,000	0,000
B1829	607,210	0,480	25,740	-0,060	-0,240	0,000	0,000	0,000
B1829	607,210	-54,700	-31,650	-0,060	-0,380	0,000	0,000	0,000
B1829	605,390	-54,700	-31,650	0,020	-0,080	0,000	0,000	0,000
B1829	374,400	52,260	-31,630	0,240	-0,380	0,000	0,000	0,000
B1829	372,540	52,260	-31,640	0,070	-0,080	0,000	0,000	0,000
B1829	374,400	-2,930	20,590	0,240	0,120	0,000	0,000	0,000
B1829	374,400	-2,930	20,590	0,240	0,120	0,000	0,000	0,000
B1829	374,400	-58,120	-44,040	0,240	0,630	0,000	0,000	0,000
B1829	373,780	-58,120	-44,050	0,100	0,290	0,000	0,000	0,000
B1829	-24,690	65,590	-44,040	-0,050	0,230	0,000	0,000	0,000
B1829	-22,970	65,580	-44,040	-0,150	0,620	0,000	0,000	0,000
B1829	-23,180	65,590	-44,050	-0,070	0,290	0,000	0,000	0,000
B1829	-22,970	-7,990	37,230	-0,150	0,210	0,000	0,000	0,000
B1829	-22,970	-44,780	0,000	-0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B1829	-24,690	-44,780	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B1864	-4,550	36,700	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B1864	-2,190	34,650	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1864	-0,950	36,700	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B1864	-0,950	7,050	30,870	0,080	0,120	0,000	0,000	0,000
B1864	-1,590	-52,270	-32,950	0,060	0,250	0,000	0,000	0,000
B1864	-2,190	-49,430	-31,280	0,190	0,780	0,000	0,000	0,000
B1864	310,470	46,110	-32,920	-0,150	0,360	0,000	0,000	0,000
B1864	288,180	43,610	-31,280	-0,320	0,790	0,000	0,000	0,000
B1864	309,250	46,120	-32,950	-0,070	0,260	0,000	0,000	0,000
B1864	310,470	1,620	17,600	-0,150	0,040	0,000	0,000	0,000
B1864	310,470	1,620	17,600	-0,150	0,040	0,000	0,000	0,000
B1864	310,470	-42,870	-26,060	-0,150	-0,280	0,000	0,000	0,000
B1864	305,480	-42,870	-26,070	-0,230	-0,200	0,000	0,000	0,000
B1864	288,180	-40,480	-24,650	-0,320	-0,590	0,000	0,000	0,000
B1864	500,490	44,420	-26,070	0,060	-0,280	0,000	0,000	0,000
B1864	466,690	41,960	-24,650	0,090	-0,580	0,000	0,000	0,000
B1864	496,540	44,420	-26,080	-0,040	-0,200	0,000	0,000	0,000
B1864	500,490	-0,060	20,880	0,060	-0,160	0,000	0,000	0,000
B1864	500,490	-0,060	20,880	0,060	-0,160	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1864	500,490	-44,540	-26,320	0,060	-0,040	0,000	0,000	0,000
B1864	499,830	-44,540	-26,330	-0,020	-0,110	0,000	0,000	0,000
B1864	496,540	-44,540	-26,330	-0,040	-0,380	0,000	0,000	0,000
B1864	400,990	-37,250	-22,210	-0,060	-0,390	0,000	0,000	0,000
B1864	430,780	44,650	-26,340	-0,140	-0,030	0,000	0,000	0,000
B1864	429,060	44,660	-26,350	0,010	-0,380	0,000	0,000	0,000
B1864	431,110	44,650	-26,350	-0,030	-0,110	0,000	0,000	0,000
B1864	347,430	37,330	-22,210	0,050	-0,390	0,000	0,000	0,000
B1864	430,780	0,170	21,100	-0,140	-0,340	0,000	0,000	0,000
B1864	430,780	0,170	21,100	-0,140	-0,340	0,000	0,000	0,000
B1864	431,110	-44,310	-25,640	-0,030	-0,240	0,000	0,000	0,000
B1864	430,780	-44,310	-25,600	-0,140	-0,640	0,000	0,000	0,000
B1864	325,260	42,390	-25,560	0,380	-0,640	0,000	0,000	0,000
B1864	326,680	42,430	-25,590	0,160	-0,240	0,000	0,000	0,000
B1864	326,680	-2,060	17,140	0,160	0,110	0,000	0,000	0,000
B1864	326,680	-2,060	17,140	0,160	0,110	0,000	0,000	0,000
B1864	326,680	-46,550	-34,320	0,160	0,460	0,000	0,000	0,000
B1864	325,260	-46,590	-34,440	0,380	0,980	0,000	0,000	0,000
B1864	-0,250	52,620	-34,440	-0,230	0,980	0,000	0,000	0,000
B1864	-0,170	-6,720	30,400	-0,110	0,150	0,000	0,000	0,000
B1864	-0,170	-36,370	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B1864	-0,250	-36,340	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B1899	23,210	27,440	0,000	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B1899	20,150	25,950	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B1899	14,530	27,440	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B1899	16,720	27,440	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B1899	14,530	4,920	22,830	0,110	0,150	0,000	0,000	0,000
B1899	16,720	-40,120	-26,840	0,080	0,320	0,000	0,000	0,000
B1899	17,920	-33,610	-22,540	0,220	0,950	0,000	0,000	0,000
B1899	20,150	-37,950	-25,400	0,240	1,000	0,000	0,000	0,000
B1899	260,680	35,580	-26,830	-0,620	0,890	0,000	0,000	0,000
B1899	242,000	33,640	-25,400	-0,710	1,000	0,000	0,000	0,000
B1899	253,840	35,600	-26,840	-0,390	0,320	0,000	0,000	0,000
B1899	253,840	1,810	12,750	-0,390	-0,500	0,000	0,000	0,000
B1899	253,840	1,800	12,750	-0,390	-0,500	0,000	0,000	0,000
B1899	260,680	-32,000	-19,270	-0,620	-1,720	0,000	0,000	0,000
B1899	242,000	-30,270	-18,260	-0,710	-2,010	0,000	0,000	0,000
B1899	415,330	33,490	-19,200	0,800	-1,330	0,000	0,000	0,000
B1899	374,700	31,720	-18,260	0,970	-2,010	0,000	0,000	0,000
B1899	404,910	33,530	-19,260	0,910	-1,720	0,000	0,000	0,000
B1899	408,700	-0,270	15,970	0,900	0,280	0,000	0,000	0,000
B1899	408,700	-0,270	15,970	0,900	0,280	0,000	0,000	0,000
B1899	415,330	-34,070	-20,420	0,800	2,050	0,000	0,000	0,000
B1899	408,700	-34,050	-20,350	0,900	2,190	0,000	0,000	0,000
B1899	397,130	34,040	-20,350	-0,980	2,190	0,000	0,000	0,000
B1899	405,530	34,070	-20,420	-0,840	2,050	0,000	0,000	0,000
B1899	395,790	0,260	15,970	-0,940	0,130	0,000	0,000	0,000
B1899	395,790	0,260	15,970	-0,940	0,130	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1899	405,530	-33,490	-19,190	-0,840	-1,490	0,000	0,000	0,000
B1899	397,130	-33,520	-19,240	-0,980	-1,950	0,000	0,000	0,000
B1899	259,270	32,010	-19,240	0,730	-1,950	0,000	0,000	0,000
B1899	205,950	26,810	-16,210	0,620	-1,670	0,000	0,000	0,000
B1899	253,360	-1,800	12,770	0,500	-0,440	0,000	0,000	0,000
B1899	253,360	-1,800	12,770	0,500	-0,440	0,000	0,000	0,000
B1899	259,270	-35,570	-26,790	0,730	1,160	0,000	0,000	0,000
B1899	253,360	-35,590	-26,800	0,500	0,620	0,000	0,000	0,000
B1899	11,480	40,110	-26,790	-0,270	1,160	0,000	0,000	0,000
B1899	6,460	40,110	-26,800	-0,150	0,620	0,000	0,000	0,000
B1899	11,480	-4,930	22,850	-0,270	0,390	0,000	0,000	0,000
B1899	11,480	-27,450	0,000	-0,270	0,000	0,000	0,000	0,000
B1934	-3,760	36,320	0,000	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B1934	1,370	30,260	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B1934	-2,030	34,320	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000
B1934	-3,010	36,330	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B1934	-3,010	6,680	30,340	0,140	0,200	0,000	0,000	0,000
B1934	-3,760	-52,640	-34,530	0,260	1,110	0,000	0,000	0,000
B1934	0,630	-52,650	-34,570	0,100	0,440	0,000	0,000	0,000
B1934	-2,030	-49,760	-32,680	0,280	1,200	0,000	0,000	0,000
B1934	307,250	46,560	-34,490	-0,530	0,600	0,000	0,000	0,000
B1934	287,280	44,010	-32,680	-0,780	1,200	0,000	0,000	0,000
B1934	301,090	46,580	-34,570	-0,420	0,440	0,000	0,000	0,000
B1934	307,250	2,070	16,980	-0,530	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1934	307,250	2,070	16,980	-0,530	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1934	307,250	-42,420	-25,740	-0,530	-1,650	0,000	0,000	0,000
B1934	298,340	-42,420	-25,750	-0,690	-1,820	0,000	0,000	0,000
B1934	287,280	-40,080	-24,370	-0,780	-2,100	0,000	0,000	0,000
B1934	498,400	44,300	-25,740	0,910	-1,650	0,000	0,000	0,000
B1934	467,320	41,850	-24,370	1,010	-2,100	0,000	0,000	0,000
B1934	490,450	44,300	-25,750	0,950	-1,820	0,000	0,000	0,000
B1934	498,400	-0,180	20,950	0,910	0,280	0,000	0,000	0,000
B1934	498,400	-0,180	20,950	0,910	0,280	0,000	0,000	0,000
B1934	498,400	-44,660	-26,500	0,910	2,210	0,000	0,000	0,000
B1934	492,350	-44,670	-26,510	0,790	2,020	0,000	0,000	0,000
B1934	490,450	-44,660	-26,530	0,950	2,220	0,000	0,000	0,000
B1934	420,210	44,680	-26,530	-0,960	2,210	0,000	0,000	0,000
B1934	419,920	44,690	-26,540	-0,800	2,020	0,000	0,000	0,000
B1934	425,370	44,680	-26,550	-0,960	2,220	0,000	0,000	0,000
B1934	419,920	0,200	20,970	-0,800	0,330	0,000	0,000	0,000
B1934	419,920	0,200	20,970	-0,800	0,330	0,000	0,000	0,000
B1934	425,370	-44,280	-25,710	-0,960	-1,860	0,000	0,000	0,000
B1934	420,210	-44,290	-25,700	-0,960	-1,870	0,000	0,000	0,000
B1934	397,370	-41,840	-24,330	-0,960	-1,910	0,000	0,000	0,000
B1934	299,990	40,090	-24,280	0,690	-1,910	0,000	0,000	0,000
B1934	320,960	42,400	-25,650	0,610	-1,860	0,000	0,000	0,000
B1934	315,210	-2,100	17,020	0,680	-0,430	0,000	0,000	0,000
B1934	315,210	-2,100	17,020	0,680	-0,430	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1934	320,960	-46,580	-34,500	0,610	0,730	0,000	0,000	0,000
B1934	314,030	-46,620	-34,640	0,430	0,460	0,000	0,000	0,000
B1934	315,210	-46,590	-34,510	0,680	1,020	0,000	0,000	0,000
B1934	-0,250	52,630	-34,510	-0,240	1,020	0,000	0,000	0,000
B1934	-0,170	52,660	-34,640	-0,110	0,450	0,000	0,000	0,000
B1934	-0,210	43,990	-28,960	-0,190	0,790	0,000	0,000	0,000
B1934	-0,100	-6,680	30,340	-0,170	0,240	0,000	0,000	0,000
B1934	-0,100	-36,330	0,000	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B1969	-42,710	44,650	0,000	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B1969	-22,190	42,180	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B1969	-4,400	44,680	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B1969	-31,800	37,190	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B1969	-4,400	7,890	37,090	0,140	0,200	0,000	0,000	0,000
B1969	-42,710	-65,710	-44,570	0,210	0,890	0,000	0,000	0,000
B1969	-22,190	-62,070	-42,100	0,230	0,980	0,000	0,000	0,000
B1969	382,850	58,220	-44,450	-0,540	0,610	0,000	0,000	0,000
B1969	341,590	55,000	-42,100	-0,730	0,990	0,000	0,000	0,000
B1969	349,480	58,240	-44,570	-0,630	0,890	0,000	0,000	0,000
B1969	382,850	3,030	20,390	-0,540	-0,540	0,000	0,000	0,000
B1969	382,850	3,030	20,390	-0,540	-0,540	0,000	0,000	0,000
B1969	382,850	-52,160	-31,620	-0,540	-1,690	0,000	0,000	0,000
B1969	341,590	-49,260	-29,950	-0,730	-2,090	0,000	0,000	0,000
B1969	349,480	-52,150	-31,680	-0,630	-1,790	0,000	0,000	0,000
B1969	605,980	54,690	-31,620	0,920	-1,690	0,000	0,000	0,000
B1969	552,370	51,660	-29,950	1,010	-2,090	0,000	0,000	0,000
B1969	577,500	54,710	-31,690	0,960	-1,790	0,000	0,000	0,000
B1969	605,980	-0,490	25,750	0,920	0,260	0,000	0,000	0,000
B1969	605,980	-0,490	25,750	0,920	0,260	0,000	0,000	0,000
B1969	605,980	-55,670	-33,680	0,920	2,210	0,000	0,000	0,000
B1969	552,370	-52,580	-31,900	1,010	2,190	0,000	0,000	0,000
B1969	584,350	-55,660	-33,680	0,750	1,950	0,000	0,000	0,000
B1969	577,500	-55,650	-33,670	0,960	2,270	0,000	0,000	0,000
B1969	609,190	55,660	-33,680	-0,950	2,210	0,000	0,000	0,000
B1969	591,030	55,650	-33,670	-0,990	2,270	0,000	0,000	0,000
B1969	595,240	55,660	-33,690	-0,770	1,950	0,000	0,000	0,000
B1969	609,190	0,480	25,740	-0,950	0,200	0,000	0,000	0,000
B1969	609,190	0,480	25,740	-0,950	0,200	0,000	0,000	0,000
B1969	609,190	-54,700	-31,630	-0,950	-1,820	0,000	0,000	0,000
B1969	591,030	-54,710	-31,670	-0,990	-1,930	0,000	0,000	0,000
B1969	560,440	-51,660	-29,940	-0,970	-1,930	0,000	0,000	0,000
B1969	355,410	49,380	-29,930	0,700	-1,930	0,000	0,000	0,000
B1969	374,230	52,290	-31,660	0,640	-1,930	0,000	0,000	0,000
B1969	387,020	-2,920	20,620	0,650	-0,440	0,000	0,000	0,000
B1969	387,020	-2,920	20,620	0,650	-0,440	0,000	0,000	0,000
B1969	387,020	-58,110	-43,970	0,650	0,940	0,000	0,000	0,000
B1969	377,050	-58,100	-43,980	0,400	0,410	0,000	0,000	0,000
B1969	355,410	-54,890	-41,590	0,700	1,020	0,000	0,000	0,000
B1969	-7,550	54,700	-36,820	-0,140	0,580	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1969	-2,870	61,950	-41,590	-0,240	1,010	0,000	0,000	0,000
B1969	-5,750	65,570	-43,980	-0,100	0,410	0,000	0,000	0,000
B1969	-7,320	-8,010	37,250	-0,190	0,260	0,000	0,000	0,000
B1969	0,560	-44,790	0,000	-0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B1969	-7,320	-44,790	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1969	-5,750	-44,790	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B2004	-28,900	44,630	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2004	-22,140	42,150	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2004	-15,830	44,640	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2004	-26,880	37,180	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B2004	-15,830	7,850	37,030	0,150	0,210	0,000	0,000	0,000
B2004	-27,070	-65,730	-44,670	0,070	0,280	0,000	0,000	0,000
B2004	-22,140	-62,100	-42,220	0,240	1,010	0,000	0,000	0,000
B2004	384,950	58,330	-44,630	-0,490	0,650	0,000	0,000	0,000
B2004	353,220	55,100	-42,220	-0,630	1,010	0,000	0,000	0,000
B2004	374,620	58,340	-44,670	-0,330	0,280	0,000	0,000	0,000
B2004	372,730	58,340	-44,670	-0,440	0,700	0,000	0,000	0,000
B2004	384,950	3,140	20,440	-0,490	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2004	384,950	3,140	20,440	-0,490	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2004	384,950	-52,050	-31,330	-0,490	-1,410	0,000	0,000	0,000
B2004	372,730	-52,050	-31,360	-0,440	-1,150	0,000	0,000	0,000
B2004	353,220	-49,170	-29,660	-0,630	-1,660	0,000	0,000	0,000
B2004	623,640	54,840	-31,330	0,720	-1,410	0,000	0,000	0,000
B2004	613,330	54,840	-31,360	0,580	-1,150	0,000	0,000	0,000
B2004	497,910	45,710	-26,270	0,630	-1,470	0,000	0,000	0,000
B2004	577,980	51,790	-29,660	0,720	-1,660	0,000	0,000	0,000
B2004	623,640	-0,340	26,330	0,720	0,120	0,000	0,000	0,000
B2004	623,640	-0,350	26,330	0,720	0,120	0,000	0,000	0,000
B2004	623,640	-55,530	-32,790	0,720	1,650	0,000	0,000	0,000
B2004	615,270	-55,520	-32,810	0,720	1,920	0,000	0,000	0,000
B2004	628,150	55,500	-32,790	-0,730	1,650	0,000	0,000	0,000
B2004	623,470	55,500	-32,810	-0,750	1,920	0,000	0,000	0,000
B2004	584,370	52,430	-31,040	-0,680	1,390	0,000	0,000	0,000
B2004	628,150	0,320	26,290	-0,730	0,110	0,000	0,000	0,000
B2004	628,150	0,320	26,290	-0,730	0,110	0,000	0,000	0,000
B2004	628,150	-54,860	-31,420	-0,730	-1,430	0,000	0,000	0,000
B2004	621,700	-54,860	-31,440	-0,640	-1,400	0,000	0,000	0,000
B2004	584,370	-51,810	-29,730	-0,680	-1,480	0,000	0,000	0,000
B2004	363,590	49,360	-29,730	0,570	-1,480	0,000	0,000	0,000
B2004	387,040	52,260	-31,440	0,510	-1,400	0,000	0,000	0,000
B2004	388,570	52,260	-31,440	0,380	-1,230	0,000	0,000	0,000
B2004	391,560	-2,940	20,780	0,530	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2004	391,560	-2,940	20,780	0,530	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2004	391,560	-58,130	-43,860	0,530	0,810	0,000	0,000	0,000
B2004	388,570	-58,130	-43,870	0,380	0,370	0,000	0,000	0,000
B2004	363,590	-54,910	-41,480	0,570	0,960	0,000	0,000	0,000
B2004	0,000	61,920	-41,480	-0,230	0,950	0,000	0,000	0,000
B2004	0,000	65,540	-43,870	-0,090	0,370	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2004	0,000	-8,030	37,290	-0,190	0,270	0,000	0,000	0,000
B2004	0,000	-44,820	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B2039	-37,430	37,150	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2039	-24,300	42,130	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B2039	-25,580	44,610	0,000	0,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2039	-36,710	44,600	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2039	-25,580	7,820	36,990	0,160	0,220	0,000	0,000	0,000
B2039	-37,430	-54,860	-37,500	0,060	0,240	0,000	0,000	0,000
B2039	-36,710	-65,760	-44,800	0,090	0,380	0,000	0,000	0,000
B2039	-24,300	-62,120	-42,300	0,220	0,920	0,000	0,000	0,000
B2039	386,560	58,310	-44,750	-0,450	0,710	0,000	0,000	0,000
B2039	361,400	55,070	-42,300	-0,590	0,920	0,000	0,000	0,000
B2039	376,130	58,340	-44,800	-0,370	0,390	0,000	0,000	0,000
B2039	385,600	3,120	20,290	-0,500	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2039	385,600	3,120	20,290	-0,500	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2039	386,560	-52,080	-31,550	-0,450	-1,190	0,000	0,000	0,000
B2039	376,130	-52,050	-31,480	-0,370	-1,200	0,000	0,000	0,000
B2039	361,400	-49,190	-29,850	-0,590	-1,600	0,000	0,000	0,000
B2039	550,060	54,870	-31,490	0,750	-1,200	0,000	0,000	0,000
B2039	536,510	54,910	-31,550	0,600	-1,190	0,000	0,000	0,000
B2039	498,260	51,880	-29,860	0,700	-1,600	0,000	0,000	0,000
B2039	542,920	-0,280	26,280	0,730	0,110	0,000	0,000	0,000
B2039	542,920	-0,280	26,280	0,730	0,110	0,000	0,000	0,000
B2039	550,060	-55,490	-32,790	0,750	1,960	0,000	0,000	0,000
B2039	556,030	55,470	-32,790	-0,790	1,960	0,000	0,000	0,000
B2039	540,870	0,250	26,230	-0,640	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2039	540,870	0,250	26,230	-0,640	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2039	556,030	-54,890	-31,580	-0,790	-1,360	0,000	0,000	0,000
B2039	540,870	-54,930	-31,640	-0,640	-1,360	0,000	0,000	0,000
B2039	545,830	-54,930	-31,620	-0,720	-1,400	0,000	0,000	0,000
B2039	405,490	52,290	-31,620	0,510	-1,400	0,000	0,000	0,000
B2039	402,240	52,300	-31,640	0,480	-1,360	0,000	0,000	0,000
B2039	408,030	-2,910	20,680	0,460	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2039	408,030	-2,910	20,680	0,460	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2039	408,030	-58,100	-43,900	0,460	0,580	0,000	0,000	0,000
B2039	376,640	-54,870	-41,520	0,500	0,760	0,000	0,000	0,000
B2039	-7,990	54,690	-36,760	-0,150	0,650	0,000	0,000	0,000
B2039	-7,850	61,930	-41,520	-0,180	0,760	0,000	0,000	0,000
B2039	-1,000	65,550	-43,900	-0,140	0,580	0,000	0,000	0,000
B2039	-5,180	-8,020	37,270	-0,180	0,250	0,000	0,000	0,000
B2039	-5,180	-44,810	0,000	-0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2039	-1,000	-44,810	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2074	27,430	19,560	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2074	14,570	24,540	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B2074	21,960	27,020	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2074	21,960	4,900	22,520	0,180	0,250	0,000	0,000	0,000
B2074	24,370	-39,350	-26,110	0,120	0,510	0,000	0,000	0,000
B2074	14,570	-35,700	-23,620	0,220	0,920	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2074	315,260	35,080	-26,060	-0,550	0,760	0,000	0,000	0,000
B2074	299,540	31,850	-23,620	-0,620	0,920	0,000	0,000	0,000
B2074	311,750	35,080	-26,090	-0,500	0,780	0,000	0,000	0,000
B2074	299,620	35,080	-26,110	-0,440	0,510	0,000	0,000	0,000
B2074	315,260	1,890	13,060	-0,550	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2074	315,260	1,890	13,060	-0,550	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2074	315,260	-31,300	-18,070	-0,550	-1,590	0,000	0,000	0,000
B2074	230,050	-22,630	-12,960	-0,320	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2074	299,620	-31,290	-18,100	-0,440	-1,340	0,000	0,000	0,000
B2074	299,540	-28,410	-16,350	-0,620	-1,700	0,000	0,000	0,000
B2074	481,280	32,940	-18,070	0,810	-1,590	0,000	0,000	0,000
B2074	465,190	32,950	-18,090	0,820	-1,340	0,000	0,000	0,000
B2074	453,050	29,900	-16,350	0,770	-1,700	0,000	0,000	0,000
B2074	481,280	-0,240	16,550	0,810	0,120	0,000	0,000	0,000
B2074	481,280	-0,240	16,550	0,810	0,120	0,000	0,000	0,000
B2074	481,280	-33,420	-19,070	0,810	1,830	0,000	0,000	0,000
B2074	479,520	-33,420	-19,080	0,680	1,540	0,000	0,000	0,000
B2074	379,200	-24,180	-13,660	0,660	1,310	0,000	0,000	0,000
B2074	465,190	-33,400	-19,050	0,820	2,120	0,000	0,000	0,000
B2074	455,630	33,340	-19,050	-0,870	2,120	0,000	0,000	0,000
B2074	477,900	33,370	-19,080	-0,710	1,540	0,000	0,000	0,000
B2074	477,900	0,200	16,450	-0,710	0,030	0,000	0,000	0,000
B2074	477,900	0,190	16,450	-0,710	0,030	0,000	0,000	0,000
B2074	477,900	-32,980	-18,250	-0,710	-1,470	0,000	0,000	0,000
B2074	455,630	-33,020	-18,360	-0,870	-1,570	0,000	0,000	0,000
B2074	370,220	-23,860	-13,060	-0,590	-1,200	0,000	0,000	0,000
B2074	292,560	31,480	-18,360	0,570	-1,570	0,000	0,000	0,000
B2074	312,490	-1,720	13,220	0,500	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2074	312,490	-1,720	13,220	0,500	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2074	312,490	-34,910	-25,560	0,500	0,620	0,000	0,000	0,000
B2074	292,560	-34,900	-25,600	0,570	0,820	0,000	0,000	0,000
B2074	0,000	39,220	-25,570	-0,180	0,750	0,000	0,000	0,000
B2074	0,000	39,230	-25,600	-0,190	0,820	0,000	0,000	0,000
B2074	0,010	28,340	-18,360	-0,130	0,540	0,000	0,000	0,000
B2074	0,000	-5,020	22,690	-0,150	0,210	0,000	0,000	0,000
B2074	0,010	-19,670	0,000	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B2074	0,000	-27,140	0,000	-0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2074	0,000	-27,130	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B3359	0,000	24,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3359	0,000	24,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3359	0,000	0,000	24,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3359	0,000	-24,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3360	17,660	47,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3360	16,040	47,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3360	17,660	0,000	48,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3360	17,660	0,000	48,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3360	14,410	-47,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3361	0,000	47,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3361	0,000	47,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3361	0,000	0,000	48,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3361	0,000	-47,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3361	0,000	-39,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,233$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,233$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,233$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,233$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 4,000$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**7.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B1969; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**55,660 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,950 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 609,190$  kN;  $M_y = -33,680$  kNm;  $M_z = -2,210$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = -143,732$  kNm;  $M_{z,R} = -71,863$  kNm $|0,332 + 0,234 + 0,031| = |0,597| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 83,6

**Průřez vyhovuje****8 B Vazník - horní pas****8.1 Vstupní data**

Délka dílce: 25,400 m

**Průřez****Název:** HE 200 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 509

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2075	-293,050	13,720	0,000	-0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2075	-287,440	13,710	0,000	-0,280	0,000	0,000	0,000	0,000
B2075	-214,650	9,920	0,000	-0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B2075	-265,570	12,460	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2075	-293,050	-2,710	11,650	-0,250	-0,540	0,000	0,000	0,000
B2075	-293,050	-2,710	11,650	-0,250	-0,540	0,000	0,000	0,000
B2075	-287,440	-19,160	-11,520	-0,280	-1,170	0,000	0,000	0,000
B2075	-214,650	-13,800	-8,230	-0,220	-0,950	0,000	0,000	0,000
B2075	-492,610	17,140	-11,520	0,710	-1,170	0,000	0,000	0,000
B2075	-487,290	17,140	-11,500	0,610	-0,940	0,000	0,000	0,000
B2075	-488,710	0,700	7,400	0,660	0,310	0,000	0,000	0,000
B2075	-488,710	0,700	7,400	0,660	0,310	0,000	0,000	0,000
B2075	-488,710	-15,730	-8,520	0,660	1,710	0,000	0,000	0,000
B2075	-378,080	-11,360	-6,070	0,580	1,490	0,000	0,000	0,000
B2075	-440,910	-14,270	-7,680	0,530	1,430	0,000	0,000	0,000
B2075	-492,610	-15,730	-8,540	0,710	1,840	0,000	0,000	0,000
B2075	-547,350	16,380	-8,540	-0,870	1,840	0,000	0,000	0,000
B2075	-543,800	-0,060	8,750	-0,850	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2075	-543,480	-16,500	-8,780	-0,820	-1,840	0,000	0,000	0,000
B2075	-414,910	-11,900	-6,220	-0,650	-1,450	0,000	0,000	0,000
B2075	-543,800	-16,490	-8,770	-0,850	-1,890	0,000	0,000	0,000
B2075	-548,700	16,470	-8,750	0,890	-1,850	0,000	0,000	0,000
B2075	-539,840	16,490	-8,780	0,820	-1,830	0,000	0,000	0,000
B2075	-493,610	14,970	-7,950	0,780	-1,780	0,000	0,000	0,000
B2075	-546,060	16,480	-8,770	0,870	-1,890	0,000	0,000	0,000
B2075	-539,840	0,060	8,740	0,820	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2075	-539,840	0,060	8,740	0,820	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2075	-548,700	-16,400	-8,590	0,890	1,910	0,000	0,000	0,000
B2075	-490,580	15,730	-8,590	-0,740	1,910	0,000	0,000	0,000
B2075	-368,240	11,350	-6,060	-0,510	1,270	0,000	0,000	0,000
B2075	-482,440	-0,710	7,350	-0,650	0,270	0,000	0,000	0,000
B2075	-482,440	-0,710	7,350	-0,650	0,270	0,000	0,000	0,000
B2075	-490,580	-17,150	-11,600	-0,740	-1,240	0,000	0,000	0,000
B2075	-487,740	-17,150	-11,570	-0,670	-1,080	0,000	0,000	0,000
B2075	-440,740	-15,560	-10,450	-0,580	-0,930	0,000	0,000	0,000
B2075	-287,430	19,170	-11,600	0,290	-1,230	0,000	0,000	0,000
B2075	-219,650	13,810	-8,240	0,200	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2075	-290,290	2,730	11,610	0,260	-0,550	0,000	0,000	0,000
B2075	-290,290	2,730	11,610	0,260	-0,550	0,000	0,000	0,000
B2075	-290,290	-13,700	0,000	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B2075	-266,360	-12,440	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B2040	-367,810	25,610	0,000	-0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2040	-359,820	25,610	0,000	-0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B2040	-367,810	4,810	21,460	-0,240	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2040	-359,820	-36,810	-23,720	-0,260	-1,100	0,000	0,000	0,000
B2040	-614,770	32,660	-23,680	0,620	-1,010	0,000	0,000	0,000
B2040	-608,390	32,680	-23,720	0,670	-1,100	0,000	0,000	0,000
B2040	-614,770	1,440	12,420	0,620	0,310	0,000	0,000	0,000
B2040	-614,770	1,440	12,420	0,620	0,310	0,000	0,000	0,000
B2040	-609,600	-29,780	-17,590	0,570	1,570	0,000	0,000	0,000
B2040	-608,390	-29,760	-17,540	0,670	1,750	0,000	0,000	0,000
B2040	-689,590	31,090	-17,590	-0,790	1,570	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2040	-675,700	31,060	-17,540	-0,830	1,750	0,000	0,000	0,000
B2040	-688,890	-0,130	15,180	-0,810	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2040	-688,890	-0,130	15,180	-0,810	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2040	-689,590	-31,330	-18,110	-0,790	-1,770	0,000	0,000	0,000
B2040	-675,700	-31,360	-18,180	-0,830	-1,760	0,000	0,000	0,000
B2040	-688,890	-31,340	-18,120	-0,810	-1,810	0,000	0,000	0,000
B2040	-675,700	31,360	-18,180	0,850	-1,760	0,000	0,000	0,000
B2040	-688,890	31,340	-18,120	0,830	-1,810	0,000	0,000	0,000
B2040	-688,890	0,140	15,200	0,830	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2040	-688,890	0,140	15,200	0,830	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2040	-689,040	-31,080	-17,550	0,800	1,600	0,000	0,000	0,000
B2040	-675,700	-31,050	-17,520	0,850	1,830	0,000	0,000	0,000
B2040	-613,460	29,770	-17,520	-0,720	1,830	0,000	0,000	0,000
B2040	-617,050	29,780	-17,550	-0,630	1,600	0,000	0,000	0,000
B2040	-613,460	-1,450	12,460	-0,720	0,310	0,000	0,000	0,000
B2040	-613,460	-1,450	12,460	-0,720	0,310	0,000	0,000	0,000
B2040	-617,050	-32,650	-23,640	-0,630	-1,060	0,000	0,000	0,000
B2040	-613,460	-32,660	-23,640	-0,720	-1,200	0,000	0,000	0,000
B2040	-368,310	36,790	-23,640	0,280	-1,200	0,000	0,000	0,000
B2040	-369,150	-4,820	21,480	0,240	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2040	-370,470	-25,620	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2040	-369,150	-25,620	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2005	-402,100	25,620	0,000	-0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B2005	-397,050	25,620	0,000	-0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2005	-372,690	23,140	0,000	-0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2005	-319,340	18,170	0,000	-0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B2005	-402,100	4,820	21,480	-0,220	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2005	-397,050	-36,800	-23,670	-0,240	-1,030	0,000	0,000	0,000
B2005	-656,190	32,680	-23,640	0,590	-0,940	0,000	0,000	0,000
B2005	-650,660	32,680	-23,670	0,640	-1,040	0,000	0,000	0,000
B2005	-526,630	23,070	-16,340	0,370	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2005	-656,190	1,460	12,500	0,590	0,300	0,000	0,000	0,000
B2005	-656,190	1,460	12,500	0,590	0,300	0,000	0,000	0,000
B2005	-656,190	-29,750	-17,450	0,590	1,540	0,000	0,000	0,000
B2005	-526,630	-21,010	-11,990	0,370	1,060	0,000	0,000	0,000
B2005	-652,270	-29,750	-17,460	0,530	1,480	0,000	0,000	0,000
B2005	-650,660	-29,750	-17,460	0,640	1,670	0,000	0,000	0,000
B2005	-742,340	31,050	-17,450	-0,780	1,550	0,000	0,000	0,000
B2005	-738,640	31,050	-17,460	-0,800	1,680	0,000	0,000	0,000
B2005	-739,790	31,050	-17,460	-0,750	1,480	0,000	0,000	0,000
B2005	-742,340	-0,160	15,240	-0,780	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2005	-742,340	-0,160	15,240	-0,780	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2005	-742,340	-31,370	-18,120	-0,780	-1,740	0,000	0,000	0,000
B2005	-738,640	-31,370	-18,130	-0,800	-1,700	0,000	0,000	0,000
B2005	-738,640	31,370	-18,130	0,820	-1,700	0,000	0,000	0,000
B2005	-742,340	31,370	-18,120	0,800	-1,740	0,000	0,000	0,000
B2005	-742,340	0,170	15,260	0,800	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2005	-742,340	0,170	15,260	0,800	-0,050	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2005	-742,340	-31,040	-17,420	0,800	1,640	0,000	0,000	0,000
B2005	-739,240	-31,050	-17,440	0,770	1,550	0,000	0,000	0,000
B2005	-738,640	-31,040	-17,430	0,820	1,790	0,000	0,000	0,000
B2005	-658,840	29,750	-17,430	-0,700	1,790	0,000	0,000	0,000
B2005	-658,970	29,750	-17,440	-0,610	1,550	0,000	0,000	0,000
B2005	-660,700	29,750	-17,420	-0,610	1,640	0,000	0,000	0,000
B2005	-660,700	-1,470	12,510	-0,610	0,340	0,000	0,000	0,000
B2005	-660,700	-1,470	12,510	-0,610	0,340	0,000	0,000	0,000
B2005	-660,700	-32,690	-23,640	-0,610	-0,960	0,000	0,000	0,000
B2005	-658,970	-32,680	-23,640	-0,610	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2005	-658,840	-32,680	-23,640	-0,700	-1,170	0,000	0,000	0,000
B2005	-397,860	36,790	-23,640	0,280	-1,170	0,000	0,000	0,000
B2005	-398,320	36,790	-23,640	0,240	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2005	-399,690	-4,820	21,480	0,230	-0,320	0,000	0,000	0,000
B2005	-399,690	-25,620	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2005	-398,320	-25,620	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B1970	-345,920	25,590	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B1970	-334,630	25,580	0,000	-0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1970	-316,200	23,100	0,000	-0,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B1970	-345,920	4,790	21,430	-0,230	-0,320	0,000	0,000	0,000
B1970	-335,110	-36,840	-23,840	-0,180	-0,760	0,000	0,000	0,000
B1970	-334,630	-36,840	-23,830	-0,250	-1,040	0,000	0,000	0,000
B1970	-569,050	32,670	-23,770	0,590	-0,970	0,000	0,000	0,000
B1970	-561,410	32,680	-23,830	0,640	-1,050	0,000	0,000	0,000
B1970	-562,570	32,680	-23,840	0,530	-0,760	0,000	0,000	0,000
B1970	-569,050	1,450	12,350	0,590	0,290	0,000	0,000	0,000
B1970	-569,050	1,450	12,350	0,590	0,290	0,000	0,000	0,000
B1970	-569,050	-29,760	-17,620	0,590	1,540	0,000	0,000	0,000
B1970	-526,980	-26,850	-15,810	0,450	1,260	0,000	0,000	0,000
B1970	-562,570	-29,750	-17,650	0,530	1,470	0,000	0,000	0,000
B1970	-561,410	-29,750	-17,640	0,640	1,660	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	30,960	-17,620	-0,770	1,550	0,000	0,000	0,000
B1970	-642,810	30,960	-17,640	-0,790	1,660	0,000	0,000	0,000
B1970	-644,660	30,970	-17,650	-0,750	1,470	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	-0,250	14,880	-0,770	-0,090	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	-0,250	14,880	-0,770	-0,090	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	-31,460	-18,670	-0,770	-1,720	0,000	0,000	0,000
B1970	-642,810	-31,450	-18,680	-0,790	-1,670	0,000	0,000	0,000
B1970	-642,810	31,460	-18,680	0,810	-1,670	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	31,470	-18,670	0,790	-1,720	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	0,260	14,900	0,790	-0,050	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	0,260	14,900	0,790	-0,050	0,000	0,000	0,000
B1970	-646,810	-30,950	-17,580	0,790	1,620	0,000	0,000	0,000
B1970	-644,100	-30,970	-17,640	0,770	1,550	0,000	0,000	0,000
B1970	-602,060	-27,930	-15,780	0,710	1,380	0,000	0,000	0,000
B1970	-642,810	-30,960	-17,620	0,810	1,770	0,000	0,000	0,000
B1970	-572,380	29,770	-17,620	-0,690	1,770	0,000	0,000	0,000
B1970	-574,380	29,770	-17,640	-0,610	1,550	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1970	-572,720	-1,460	12,380	-0,600	0,340	0,000	0,000	0,000
B1970	-572,720	-1,460	12,380	-0,600	0,340	0,000	0,000	0,000
B1970	-574,380	-32,660	-23,740	-0,610	-1,050	0,000	0,000	0,000
B1970	-572,720	-32,670	-23,750	-0,600	-0,940	0,000	0,000	0,000
B1970	-535,330	-29,460	-21,300	-0,520	-0,800	0,000	0,000	0,000
B1970	-572,380	-32,660	-23,750	-0,690	-1,170	0,000	0,000	0,000
B1970	-353,500	36,820	-23,750	0,280	-1,160	0,000	0,000	0,000
B1970	-284,410	25,910	-16,420	0,230	-0,960	0,000	0,000	0,000
B1970	-356,190	-4,790	21,440	0,250	-0,350	0,000	0,000	0,000
B1970	-356,190	-25,600	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1970	-329,840	-23,120	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1935	-330,340	20,770	-0,040	-0,250	0,010	0,000	0,000	0,000
B1935	-316,120	20,760	-0,030	-0,260	0,010	0,000	0,000	0,000
B1935	-303,160	18,780	-0,030	-0,170	0,010	0,000	0,000	0,000
B1935	-251,200	14,800	-0,020	-0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B1935	-330,340	3,920	17,380	-0,250	-0,340	0,000	0,000	0,000
B1935	-316,120	-29,800	-19,170	-0,260	-1,100	0,000	0,000	0,000
B1935	-303,160	-26,890	-17,200	-0,170	-0,720	0,000	0,000	0,000
B1935	-505,680	26,460	-19,170	0,660	-1,100	0,000	0,000	0,000
B1935	-504,990	26,450	-19,130	0,620	-1,040	0,000	0,000	0,000
B1935	-504,990	1,160	10,090	0,620	0,260	0,000	0,000	0,000
B1935	-504,990	1,160	10,090	0,620	0,260	0,000	0,000	0,000
B1935	-504,990	-24,120	-14,210	0,620	1,570	0,000	0,000	0,000
B1935	-406,950	-17,130	-9,840	0,410	1,160	0,000	0,000	0,000
B1935	-505,680	-24,110	-14,210	0,660	1,680	0,000	0,000	0,000
B1935	-577,940	25,140	-14,210	-0,790	1,680	0,000	0,000	0,000
B1935	-577,110	25,140	-14,210	-0,780	1,570	0,000	0,000	0,000
B1935	-577,940	-0,140	12,240	-0,790	0,010	0,000	0,000	0,000
B1935	-577,940	-0,140	12,240	-0,790	0,010	0,000	0,000	0,000
B1935	-577,940	-25,420	-14,820	-0,790	-1,660	0,000	0,000	0,000
B1935	-577,160	-25,430	-14,830	-0,750	-1,690	0,000	0,000	0,000
B1935	-466,140	-18,030	-10,210	-0,590	-1,350	0,000	0,000	0,000
B1935	-577,110	-25,420	-14,820	-0,780	-1,710	0,000	0,000	0,000
B1935	-567,710	25,410	-14,820	0,810	-1,660	0,000	0,000	0,000
B1935	-559,690	25,410	-14,830	0,770	-1,690	0,000	0,000	0,000
B1935	-569,210	25,410	-14,820	0,790	-1,710	0,000	0,000	0,000
B1935	-569,210	0,130	12,210	0,790	-0,050	0,000	0,000	0,000
B1935	-569,210	0,130	12,210	0,790	-0,050	0,000	0,000	0,000
B1935	-569,210	-25,150	-14,280	0,790	1,620	0,000	0,000	0,000
B1935	-567,710	-25,150	-14,280	0,810	1,770	0,000	0,000	0,000
B1935	-559,690	-25,150	-14,290	0,770	1,580	0,000	0,000	0,000
B1935	-509,770	24,150	-14,280	-0,700	1,770	0,000	0,000	0,000
B1935	-502,030	24,160	-14,290	-0,630	1,580	0,000	0,000	0,000
B1935	-511,120	-1,140	10,080	-0,610	0,330	0,000	0,000	0,000
B1935	-511,120	-1,140	10,080	-0,610	0,330	0,000	0,000	0,000
B1935	-511,120	-26,420	-19,090	-0,610	-0,970	0,000	0,000	0,000
B1935	-509,770	-26,420	-19,090	-0,700	-1,180	0,000	0,000	0,000
B1935	-319,070	29,790	-19,090	0,280	-1,180	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1935	-318,700	-3,920	17,420	0,260	-0,370	0,000	0,000	0,000
B1935	-319,260	-20,770	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B1935	-318,700	-20,770	0,000	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B1935	-297,960	-18,790	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1900	-248,710	15,900	0,000	-0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1900	-243,650	15,890	0,000	-0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B1900	-237,360	15,900	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1900	-248,710	2,990	13,330	-0,250	-0,350	0,000	0,000	0,000
B1900	-243,650	-22,810	-14,650	-0,260	-1,110	0,000	0,000	0,000
B1900	-382,130	20,250	-14,630	0,620	-1,060	0,000	0,000	0,000
B1900	-377,940	20,260	-14,640	0,660	-1,120	0,000	0,000	0,000
B1900	-377,940	0,900	7,750	0,660	0,280	0,000	0,000	0,000
B1900	-377,940	0,900	7,750	0,660	0,280	0,000	0,000	0,000
B1900	-371,470	-18,470	-10,890	0,540	1,490	0,000	0,000	0,000
B1900	-382,130	-18,470	-10,860	0,620	1,580	0,000	0,000	0,000
B1900	-377,940	-18,460	-10,840	0,660	1,690	0,000	0,000	0,000
B1900	-448,240	19,220	-10,880	-0,740	1,490	0,000	0,000	0,000
B1900	-437,660	19,200	-10,840	-0,780	1,690	0,000	0,000	0,000
B1900	-447,920	-0,140	9,330	-0,770	-0,050	0,000	0,000	0,000
B1900	-447,920	-0,140	9,330	-0,770	-0,050	0,000	0,000	0,000
B1900	-448,240	-19,480	-11,430	-0,740	-1,660	0,000	0,000	0,000
B1900	-437,660	-19,510	-11,490	-0,780	-1,620	0,000	0,000	0,000
B1900	-447,920	-19,490	-11,430	-0,770	-1,680	0,000	0,000	0,000
B1900	-437,660	19,520	-11,490	0,800	-1,620	0,000	0,000	0,000
B1900	-447,920	19,500	-11,430	0,780	-1,680	0,000	0,000	0,000
B1900	-447,690	0,150	9,360	0,770	-0,040	0,000	0,000	0,000
B1900	-447,690	0,150	9,360	0,770	-0,040	0,000	0,000	0,000
B1900	-447,920	-19,210	-10,810	0,780	1,610	0,000	0,000	0,000
B1900	-437,660	-19,190	-10,780	0,800	1,760	0,000	0,000	0,000
B1900	-392,720	18,450	-10,780	-0,690	1,760	0,000	0,000	0,000
B1900	-390,070	18,460	-10,810	-0,610	1,610	0,000	0,000	0,000
B1900	-392,720	-0,910	7,780	-0,690	0,290	0,000	0,000	0,000
B1900	-392,720	-0,910	7,780	-0,690	0,290	0,000	0,000	0,000
B1900	-397,780	-20,260	-14,640	-0,640	-1,110	0,000	0,000	0,000
B1900	-392,720	-20,270	-14,650	-0,690	-1,180	0,000	0,000	0,000
B1900	-390,070	-20,260	-14,640	-0,610	-0,960	0,000	0,000	0,000
B1900	-248,640	22,810	-14,650	0,280	-1,170	0,000	0,000	0,000
B1900	-245,090	-2,990	13,330	0,230	-0,320	0,000	0,000	0,000
B1900	-253,480	-15,890	0,000	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B1900	-245,090	-15,900	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B1865	-325,790	20,750	0,000	-0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B1865	-319,710	20,750	0,000	-0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B1865	-321,750	20,750	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1865	-325,790	3,900	17,390	-0,240	-0,340	0,000	0,000	0,000
B1865	-321,750	-29,810	-19,190	-0,190	-0,790	0,000	0,000	0,000
B1865	-319,710	-29,810	-19,180	-0,260	-1,100	0,000	0,000	0,000
B1865	-530,760	26,470	-19,170	0,600	-1,040	0,000	0,000	0,000
B1865	-526,600	26,470	-19,190	0,650	-1,110	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1865	-528,110	26,470	-19,190	0,520	-0,790	0,000	0,000	0,000
B1865	-530,760	1,180	10,100	0,600	0,240	0,000	0,000	0,000
B1865	-530,760	1,180	10,100	0,600	0,240	0,000	0,000	0,000
B1865	-530,760	-24,100	-14,160	0,600	1,520	0,000	0,000	0,000
B1865	-528,110	-24,100	-14,160	0,520	1,430	0,000	0,000	0,000
B1865	-526,600	-24,100	-14,160	0,650	1,640	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	25,140	-14,160	-0,730	1,520	0,000	0,000	0,000
B1865	-597,810	25,140	-14,160	-0,750	1,630	0,000	0,000	0,000
B1865	-599,230	25,140	-14,160	-0,700	1,430	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	-0,140	12,300	-0,730	-0,030	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	-0,140	12,300	-0,730	-0,030	0,000	0,000	0,000
B1865	-597,810	-25,420	-14,770	-0,750	-1,520	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	-25,420	-14,760	-0,730	-1,580	0,000	0,000	0,000
B1865	-597,810	25,420	-14,770	0,760	-1,520	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	25,410	-14,760	0,730	-1,580	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	0,130	12,280	0,730	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	0,130	12,280	0,730	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1865	-601,390	-25,150	-14,190	0,730	1,530	0,000	0,000	0,000
B1865	-598,680	-25,150	-14,200	0,720	1,510	0,000	0,000	0,000
B1865	-597,810	-25,150	-14,200	0,760	1,680	0,000	0,000	0,000
B1865	-540,030	24,130	-14,200	-0,670	1,680	0,000	0,000	0,000
B1865	-540,820	24,130	-14,200	-0,610	1,520	0,000	0,000	0,000
B1865	-543,040	-1,160	10,120	-0,580	0,310	0,000	0,000	0,000
B1865	-543,040	-1,160	10,120	-0,580	0,310	0,000	0,000	0,000
B1865	-543,040	-26,450	-19,100	-0,580	-0,920	0,000	0,000	0,000
B1865	-540,030	-26,440	-19,090	-0,670	-1,140	0,000	0,000	0,000
B1865	-319,470	29,790	-19,090	0,270	-1,130	0,000	0,000	0,000
B1865	-320,140	29,790	-19,100	0,220	-0,910	0,000	0,000	0,000
B1865	-319,470	-3,920	17,420	0,270	-0,380	0,000	0,000	0,000
B1865	-320,140	-20,770	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B1865	-319,470	-20,770	0,000	0,270	0,000	0,000	0,000	0,000
B1865	-319,500	-20,770	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1830	-374,710	25,620	0,000	-0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B1830	-373,210	25,620	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B1830	-373,840	25,620	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B1830	-374,710	4,820	21,470	-0,180	-0,250	0,000	0,000	0,000
B1830	-373,210	-36,800	-23,650	-0,190	-0,820	0,000	0,000	0,000
B1830	-593,660	32,670	-23,650	0,490	-0,750	0,000	0,000	0,000
B1830	-592,310	32,670	-23,650	0,540	-0,820	0,000	0,000	0,000
B1830	-592,640	32,670	-23,650	0,420	-0,520	0,000	0,000	0,000
B1830	-593,660	1,450	12,460	0,490	0,300	0,000	0,000	0,000
B1830	-593,660	1,450	12,460	0,490	0,300	0,000	0,000	0,000
B1830	-593,660	-29,760	-17,510	0,490	1,340	0,000	0,000	0,000
B1830	-592,310	-29,760	-17,510	0,540	1,460	0,000	0,000	0,000
B1830	-659,710	30,940	-17,500	-0,640	1,340	0,000	0,000	0,000
B1830	-658,510	30,940	-17,510	-0,660	1,460	0,000	0,000	0,000
B1830	-614,680	27,900	-15,680	-0,570	1,060	0,000	0,000	0,000
B1830	-659,710	-0,270	14,940	-0,640	-0,020	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1830	-659,710	-0,270	14,940	-0,640	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1830	-658,540	-31,480	-18,670	-0,620	-1,360	0,000	0,000	0,000
B1830	-659,710	-31,480	-18,660	-0,640	-1,380	0,000	0,000	0,000
B1830	-658,510	31,470	-18,660	0,670	-1,330	0,000	0,000	0,000
B1830	-659,710	31,470	-18,660	0,650	-1,380	0,000	0,000	0,000
B1830	-657,990	31,470	-18,660	0,640	-1,360	0,000	0,000	0,000
B1830	-659,710	0,270	14,930	0,650	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1830	-659,710	0,270	14,930	0,650	-0,010	0,000	0,000	0,000
B1830	-659,710	-30,940	-17,530	0,650	1,360	0,000	0,000	0,000
B1830	-658,510	-30,940	-17,540	0,670	1,500	0,000	0,000	0,000
B1830	-657,990	-30,940	-17,540	0,640	1,330	0,000	0,000	0,000
B1830	-572,870	29,730	-17,540	-0,600	1,500	0,000	0,000	0,000
B1830	-572,050	29,730	-17,540	-0,550	1,340	0,000	0,000	0,000
B1830	-573,920	-1,480	12,370	-0,520	0,260	0,000	0,000	0,000
B1830	-573,920	-1,480	12,370	-0,520	0,260	0,000	0,000	0,000
B1830	-573,920	-32,700	-23,800	-0,520	-0,830	0,000	0,000	0,000
B1830	-534,600	-29,490	-21,360	-0,440	-0,700	0,000	0,000	0,000
B1830	-572,870	-32,700	-23,810	-0,600	-1,050	0,000	0,000	0,000
B1830	-339,630	36,830	-23,810	0,250	-1,050	0,000	0,000	0,000
B1830	-340,540	-4,780	21,420	0,200	-0,280	0,000	0,000	0,000
B1830	-340,540	-25,590	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1830	-339,630	-25,580	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1795	-391,410	25,620	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B1795	-388,760	25,620	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B1795	-391,410	4,820	21,480	-0,110	-0,150	0,000	0,000	0,000
B1795	-387,460	-36,800	-23,660	-0,060	-0,260	0,000	0,000	0,000
B1795	-388,760	-36,800	-23,660	-0,120	-0,530	0,000	0,000	0,000
B1795	-629,030	32,660	-23,660	0,430	-0,530	0,000	0,000	0,000
B1795	-623,900	32,660	-23,660	0,320	-0,260	0,000	0,000	0,000
B1795	-623,730	1,440	12,450	0,380	0,360	0,000	0,000	0,000
B1795	-623,730	1,440	12,450	0,380	0,360	0,000	0,000	0,000
B1795	-623,730	-29,780	-17,550	0,380	1,170	0,000	0,000	0,000
B1795	-629,030	-29,770	-17,560	0,430	1,300	0,000	0,000	0,000
B1795	-705,230	30,990	-17,560	-0,580	1,300	0,000	0,000	0,000
B1795	-705,230	-0,220	15,000	-0,580	0,080	0,000	0,000	0,000
B1795	-705,230	-0,220	15,000	-0,580	0,080	0,000	0,000	0,000
B1795	-705,230	-31,430	-18,490	-0,580	-1,140	0,000	0,000	0,000
B1795	-700,740	-31,440	-18,520	-0,540	-1,180	0,000	0,000	0,000
B1795	-700,000	-31,440	-18,510	-0,560	-1,200	0,000	0,000	0,000
B1795	-700,090	31,420	-18,490	0,580	-1,140	0,000	0,000	0,000
B1795	-696,340	31,420	-18,510	0,560	-1,200	0,000	0,000	0,000
B1795	-689,570	31,420	-18,520	0,550	-1,180	0,000	0,000	0,000
B1795	-700,090	0,210	14,980	0,580	0,090	0,000	0,000	0,000
B1795	-700,090	0,210	14,980	0,580	0,090	0,000	0,000	0,000
B1795	-700,090	-31,000	-17,600	0,580	1,320	0,000	0,000	0,000
B1795	-689,570	-30,990	-17,610	0,550	1,160	0,000	0,000	0,000
B1795	-627,160	29,780	-17,600	-0,530	1,320	0,000	0,000	0,000
B1795	-617,250	29,790	-17,610	-0,480	1,160	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1795	-623,460	-1,430	12,410	-0,450	0,230	0,000	0,000	0,000
B1795	-623,460	-1,430	12,410	-0,450	0,230	0,000	0,000	0,000
B1795	-627,160	-32,650	-23,670	-0,530	-0,940	0,000	0,000	0,000
B1795	-383,580	36,800	-23,670	0,220	-0,940	0,000	0,000	0,000
B1795	-382,950	-4,810	21,470	0,200	-0,290	0,000	0,000	0,000
B1795	-383,580	-25,620	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B1795	-382,950	-25,620	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1795	-383,520	-25,620	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B6	-341,200	24,500	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B6	-338,340	24,490	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B6	-341,200	4,590	20,520	-0,100	-0,140	0,000	0,000	0,000
B6	-331,540	-35,210	-22,690	-0,060	-0,250	0,000	0,000	0,000
B6	-338,340	-35,210	-22,680	-0,120	-0,500	0,000	0,000	0,000
B6	-561,830	31,280	-22,670	0,330	-0,430	0,000	0,000	0,000
B6	-560,090	31,290	-22,680	0,370	-0,500	0,000	0,000	0,000
B6	-553,160	31,280	-22,690	0,270	-0,250	0,000	0,000	0,000
B6	-560,090	1,430	11,950	0,370	0,280	0,000	0,000	0,000
B6	-560,090	1,430	11,950	0,370	0,280	0,000	0,000	0,000
B6	-561,830	-28,440	-16,660	0,330	0,940	0,000	0,000	0,000
B6	-553,160	-28,440	-16,670	0,270	0,900	0,000	0,000	0,000
B6	-560,090	-28,430	-16,630	0,370	1,060	0,000	0,000	0,000
B6	-633,040	29,560	-16,660	-0,430	0,940	0,000	0,000	0,000
B6	-623,450	29,540	-16,640	-0,440	1,060	0,000	0,000	0,000
B6	-632,770	29,560	-16,670	-0,420	0,900	0,000	0,000	0,000
B6	-633,040	-0,290	14,310	-0,430	0,030	0,000	0,000	0,000
B6	-633,040	-0,290	14,310	-0,430	0,030	0,000	0,000	0,000
B6	-623,450	-30,160	-17,950	-0,440	-0,810	0,000	0,000	0,000
B6	-598,380	-27,180	-16,010	-0,380	-0,890	0,000	0,000	0,000
B6	-623,450	30,140	-17,950	0,440	-0,810	0,000	0,000	0,000
B6	-598,380	27,160	-16,010	0,390	-0,890	0,000	0,000	0,000
B6	-632,220	0,270	14,250	0,420	0,020	0,000	0,000	0,000
B6	-632,220	0,270	14,250	0,420	0,020	0,000	0,000	0,000
B6	-633,040	-29,590	-16,780	0,430	0,930	0,000	0,000	0,000
B6	-632,220	-29,590	-16,780	0,420	0,910	0,000	0,000	0,000
B6	-623,450	-29,570	-16,750	0,440	1,060	0,000	0,000	0,000
B6	-570,550	28,460	-16,760	-0,450	1,060	0,000	0,000	0,000
B6	-568,600	28,470	-16,780	-0,360	0,930	0,000	0,000	0,000
B6	-573,420	28,470	-16,780	-0,390	0,910	0,000	0,000	0,000
B6	-570,550	-1,400	11,890	-0,450	0,120	0,000	0,000	0,000
B6	-570,550	-1,400	11,890	-0,450	0,120	0,000	0,000	0,000
B6	-573,420	-31,250	-22,670	-0,390	-0,730	0,000	0,000	0,000
B6	-570,550	-31,260	-22,670	-0,450	-0,830	0,000	0,000	0,000
B6	-568,600	-31,250	-22,670	-0,360	-0,610	0,000	0,000	0,000
B6	-360,680	35,210	-22,670	0,200	-0,830	0,000	0,000	0,000
B6	-357,580	-4,600	20,520	0,140	-0,200	0,000	0,000	0,000
B6	-363,380	-24,500	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B6	-357,580	-24,500	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B6	-360,680	-24,500	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2385	-345,570	23,430	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2385	-276,520	16,650	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2385	-319,840	21,170	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2385	-345,570	4,410	19,640	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2385	-276,520	-23,700	-14,930	-0,030	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2385	-342,370	-33,630	-21,590	0,030	0,130	0,000	0,000	0,000
B2385	-600,690	29,850	-21,590	0,180	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2385	-597,150	29,850	-21,590	0,090	0,120	0,000	0,000	0,000
B2385	-480,570	21,100	-14,930	0,160	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2385	-599,090	1,310	11,400	0,130	0,240	0,000	0,000	0,000
B2385	-599,090	1,310	11,400	0,130	0,240	0,000	0,000	0,000
B2385	-599,090	-27,220	-16,030	0,130	0,520	0,000	0,000	0,000
B2385	-600,690	-27,220	-16,030	0,180	0,650	0,000	0,000	0,000
B2385	-656,930	28,330	-16,020	-0,230	0,650	0,000	0,000	0,000
B2385	-606,520	25,560	-14,380	-0,180	0,320	0,000	0,000	0,000
B2385	-654,560	28,330	-16,030	-0,220	0,520	0,000	0,000	0,000
B2385	-656,930	-0,200	13,740	-0,230	0,160	0,000	0,000	0,000
B2385	-656,930	-0,200	13,740	-0,230	0,160	0,000	0,000	0,000
B2385	-652,920	-28,730	-16,880	-0,210	-0,400	0,000	0,000	0,000
B2385	-606,520	-25,920	-15,140	-0,180	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2385	-656,930	28,680	-16,860	0,220	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2385	-654,560	28,680	-16,870	0,210	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2385	-652,370	28,680	-16,880	0,210	-0,400	0,000	0,000	0,000
B2385	-606,520	25,890	-15,140	0,200	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2385	-656,930	0,160	13,660	0,220	0,130	0,000	0,000	0,000
B2385	-656,930	0,160	13,660	0,220	0,130	0,000	0,000	0,000
B2385	-656,930	-28,370	-16,200	0,220	0,590	0,000	0,000	0,000
B2385	-652,370	-28,370	-16,210	0,210	0,480	0,000	0,000	0,000
B2385	-579,490	27,540	-16,200	-0,200	0,590	0,000	0,000	0,000
B2385	-574,470	27,540	-16,200	-0,190	0,480	0,000	0,000	0,000
B2385	-579,490	-0,990	11,910	-0,200	0,170	0,000	0,000	0,000
B2385	-579,490	-0,990	11,910	-0,200	0,170	0,000	0,000	0,000
B2385	-579,490	-29,520	-20,400	-0,200	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2385	-574,470	-29,520	-20,390	-0,190	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2385	-576,370	-29,520	-20,400	-0,160	-0,190	0,000	0,000	0,000
B2385	-339,630	32,230	-20,390	0,080	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2385	-339,890	32,230	-20,390	0,050	-0,190	0,000	0,000	0,000
B2385	-271,470	22,730	-14,130	0,040	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2385	-339,630	-4,000	17,560	0,080	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2385	-339,890	-22,120	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2385	-339,630	-22,120	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-317,830	23,380	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-315,990	23,380	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-314,170	23,380	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-315,990	4,370	19,580	0,090	0,130	0,000	0,000	0,000
B2400	-317,830	-33,670	-21,780	0,130	0,530	0,000	0,000	0,000
B2400	-526,380	29,890	-21,780	-0,110	0,530	0,000	0,000	0,000
B2400	-488,760	26,980	-19,540	-0,140	0,510	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2400	-524,070	1,350	11,300	-0,070	0,230	0,000	0,000	0,000
B2400	-524,070	1,350	11,300	-0,070	0,230	0,000	0,000	0,000
B2400	-522,100	-27,190	-16,070	-0,030	0,200	0,000	0,000	0,000
B2400	-526,380	-27,180	-16,040	-0,110	0,060	0,000	0,000	0,000
B2400	-417,960	-19,220	-11,040	-0,120	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2400	-590,900	28,290	-16,070	-0,010	0,200	0,000	0,000	0,000
B2400	-533,140	25,490	-14,350	0,010	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2400	-453,670	19,970	-11,040	0,010	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2400	-590,900	-0,240	13,600	-0,010	0,170	0,000	0,000	0,000
B2400	-590,900	-0,240	13,600	-0,010	0,170	0,000	0,000	0,000
B2400	-471,690	-20,340	-11,810	-0,020	0,100	0,000	0,000	0,000
B2400	-583,650	-28,780	-17,140	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000
B2400	-581,430	-28,780	-17,140	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000
B2400	-471,690	20,300	-11,810	0,020	0,100	0,000	0,000	0,000
B2400	-583,650	28,720	-17,140	0,010	0,060	0,000	0,000	0,000
B2400	-580,870	28,720	-17,140	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000
B2400	-590,900	0,180	13,470	0,010	0,160	0,000	0,000	0,000
B2400	-590,900	0,180	13,470	0,010	0,160	0,000	0,000	0,000
B2400	-590,900	-28,350	-16,340	0,010	0,180	0,000	0,000	0,000
B2400	-505,390	27,570	-16,340	-0,050	0,180	0,000	0,000	0,000
B2400	-507,510	-0,970	11,840	-0,020	0,050	0,000	0,000	0,000
B2400	-507,510	-0,970	11,840	-0,020	0,050	0,000	0,000	0,000
B2400	-507,510	-29,500	-20,420	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-501,920	-29,500	-20,420	-0,040	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2400	-297,760	32,240	-20,420	0,030	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2400	-302,880	32,240	-20,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-300,570	-4,000	17,550	0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2400	-302,880	-22,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-241,540	-15,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2400	-300,570	-22,120	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-288,020	12,640	0,000	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-285,020	12,640	0,000	0,380	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-286,510	12,650	0,000	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-217,240	9,190	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-286,510	-2,460	10,780	0,370	0,790	0,000	0,000	0,000
B2415	-286,510	-2,460	10,780	0,370	0,790	0,000	0,000	0,000
B2415	-285,020	-17,570	-10,420	0,380	1,600	0,000	0,000	0,000
B2415	-434,660	15,740	-10,420	-0,440	1,490	0,000	0,000	0,000
B2415	-430,130	15,750	-10,420	-0,460	1,600	0,000	0,000	0,000
B2415	-410,200	14,300	-9,450	-0,420	1,330	0,000	0,000	0,000
B2415	-420,540	0,630	6,920	-0,430	0,650	0,000	0,000	0,000
B2415	-420,540	0,630	6,920	-0,430	0,650	0,000	0,000	0,000
B2415	-420,540	-14,480	-7,730	-0,430	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2415	-410,200	-13,140	-6,990	-0,420	-0,440	0,000	0,000	0,000
B2415	-485,990	15,080	-7,730	0,170	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2415	-362,830	10,920	-5,500	0,110	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2415	-472,470	15,070	-7,730	0,160	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2415	-457,950	13,710	-6,990	0,160	-0,440	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2415	-485,990	-0,030	8,190	0,170	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2415	-472,470	-15,150	-7,900	0,160	0,420	0,000	0,000	0,000
B2415	-503,570	15,130	-7,850	-0,110	0,340	0,000	0,000	0,000
B2415	-489,080	15,140	-7,900	-0,100	0,420	0,000	0,000	0,000
B2415	-474,040	13,730	-7,050	-0,100	0,240	0,000	0,000	0,000
B2415	-501,870	0,020	8,180	-0,110	0,120	0,000	0,000	0,000
B2415	-503,570	-15,090	-7,770	-0,110	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2415	-489,080	-15,080	-7,770	-0,100	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2415	-474,040	-13,710	-7,010	-0,100	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2415	-415,850	13,300	-7,010	0,050	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2415	-425,980	14,650	-7,770	0,020	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2415	-326,460	10,620	-5,520	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B2415	-438,280	-0,470	7,240	0,050	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2415	-438,280	-0,470	7,240	0,050	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2415	-440,650	-15,580	-9,740	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-438,280	-15,580	-9,740	0,050	0,090	0,000	0,000	0,000
B2415	-284,690	16,810	-9,740	-0,020	0,090	0,000	0,000	0,000
B2415	-284,080	16,810	-9,740	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2415	-262,200	15,260	-8,810	-0,020	0,060	0,000	0,000	0,000
B2415	-217,580	12,150	-6,930	-0,010	0,040	0,000	0,000	0,000
B2415	-284,200	-2,390	9,660	-0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2415	-284,690	-11,980	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-217,470	-8,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-284,200	-11,980	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2415	-262,200	-10,890	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,233$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,233$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,233$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,233$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,233$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**8.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2005; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**31,370 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,780 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -742,340$  kN;  $M_y = -18,120$  kNm;  $M_z = 1,740$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1599,512$  kN;  $M_{y,R} = -115,768$  kNm;  $M_{z,R} = 167,501$  kNm

$|0,464 + 0,157 + 0,010| = |0,631| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1112,004$  kN;  $M_{y,R} = -133,376$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm

$|0,668 + 0,136 + 0,024| = |0,828| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 83,6

**Průřez vyhovuje**

## 9 B Vazník - diagonály

### 9.1 Vstupní data

**Délka dílce:** 6,690 m

**Průřez**

**Název:** HE 140 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

**Název:** EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 622**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B26	463,900	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	584,050	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	466,840	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	581,730	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	468,650	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	466,220	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	582,890	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	468,620	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	483,130	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	608,760	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	606,340	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	487,230	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	485,460	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	608,660	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	485,470	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1807	607,500	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	501,840	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	630,590	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	630,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	502,480	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	588,570	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	504,580	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	504,710	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1842	629,430	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1877	408,780	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1877	509,530	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1877	411,100	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1877	507,210	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1877	412,770	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1877	476,400	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1877	411,820	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1877	508,370	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1912	312,850	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1912	393,660	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1912	315,720	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1912	391,340	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1912	317,120	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1912	367,470	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1912	392,500	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1947	408,130	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1947	508,130	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1947	412,050	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1947	505,810	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1947	474,380	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1947	410,450	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1947	506,970	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1982	480,970	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1982	613,300	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1982	485,280	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1982	488,740	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1982	568,680	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1982	612,140	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1982	487,190	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2017	506,510	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2017	634,280	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2017	508,980	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2017	509,560	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2017	631,220	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2017	510,290	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2017	633,120	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2052	523,630	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2052	651,660	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2052	525,960	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2052	649,330	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2052	528,120	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2052	649,060	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2052	650,490	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2087	342,230	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2087	460,110	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2087	344,550	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2087	457,520	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2087	347,940	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2087	458,680	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2087	348,500	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2386	437,270	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2386	551,450	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2386	440,660	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2386	438,590	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2386	440,910	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2386	550,300	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2386	550,290	0,000	1,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	417,200	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	525,080	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	419,520	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	419,060	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	524,830	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	419,790	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	523,670	0,000	1,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2401	421,390	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	349,510	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	461,410	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	460,600	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	351,380	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	353,700	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	353,260	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	352,890	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2416	460,250	0,000	1,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3353	1,780	0,920	-3,490	0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B3353	4,210	-2,820	-8,750	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B3353	1,820	0,890	-3,410	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B3353	2,360	0,630	-3,530	0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B3353	2,250	-0,050	-2,880	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B3353	3,880	-2,640	-8,010	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B3354	1,320	1,990	-8,330	0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B3354	3,450	-1,400	-8,460	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B3354	1,930	1,880	-9,530	0,010	-0,040	0,000	0,000	0,000
B3354	1,910	1,890	-9,550	0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B3354	2,190	0,110	-5,650	0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B3355	1,410	1,940	-8,340	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B3355	3,590	-1,460	-8,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3355	1,460	1,910	-8,280	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B3355	2,040	1,830	-9,590	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B3355	2,280	0,070	-5,790	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B25	265,730	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B25	335,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B25	270,470	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B25	333,050	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B25	313,730	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B25	268,650	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B25	334,210	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B25	268,050	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1806	274,320	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1806	347,020	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1806	346,930	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1806	344,610	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1806	276,660	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1806	345,770	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1806	276,650	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	294,970	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	370,790	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	370,140	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	368,460	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	297,940	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	346,400	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	297,710	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	297,840	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	369,630	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1841	297,290	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1876	238,980	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1876	297,570	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1876	242,960	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1876	295,250	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1876	242,100	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1876	296,410	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	181,630	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	230,780	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	229,340	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	183,600	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	183,960	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	185,920	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	229,620	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1911	184,480	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1946	237,810	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1946	295,580	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1946	239,520	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1946	240,310	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1946	240,130	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1946	294,420	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1946	241,570	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1981	274,200	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1981	353,580	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1981	278,490	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1981	351,260	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1981	284,260	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1981	326,610	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1981	352,420	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	298,280	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	373,140	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	302,060	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	370,820	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	303,660	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	348,380	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	300,750	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2016	371,980	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	316,870	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2051	392,040	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	389,420	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	319,480	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	321,800	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	368,220	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	319,190	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	321,400	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2051	390,880	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2086	195,510	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2086	264,230	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2086	261,250	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2086	261,910	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2086	264,160	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2086	197,830	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2086	263,070	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	277,360	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	351,130	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	348,810	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	281,040	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	327,540	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	279,680	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	280,810	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2387	349,970	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2402	258,120	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2402	325,550	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2402	322,930	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2402	325,260	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2402	302,340	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2402	260,780	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2402	324,090	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	218,420	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	290,660	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	221,900	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	288,330	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	222,680	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	267,480	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	289,500	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2417	220,750	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	87,480	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	113,190	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	92,150	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	89,900	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	106,120	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	90,470	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	112,020	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B24	89,800	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1805	90,010	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1805	116,680	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1805	114,290	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1805	94,100	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1805	92,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1805	115,450	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1805	92,330	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	107,200	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	137,050	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	136,410	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	107,850	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	128,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	109,940	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	110,080	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1840	135,890	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	71,920	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	93,600	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	74,240	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	73,590	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	92,680	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	75,910	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	75,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	92,440	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1875	75,010	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	62,610	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	84,210	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	82,860	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	64,560	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	64,930	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	65,530	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	83,050	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1910	66,160	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1945	72,260	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1945	93,160	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1945	91,620	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1945	74,010	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1945	92,950	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1945	74,580	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1945	92,000	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	85,050	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	118,520	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	89,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	92,850	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	106,850	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	95,180	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	117,360	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1980	91,290	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2015	101,620	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2015	130,490	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2015	105,410	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2015	104,690	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2015	104,100	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2015	127,420	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2015	107,010	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2015	129,330	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2050	111,440	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2050	140,480	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2050	139,240	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2050	113,970	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2050	113,770	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2050	139,320	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2050	115,820	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	66,920	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	92,740	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	92,480	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	68,860	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	84,150	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	70,930	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	69,780	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2085	91,580	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2388	95,760	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2388	125,020	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2388	97,110	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2388	116,260	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2388	98,080	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2388	99,200	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2388	123,860	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	75,270	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	97,990	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	97,780	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	77,140	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	79,470	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	77,590	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	96,620	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2403	77,800	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	73,500	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	101,880	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	101,110	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	75,440	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	77,250	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	76,980	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	100,720	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2418	75,830	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B23	87,670	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B23	116,950	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B23	112,220	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B23	90,030	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B23	90,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B23	116,400	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B23	91,890	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B23	113,380	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	94,490	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	123,750	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	98,700	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	119,660	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	96,930	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	121,980	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	96,820	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	98,710	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	120,820	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1804	121,860	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1839	82,670	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1839	106,440	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1839	85,230	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1839	103,470	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1839	85,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1839	85,100	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1839	83,830	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	90,500	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	114,710	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	113,040	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	110,720	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	92,820	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	93,730	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	113,950	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1874	111,880	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1909	52,380	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1909	67,810	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1909	55,330	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1909	65,880	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1909	67,340	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1909	56,170	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1909	64,720	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1944	91,930	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1944	116,950	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1944	96,020	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1944	115,390	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1944	115,620	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1944	114,230	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1979	97,680	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1979	132,060	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1979	124,330	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1979	105,770	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1979	107,730	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1979	123,170	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1979	130,090	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2014	111,150	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	140,680	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	140,540	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	135,300	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	113,480	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	131,170	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	116,390	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	116,530	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2014	136,470	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	119,650	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	148,050	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	124,630	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	143,070	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	121,970	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	137,950	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	144,230	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2049	146,600	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	63,400	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	91,040	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	68,070	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	63,880	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	88,460	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	65,720	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	82,910	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2084	87,300	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	69,600	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	90,390	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	73,280	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	86,710	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	71,920	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	72,170	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	90,240	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2389	70,760	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	89,360	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	117,980	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	93,650	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	89,680	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	116,340	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	92,010	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	94,020	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	115,180	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2404	116,020	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2419	61,820	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2419	84,540	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2419	64,560	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2419	80,250	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2419	64,140	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2419	83,440	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2419	62,980	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	279,630	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	353,030	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	352,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	348,280	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	281,960	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	283,730	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	284,390	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	349,440	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	327,780	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	283,170	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	358,650	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	285,490	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	354,580	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	285,580	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	356,810	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	287,330	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	287,320	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	355,740	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1803	334,860	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1838	278,880	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1838	348,570	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1838	281,430	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1838	347,930	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1838	346,770	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1838	325,780	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	242,410	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	303,760	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	303,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	299,780	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	244,730	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	245,630	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	245,640	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	300,940	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1873	283,880	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1908	171,430	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1908	214,440	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1908	212,470	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1908	175,140	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1908	175,730	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1908	211,310	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1908	200,270	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1943	243,500	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1943	305,420	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1943	246,010	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1943	303,890	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1943	245,820	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1943	247,580	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1943	302,730	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1978	281,960	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1978	362,290	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1978	354,560	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1978	290,050	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1978	334,990	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1978	292,020	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1978	353,390	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	304,060	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	379,510	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	379,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	374,140	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	306,380	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	309,280	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	309,430	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2013	375,300	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2048	320,570	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2048	394,840	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2048	389,970	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2048	322,900	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2048	325,440	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2048	393,540	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2048	391,140	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2083	195,560	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2083	266,900	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2083	244,350	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2083	261,690	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2083	198,770	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2083	197,890	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2083	262,850	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	243,630	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	306,400	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	247,300	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	302,730	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	245,950	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	247,150	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	303,890	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2390	285,590	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	261,480	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	332,350	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	263,800	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	328,390	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	264,040	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	330,470	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	265,930	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	265,670	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	329,550	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2405	310,380	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2420	200,270	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2420	265,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2420	203,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2420	261,060	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2420	202,590	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2420	203,450	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2420	243,530	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2420	262,220	0,000	1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	486,350	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	609,970	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	609,360	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	607,530	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	490,510	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	567,930	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	491,110	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B21	606,370	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	495,230	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	623,270	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	497,550	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	619,150	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	497,640	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	621,390	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	499,410	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	499,430	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1802	620,320	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	497,160	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	619,830	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	499,720	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	616,860	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	499,480	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	579,380	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	618,020	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1837	619,190	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1872	411,570	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1872	514,710	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1872	513,960	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1872	513,030	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1872	414,810	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1872	415,570	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1872	511,870	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	302,640	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	377,310	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	376,770	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	375,350	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	306,380	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	352,560	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	306,920	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1907	374,190	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1942	413,970	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1942	518,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1942	516,700	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1942	516,440	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1942	416,550	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1942	484,810	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1942	417,860	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1942	515,280	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	489,000	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	622,390	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	614,570	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	497,160	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	577,390	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	499,150	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	613,410	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1977	620,410	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2012	512,670	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2012	641,170	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2012	638,090	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2012	641,020	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2012	516,600	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2012	517,920	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2012	636,930	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	527,770	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	655,100	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	652,480	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	650,150	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	530,100	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	612,110	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	532,720	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2047	651,310	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	346,950	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	468,330	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	428,990	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	347,740	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	465,370	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	349,270	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	464,210	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2082	464,570	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	438,230	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	549,180	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	441,770	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	547,810	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	512,310	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	441,920	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	546,650	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2392	440,800	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	450,000	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2407	568,550	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	452,320	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	450,270	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	566,880	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	566,620	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	454,540	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	454,250	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2407	565,720	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2422	349,310	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2422	459,110	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2422	352,110	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2422	457,130	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2422	457,950	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2422	352,450	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2422	455,970	0,000	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,690$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z$  Nežadáno

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,690$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y$  Nežadáno

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 0.5$

Klopení  $M_y$ :

$I_{z1} = 4,000$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nežadáno

## 9.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2047; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = 651,310$  kN;  $M_y = 1,580$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $N_R = 1009,560$  kN;  $M_{y,R} = 53,993$  kNm

$|0,645 + 0,029 + 0,000| = |0,674| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 187,0

**Průřez vyhovuje**

## 10 B Vazník - koncové svislice

### 10.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,200 m

#### Průřez

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

#### Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Nejsou zadány****Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 5,200 \text{ m}$ 

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **10.2 Výsledky****Výsledky nejsou k dispozici, neproběhl výpočet.****11 B1 Vazník - koncová svislice****11.1 Vstupní data**

Délka dílce: 5,200 m

**Průřez**

Název: HE 260 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feronia

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 26**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2010	-551,660	4,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-421,290	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-448,630	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-516,220	4,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-423,560	-6,900	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-551,550	6,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-447,610	4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-539,010	0,000	8,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2010	-491,150	-4,520	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2045	-561,300	10,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2045	-432,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2045	-457,580	4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2045	-434,190	-10,220	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2045	-548,760	0,000	13,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2045	-536,230	-10,220	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2080	-407,590	4,530	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2080	-282,950	-5,110	0,010	3,810	0,000	0,000	0,000	0,000
B2080	-347,310	-4,530	0,000	-3,410	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2080	-376,160	-5,120	0,010	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000
B2080	-404,690	5,120	0,000	-2,480	0,000	0,000	0,000	0,000
B2080	-362,990	0,270	5,870	0,490	3,100	0,000	0,000	0,000
B2080	-311,450	5,110	0,000	-2,670	0,000	0,000	0,000	0,000
B2080	-375,850	4,530	0,000	2,420	0,000	0,000	0,000	0,000
B2080	-391,530	0,310	6,640	-1,730	-1,680	0,000	0,000	0,000
B2080	-292,600	-1,750	5,880	-0,020	-2,980	0,000	0,000	0,000
B2080	-359,180	-0,940	5,640	-0,170	3,210	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1,0$   $k_w = 0,5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 5,200$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **11.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2045; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -548,760$  kN;  $M_y = 13,280$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -2468,523$  kN;  $M_{y,R} = 285,109$  kNm $|0,222 + 0,047 + 0,000| = |0,269| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1771,227$  kN;  $M_{y,R} = 285,109$  kNm $|0,310 + 0,047 + 0,000| = |0,356| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 79,0

**Průřez vyhovuje****12 B1 Vazník - koncová svislice u A vazníku****12.1 Vstupní data**

Délka dílce: 5,200 m

**Průřez****Název:** HE 200 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 90

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2350	-482,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2350	-380,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2350	-385,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2350	-386,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2350	-480,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-629,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-465,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-604,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-487,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-603,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-513,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-547,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2357	-599,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2359	-317,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2359	-250,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2359	-316,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2359	-255,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2359	-254,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2359	-315,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2359	-255,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2366	-536,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2366	-427,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2366	-431,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2366	-432,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2366	-535,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2366	-533,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2366	-433,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2369	-398,250	0,000	0,000	0,820	0,000	0,000	0,000	0,000
B2369	-277,230	0,000	0,000	-1,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2369	-379,620	0,000	0,010	-2,290	1,240	0,000	0,000	0,000
B2369	-286,110	0,000	0,000	3,290	-2,210	0,000	0,000	0,000
B2369	-282,450	-0,010	0,010	0,970	-0,640	0,000	0,000	0,000
B2369	-304,220	0,010	0,000	0,830	0,000	0,000	0,000	0,000
B2369	-395,040	0,000	0,000	-1,480	0,000	0,000	0,000	0,000
B2369	-377,220	0,000	-0,010	0,140	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2369	-287,530	-0,010	0,030	-0,050	-0,550	0,000	0,000	0,000
B2369	-391,680	0,000	-0,010	-1,480	-2,230	0,000	0,000	0,000
B2369	-300,470	0,000	0,000	0,840	1,250	0,000	0,000	0,000
B2370	-587,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2370	-445,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2370	-476,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2370	-584,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2370	-449,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2370	-566,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2370	-580,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2373	-520,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2373	-410,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2373	-519,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2373	-415,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2373	-414,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2373	-520,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2374	-503,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2374	-395,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2374	-399,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2374	-502,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2374	-400,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2382	-506,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2382	-394,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2382	-399,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2382	-404,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2382	-469,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2382	-500,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2382	-401,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2383	-522,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2383	-413,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2383	-417,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2383	-417,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2383	-487,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2383	-419,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2398	-416,950	2,640	-8,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2398	-323,020	2,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2398	-408,810	2,620	-8,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2398	-340,640	2,120	-7,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2398	-325,720	2,100	-6,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2398	-396,030	2,470	-8,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2398	-393,330	2,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2413	-442,230	2,540	-8,460	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2413	-349,710	2,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2413	-354,090	2,050	-6,810	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2413	-411,170	2,360	-7,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2413	-352,410	2,030	-6,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2413	-439,530	2,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2413	-349,920	2,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2428	-355,390	2,630	-8,750	3,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2428	-253,150	2,000	0,000	4,870	0,000	0,000	0,000	0,000
B2428	-312,510	2,400	-8,010	-4,870	0,020	0,000	0,000	0,000
B2428	-258,240	2,000	-6,660	-4,870	0,020	0,000	0,000	0,000
B2428	-307,420	2,400	0,000	4,870	0,000	0,000	0,000	0,000
B2428	-255,690	2,000	-3,330	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000
B2428	-352,840	2,630	-4,370	0,000	2,640	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200$  m

**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 5,200$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **12.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2357; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -629,800$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1490,093$  kN $|0,423 + 0,000 + 0,000| = |0,423| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -895,176$  kN $|0,704 + 0,000 + 0,000| = |0,704| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 102,7

**Průřez vyhovuje****13 B Vazník - vnitřní svislice****13.1 Vstupní data****Délka dílce:** 5,200 m**Průřez****Název:** HE 180 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 321

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B15	-332,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B15	-256,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B15	-260,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B15	-260,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B15	-330,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B15	-262,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B16	-152,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B16	-113,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B16	-117,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B16	-150,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B16	-118,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B17	-345,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B17	-267,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B17	-345,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B17	-273,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B17	-343,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B18	-155,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B18	-113,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B18	-141,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B18	-118,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B18	-153,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B18	-154,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B20	-65,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B20	-44,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B20	-65,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B20	-59,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B20	-47,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B20	-47,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1796	-345,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1796	-266,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1796	-345,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1796	-271,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1796	-343,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1796	-269,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1797	-156,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1797	-116,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1797	-121,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1797	-155,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1797	-120,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1798	-354,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1798	-273,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1798	-276,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1798	-278,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1798	-352,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1798	-352,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1799	-162,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1799	-120,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1799	-125,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1799	-150,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1799	-123,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1799	-161,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1799	-160,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-68,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-46,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-50,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-68,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-62,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-50,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-50,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1801	-68,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1831	-362,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1831	-281,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1831	-362,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1831	-285,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1831	-285,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1832	-172,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1832	-129,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1832	-172,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1832	-172,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1832	-133,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1832	-133,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1833	-345,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1833	-269,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1833	-272,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1833	-273,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1833	-345,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1833	-344,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1834	-148,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1834	-110,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1834	-114,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1834	-114,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1834	-148,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1834	-148,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1836	-68,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1836	-46,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1836	-49,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1836	-61,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1836	-49,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1836	-49,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1836	-68,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1866	-292,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1866	-229,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1866	-233,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1866	-292,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1866	-232,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1866	-291,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1866	-272,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1867	-127,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1867	-94,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1867	-126,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1867	-125,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1867	-98,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1867	-98,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1868	-297,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1868	-232,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1868	-236,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1868	-297,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1868	-296,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1869	-143,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1869	-108,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1869	-113,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1869	-112,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1869	-142,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1869	-142,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1871	-55,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1871	-37,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1871	-50,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1871	-55,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1871	-40,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1901	-227,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1901	-174,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1901	-178,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1901	-225,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1901	-210,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1902	-108,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1902	-79,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1902	-107,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1902	-83,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1902	-107,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1902	-83,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1903	-214,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1903	-167,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1903	-172,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1903	-213,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1903	-212,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1904	-95,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1904	-71,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1904	-76,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1904	-94,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1904	-76,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1904	-95,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1906	-43,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1906	-28,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1906	-32,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1906	-43,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1906	-39,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1906	-32,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1906	-32,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1936	-291,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1936	-228,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1936	-233,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1936	-290,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1936	-232,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1937	-127,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1937	-94,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1937	-126,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1937	-99,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1937	-125,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1937	-98,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1938	-299,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1938	-233,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1938	-237,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1938	-237,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1938	-298,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1938	-298,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1939	-145,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1939	-110,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1939	-113,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1939	-144,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1939	-144,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1941	-56,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1941	-37,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1941	-41,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1941	-51,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1941	-41,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1941	-41,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1941	-56,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1971	-349,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1971	-265,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1971	-270,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1971	-343,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1971	-272,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1972	-158,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1972	-112,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1972	-153,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1972	-122,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1972	-152,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1972	-119,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1973	-356,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1973	-271,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1973	-278,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1973	-279,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1973	-328,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1973	-350,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1973	-354,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1974	-169,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1974	-122,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1974	-132,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1974	-163,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1974	-130,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1974	-167,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1976	-68,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1976	-45,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1976	-61,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1976	-67,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1976	-49,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1976	-68,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2006	-365,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2006	-284,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2006	-288,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2006	-362,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2006	-289,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2007	-167,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2007	-125,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2007	-165,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2007	-165,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2007	-129,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2007	-130,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2008	-370,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2008	-289,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2008	-294,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2008	-295,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2008	-343,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2008	-367,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2008	-369,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2009	-175,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2009	-133,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2009	-139,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2009	-175,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2009	-138,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2009	-173,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2011	-67,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2011	-45,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2011	-67,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2011	-49,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2011	-61,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2011	-67,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2041	-379,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2041	-298,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2041	-302,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2041	-377,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2041	-303,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2042	-176,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2042	-133,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2042	-174,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2042	-138,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2042	-139,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2043	-381,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2043	-301,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2043	-305,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2043	-307,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2043	-354,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2043	-379,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2044	-181,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2044	-140,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2044	-144,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2044	-179,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2046	-67,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2046	-45,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2046	-49,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2046	-61,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2046	-67,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2046	-67,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2393	-307,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2393	-238,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2393	-242,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2393	-307,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2393	-306,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2394	-131,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2394	-97,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2394	-101,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2394	-100,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2394	-131,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2394	-130,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2395	-62,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2395	-42,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2395	-45,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2395	-56,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2395	-45,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2395	-45,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2395	-62,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2396	-158,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2396	-117,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2396	-157,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2396	-146,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2396	-121,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2396	-122,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2397	-340,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2397	-263,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2397	-339,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2397	-266,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2397	-267,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2408	-326,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2408	-251,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2408	-254,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2408	-256,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2408	-325,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2408	-325,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2408	-303,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2409	-153,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2409	-113,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2409	-118,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2409	-151,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2409	-151,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2410	-62,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2410	-42,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2410	-45,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2410	-62,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2410	-56,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2410	-45,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2410	-62,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2411	-138,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2411	-102,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2411	-126,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2411	-106,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2411	-136,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2411	-105,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2412	-319,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2412	-247,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2412	-319,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2412	-251,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200$  m

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200$  m

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 5,200$  m

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$

## 13.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2043; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = -381,360$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

**Posudek nejnepríznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1181,895$  kN

$|0,323 + 0,000 + 0,000| = |0,323| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -656,780$  kN

$|0,581 + 0,000 + 0,000| = |0,581| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 113,8

**Průřez vyhovuje**

## 14 B2 Vazník - vnitřní svislice (zatíženo atikou)

### 14.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,200 m

**Průřez****Název:** HE 180 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 54**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2076	-279,650	9,600	0,000	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2076	-181,540	9,400	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2076	-244,490	-2,400	1,580	0,080	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2076	-250,160	-10,110	14,400	0,050	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2076	-242,240	10,170	-6,710	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B2076	-279,440	3,470	0,000	-0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2076	-210,550	-6,220	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2076	-244,690	-7,040	-14,530	-0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2076	-276,480	9,600	14,400	-0,170	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2076	-187,780	-4,790	-9,330	-0,010	0,060	0,000	0,000	0,000
B2077	-137,260	2,610	0,000	-1,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2077	-78,250	-7,450	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2077	-106,790	3,610	-2,380	0,500	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2077	-103,550	-10,950	0,000	-0,880	0,000	0,000	0,000	0,000
B2077	-137,210	14,230	0,000	-0,640	0,000	0,000	0,000	0,000
B2077	-105,850	13,530	0,000	-0,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B2077	-134,920	-10,250	0,000	-1,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2077	-107,940	-1,410	-16,700	0,470	-1,290	0,000	0,000	0,000
B2077	-134,050	11,370	19,190	-0,640	-0,960	0,000	0,000	0,000
B2077	-134,090	2,610	3,920	-1,230	-1,840	0,000	0,000	0,000
B2078	-285,730	0,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2078	-181,570	-2,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2078	-191,440	-3,480	2,730	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2078	-190,140	-0,180	-0,540	0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2078	-282,810	-3,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2078	-189,210	5,120	-5,270	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2078	-187,450	0,970	-0,460	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2078	-262,100	1,690	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2078	-279,640	-3,710	-5,570	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2078	-213,050	1,820	2,730	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2078	-189,450	-3,480	-0,540	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2078	-249,030	0,490	-1,000	-0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2079	-139,560	-9,460	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2079	-75,770	-10,520	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2079	-103,350	-11,590	7,650	-0,070	0,050	0,000	0,000	0,000
B2079	-136,610	5,830	0,000	0,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2079	-110,660	10,910	-14,190	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2079	-106,730	-8,540	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2079	-136,390	-9,460	-14,190	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2079	-105,030	7,680	15,970	-0,040	0,200	0,000	0,000	0,000
B2079	-102,940	-8,320	-12,480	-0,040	-0,050	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2079	-107,020	7,680	8,750	-0,040	0,250	0,000	0,000	0,000
B2081	-68,770	-12,320	0,000	0,410	0,000	0,000	0,000	0,000
B2081	-25,110	-12,420	0,000	-0,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B2081	-39,320	10,860	-5,630	-0,410	1,480	0,000	0,000	0,000
B2081	-68,290	-3,750	0,000	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000
B2081	-35,690	-13,750	9,080	-0,390	0,260	0,000	0,000	0,000
B2081	-40,080	13,430	-18,480	-0,170	0,610	0,000	0,000	0,000
B2081	-63,460	-10,840	0,000	0,920	0,000	0,000	0,000	0,000
B2081	-52,270	8,600	0,000	0,740	0,000	0,000	0,000	0,000
B2081	-65,610	-12,320	-18,480	0,410	0,610	0,000	0,000	0,000
B2081	-36,360	7,800	18,730	-0,400	1,070	0,000	0,000	0,000
B2081	-53,280	-11,310	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2081	-65,130	-3,750	-5,630	0,990	1,490	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 5,200$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **14.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2076; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**9,600 kN < 274,611 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,170 kN < 610,684 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -276,480$  kN;  $M_y = 14,400$  kNm;  $M_z = 0,260$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1181,895$  kN;  $M_{y,R} = 101,574$  kNm;  $M_{z,R} = 63,251$  kNm $|0,234 + 0,142 + 0,004| = |0,380| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -656,780$  kN;  $M_{y,R} = 102,593$  kNm;  $M_{z,R} = 54,285$  kNm $|0,421 + 0,140 + 0,005| = |0,566| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 113,8

**Průřez vyhovuje****15 B14 Vazník - vnitřní svislice (zatíženo atikou)****15.1 Vstupní data****Délka dílce:** 5,200 m

**Průřez****Název:** HE 180 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 47**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2423	-294,620	9,760	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2423	-183,050	0,730	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2423	-224,040	2,800	-7,190	-0,120	0,170	0,000	0,000	0,000
B2423	-187,690	-0,510	2,760	0,100	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2423	-220,860	-11,710	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2423	-293,730	9,650	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2423	-245,540	-0,280	-7,190	0,060	0,170	0,000	0,000	0,000
B2423	-293,460	9,760	5,370	-0,070	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2423	-203,790	-0,750	2,760	-0,030	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2424	-151,570	10,930	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2424	-72,670	0,440	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2424	-112,580	10,780	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2424	-77,300	-2,380	5,500	0,050	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2424	-111,350	-15,380	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2424	-150,710	10,960	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2424	-113,230	-0,610	-10,330	0,010	0,040	0,000	0,000	0,000
B2424	-149,550	10,960	6,030	-0,030	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2424	-94,000	-0,140	5,500	-0,010	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2424	-98,190	0,590	-0,870	-0,070	0,100	0,000	0,000	0,000
B2425	-86,570	10,270	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2425	-23,150	7,400	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2425	-34,630	-1,140	3,670	-0,080	0,110	0,000	0,000	0,000
B2425	-26,250	3,160	-7,720	0,060	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2425	-61,520	-13,360	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2425	-86,550	10,340	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2425	-78,160	-13,200	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2425	-61,620	10,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2425	-54,070	-0,190	-7,860	-0,030	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2425	-85,390	10,340	5,690	-0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2425	-59,700	-0,620	3,670	0,030	0,110	0,000	0,000	0,000
B2426	-165,590	-4,560	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2426	-81,860	2,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2426	-120,510	-4,230	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2426	-150,670	-14,740	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2426	-121,400	5,550	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2426	-149,510	-14,740	-8,110	-0,070	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2426	-120,240	5,550	3,050	-0,030	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2426	-164,430	-4,560	-2,510	-0,080	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2426	-108,580	0,070	-2,330	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2427	-314,790	-4,660	0,000	-0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2427	-196,450	2,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2427	-288,280	-8,990	0,000	-0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2427	-270,960	1,720	-4,940	0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2427	-258,110	2,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2427	-235,830	-0,370	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2427	-287,120	-8,990	-4,940	-0,090	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2427	-199,110	-0,450	1,120	0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,200$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,200$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 5,200$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **15.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2423; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**9,760 kN < 274,611 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,070 kN < 610,684 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -293,460$  kN;  $M_y = 5,370$  kNm;  $M_z = 0,040$  kNm**Posudek nejneprůznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1181,895$  kN;  $M_{y,R} = 100,899$  kNm;  $M_{z,R} = 61,843$  kNm $|0,248 + 0,053 + 0,001| = |0,302| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -656,780$  kN;  $M_{y,R} = 102,593$  kNm;  $M_{z,R} = 54,285$  kNm $|0,447 + 0,052 + 0,001| = |0,500| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 113,8

**Průřez vyhovuje****16 P1 Vazník - spodní pas****16.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,600 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 22**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2356	-15,450	-6,160	16,310	-0,790	1,830	0,000	0,000	0,000
B2356	15,450	8,030	0,000	0,860	0,000	0,000	0,000	0,000
B2356	14,580	-7,070	18,420	-0,910	2,090	0,000	0,000	0,000
B2356	15,390	9,430	0,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000
B2356	-0,380	-9,430	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000
B2356	0,380	9,430	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000
B2356	-14,580	8,940	0,000	0,840	0,000	0,000	0,000	0,000
B2356	-14,530	8,000	0,000	0,780	0,000	0,000	0,000	0,000
B2356	-0,380	-7,570	19,550	-0,670	1,550	0,000	0,000	0,000
B2356	0,190	8,020	0,000	0,750	0,000	0,000	0,000	0,000
B2356	15,390	7,560	19,540	0,950	2,180	0,000	0,000	0,000
B2335	-26,070	10,710	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B2335	26,070	-8,180	20,960	5,120	-11,770	0,000	0,000	0,000
B2335	25,780	10,640	0,000	-6,950	0,000	0,000	0,000	0,000
B2335	-0,240	-9,130	23,160	6,580	-15,140	0,000	0,000	0,000
B2335	-25,780	-11,250	0,000	-2,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B2335	-0,450	10,980	0,000	-2,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2335	0,450	-9,090	23,050	2,220	-5,100	0,000	0,000	0,000
B2335	25,870	8,930	0,000	-6,590	0,000	0,000	0,000	0,000
B2335	-25,780	-9,390	23,730	-2,300	5,290	0,000	0,000	0,000
B2335	25,780	8,780	22,330	-6,950	-15,970	0,000	0,000	0,000
B2335	0,340	7,380	19,120	3,010	6,920	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,300$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,300$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,300$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,300$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 3,900$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **16.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2335; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**8,780 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**6,950 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 25,780$  kN;  $M_y = 22,330$  kNm;  $M_z = 15,970$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = 143,479$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm| 0,014 + 0,156 + 0,222 | = | 0,392 | < 1 **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 45,4

Průřez vyhovuje

## 17 P1 Vazník - horní pas

### 17.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,600 m

Průřez

Název: HE 240 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 18

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2334	-130,960	27,610	0,000	-35,860	0,000	0,000	0,000	0,000
B2334	-64,450	2,950	20,420	-33,190	76,340	0,000	0,000	0,000
B2334	-125,500	5,070	23,490	35,710	-82,140	0,000	0,000	0,000
B2334	-102,400	-27,380	0,000	2,350	0,000	0,000	0,000	0,000
B2334	-82,050	6,950	23,140	-32,900	75,680	0,000	0,000	0,000
B2334	-106,550	27,370	0,000	-1,790	0,000	0,000	0,000	0,000
B2334	-113,360	21,240	0,000	-35,580	0,000	0,000	0,000	0,000
B2334	-130,960	-6,420	24,370	-35,860	-82,480	0,000	0,000	0,000
B2354	-88,270	17,550	0,000	0,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B2354	-66,900	14,440	0,000	0,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B2354	-83,990	12,070	6,300	-0,630	1,440	0,000	0,000	0,000
B2354	-84,000	17,550	0,000	0,630	0,000	0,000	0,000	0,000
B2354	-83,990	-17,550	0,000	-0,630	0,000	0,000	0,000	0,000
B2354	-69,660	9,690	5,460	-0,340	0,790	0,000	0,000	0,000
B2354	-85,640	12,070	6,290	-0,380	0,870	0,000	0,000	0,000
B2354	-75,020	14,450	0,000	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000
B2354	-84,000	-12,070	6,300	0,630	1,440	0,000	0,000	0,000
B2354	-69,490	14,440	0,000	0,410	0,000	0,000	0,000	0,000

#### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,300$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,300$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,300$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,300$  m

#### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 2,300$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezdáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$

## 17.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2334; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

6,420 kN < 450,991 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

35,860 kN < 987,188 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -130,960$  kN;  $M_y = 24,370$  kNm;  $M_z = 82,480$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -2457,708$  kN;  $M_{y,R} = 247,455$  kNm;  $M_{z,R} = 117,124$  kNm

$|0,053 + 0,098 + 0,704| = |0,856| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -2231,833$  kN;  $M_{y,R} = 247,455$  kNm;  $M_{z,R} = 117,124$  kNm

$|0,059 + 0,098 + 0,704| = |0,861| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 37,8

**Průřez vyhovuje**

## 18 P1 Vazník - diagonály

### 18.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,680 m

**Průřez**

Název: HE 160 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 32

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_\omega$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2337	165,600	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2337	319,260	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2337	286,120	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2337	229,400	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2337	271,790	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2337	316,330	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2337	210,920	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2337	227,940	0,000	0,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	141,930	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	237,430	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	176,210	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	180,010	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	211,360	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	211,640	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	178,550	0,000	0,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2358	211,880	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2336	164,050	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2336	332,500	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2336	196,900	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2336	269,740	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2336	227,790	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2336	166,980	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2336	287,620	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2336	271,210	0,000	0,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	144,260	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	250,830	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	216,870	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	179,330	-0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	216,210	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	169,830	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	214,750	0,000	0,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2355	181,430	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,680$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 5,680$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,680$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,680$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 5,680$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

**18.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2336; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** $0,650$  kN <  $238,656$  kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 332,500$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1274,875$  kN $|0,261 + 0,000 + 0,000| = |0,261| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 140,3

**Průřez vyhovuje****19 P1 Ztužidlo - hor, dol pasy****19.1 Vstupní data**

Délka dílce: 3,850 m

**Průřez**

Název: I(IPN) 200

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 207**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3325	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3325	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3325	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3325	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3325	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3325	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3325	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3325	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3326	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	-2,140	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	8,120	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	-2,030	24,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	0,940	-27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	0,940	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	7,950	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	2,400	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2327	0,940	0,000	26,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2347	-1,800	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2347	3,280	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2347	0,900	-23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2347	0,900	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2347	-1,700	22,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2347	3,130	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2347	0,900	0,000	23,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	-0,520	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	9,200	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	2,030	-27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	2,030	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	8,840	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	2,920	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	2,560	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3411	2,030	0,000	26,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3810	-3,510	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3810	6,600	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3810	6,290	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3810	1,860	-23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3810	1,860	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3810	-3,300	22,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3810	1,860	0,000	23,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3329	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3329	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3329	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3329	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3329	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3329	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3330	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2328	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2348	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3412	1,140	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3412	10,310	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3412	3,140	-27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3412	3,140	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3412	3,260	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3412	3,140	0,000	26,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3811	-5,200	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3811	9,940	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3811	2,850	-23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3811	2,850	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3811	-4,880	22,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3811	9,460	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3811	2,850	0,000	23,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3331	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3331	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3331	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3331	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3331	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3331	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3331	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3815	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3815	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3815	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3815	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3815	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3815	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3332	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3332	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3332	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3332	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3332	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3332	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3332	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3814	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2339	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2339	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2339	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2339	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2339	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2339	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2339	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2361	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2361	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2361	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2361	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2361	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2361	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2361	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2345	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2367	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2367	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2367	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2367	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2367	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2367	0,000	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2367	0,000	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3333	-7,450	16,350	-0,020	0,180	-0,330	0,000	0,000	0,000
B3333	4,180	17,260	-0,010	-0,180	0,320	0,000	0,000	0,000
B3333	4,090	17,260	-0,010	-0,180	0,320	0,000	0,000	0,000
B3333	-7,310	16,350	-0,020	0,180	-0,330	0,000	0,000	0,000
B3333	-7,310	-22,250	-11,390	0,180	0,380	0,000	0,000	0,000
B3333	1,550	17,330	-0,020	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B3333	1,550	-1,970	14,770	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B3333	4,090	-21,340	-7,870	-0,180	-0,370	0,000	0,000	0,000
B3334	-2,180	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	3,120	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	2,360	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	0,880	-27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	0,880	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	-2,010	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	2,950	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	0,710	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3334	0,880	0,000	26,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	-0,570	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	4,170	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	2,830	24,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	1,970	-27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	1,970	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	3,810	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	-0,210	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3414	1,970	0,000	26,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3813	-8,840	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3813	7,510	22,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3813	0,150	-23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3813	0,150	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3813	-8,550	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3813	7,320	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3813	0,150	0,000	23,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3413	1,050	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3413	5,190	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3413	3,140	24,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3413	3,050	-27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3413	3,050	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3413	2,780	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3413	3,050	0,000	26,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3812	-10,270	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3812	10,850	22,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3812	1,140	-23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3812	1,140	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3812	-9,820	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3812	10,550	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3812	0,690	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3812	1,140	0,000	23,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	2,730	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	6,200	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	3,380	24,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	4,110	-27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	4,110	27,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	2,890	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	4,110	0,000	26,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2338	5,470	18,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2360	-11,770	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2360	14,200	22,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2360	2,110	-23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2360	2,110	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2360	13,800	19,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2360	2,110	0,000	23,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,850$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**19.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2338; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = 4,110$  kN;  $M_y = 26,020$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 784,900$  kN;  $M_{y,R} = 32,178$  kNm $|0,005 + 0,809 + 0,000| = |0,814| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 206,6

**Průřez vyhovuje****20 P1 Ztužidlo - diagonály****20.1 Vstupní data**

Délka dílce: 6,470 m

**Průřez**

Název: 2 x L 80 x 80 x 8

Vzdálenost dílčích průřezů: 10,0 mm

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Spojky**

Vložky ve vzdálenostech 1,000 m

Výška spojky = 100,0 mm

Šířka spojky = 100,0 mm

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 108**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3409	-2,490	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3409	-0,730	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3409	-2,470	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3409	-1,510	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3409	-1,810	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3409	-1,040	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3409	-1,500	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3808	-2,010	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3808	-0,860	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3808	-1,360	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3808	-1,610	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3808	-1,810	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3808	-1,130	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3808	-1,350	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-2,500	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-0,720	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-2,480	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-1,510	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-1,490	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-1,040	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-1,500	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3408	-1,680	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-2,010	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-0,810	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-1,330	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-1,580	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-1,810	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-1,580	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-1,080	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3807	-1,320	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2329	-2,250	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2329	-0,480	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2329	-2,230	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2329	-1,280	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2329	-1,540	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2329	-0,760	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2329	-1,270	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2349	-1,900	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2349	-0,720	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2349	-1,240	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2349	-1,470	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2349	-1,710	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2349	-0,970	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2349	-1,230	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-2,530	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-0,670	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-1,760	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-1,430	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-1,800	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-0,880	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-1,440	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3410	-1,490	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-2,140	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-0,850	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-1,850	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-1,370	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-1,350	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-1,030	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-1,360	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3809	-1,620	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-2,560	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-0,690	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-0,710	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-1,770	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-1,480	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-1,830	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-2,250	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2342	-1,780	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-2,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-0,860	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-1,400	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-1,410	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-1,060	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-1,960	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-1,670	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2364	-1,680	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-2,610	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-0,730	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-0,750	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-1,500	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-1,830	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-1,870	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-2,300	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-1,820	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2343	-1,560	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2365	-2,270	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2365	-0,860	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2365	-1,420	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2365	-1,440	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2365	-1,050	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2365	-2,010	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2365	-1,690	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-2,260	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-0,390	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-0,410	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-1,160	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-1,470	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-1,500	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-1,970	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2346	-1,460	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-2,170	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-0,730	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-1,320	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-1,340	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-0,910	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-1,940	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-1,560	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2368	-1,570	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,470$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,470$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 6,470$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,470$  m**20.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2343; **Třída průřezu:** 3**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** 0,010 kN < 166,883 kN **Vyhovuje****Posudek vybočení kolmo k hmotné ose y:** 2,610 kN < 97,400 kN **Vyhovuje****Posudek kritické síly  $N_{cr,z}$ :** 2,610 kN < 184,222 kN **Vyhovuje****Posudek tuhosti spojek  $S_v$ :** 2,610 kN < 2520,302 kN **Vyhovuje****Posudek tuhosti členěného průřezu:** 0,014 + 0,001 < 1 **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -2,610$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek namáhání kombinace tlaku a ohybu uprostřed délky pásu:**Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = 1,746$  kNÚnosnosti:  $N_R = 230,189$  kN $|0,008 + 0,000 + 0,000| = |0,008| < 1$  **Vyhovuje****Posudek ohybu v místě spojky:**Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = -1,305$  kN;  $M_{z,ch} = 0,004$  kNmÚnosnosti:  $N_R = -230,189$  kN;  $M_{z,R} = 2,526$  kNm $|0,006 + 0,000 + 0,002| = |0,007| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 212,0

**Průřez vyhovuje****21 C Vazník - spodní pas****21.1 Vstupní data**

Délka dílce: 12,800 m

**Průřez****Název:** HE 140 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 418**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2717	0,000	4,910	0,000	-1,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2717	0,000	6,890	0,000	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000
B2717	0,000	7,030	0,000	-0,430	0,000	0,000	0,000	0,000
B2717	0,000	6,780	1,780	5,310	1,380	0,000	0,000	0,000
B2717	0,000	6,910	1,810	-0,430	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,190	-0,740	1,730	1,890	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,040	-0,430	1,220	-2,110	1,190	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,080	-0,760	1,740	-1,960	1,190	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,180	-0,620	1,540	1,980	-0,650	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,180	-1,070	0,680	1,980	1,380	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,080	-1,220	0,730	-1,960	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,040	-0,880	0,550	-2,110	-0,960	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,190	-1,200	0,730	1,890	1,400	0,000	0,000	0,000
B2717	142,460	1,660	0,720	0,440	-0,800	0,000	0,000	0,000
B2717	101,900	1,210	0,550	0,590	-0,950	0,000	0,000	0,000
B2717	141,790	1,650	0,730	-1,110	1,400	0,000	0,000	0,000
B2717	141,790	1,080	2,470	-1,110	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2717	101,900	0,640	1,730	0,590	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2717	142,460	1,080	2,470	0,440	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2717	252,650	0,360	2,470	-0,820	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2717	251,400	0,070	2,620	-0,060	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2717	251,400	0,070	2,620	-0,060	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2717	180,760	-0,220	1,820	-0,830	-1,260	0,000	0,000	0,000
B2717	179,510	-0,220	1,820	-0,070	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2717	252,650	-0,210	2,570	-0,820	-1,290	0,000	0,000	0,000
B2717	330,830	0,710	2,560	0,770	-1,290	0,000	0,000	0,000
B2717	329,540	0,710	2,560	0,310	0,540	0,000	0,000	0,000
B2717	329,080	0,140	3,110	0,490	0,460	0,000	0,000	0,000
B2717	298,330	0,100	2,810	0,290	0,940	0,000	0,000	0,000
B2717	379,330	0,120	3,110	-0,640	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2717	377,750	0,130	3,100	-0,970	0,940	0,000	0,000	0,000
B2717	377,100	0,140	3,110	-0,830	0,460	0,000	0,000	0,000
B2717	342,040	0,140	2,800	-0,910	0,940	0,000	0,000	0,000
B2717	379,330	-0,460	2,890	-0,640	-1,130	0,000	0,000	0,000
B2717	380,140	0,460	2,890	1,030	-1,130	0,000	0,000	0,000
B2717	377,970	0,450	2,900	1,340	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2717	380,140	-0,110	3,120	1,030	0,190	0,000	0,000	0,000
B2717	377,970	-0,120	3,110	1,340	1,410	0,000	0,000	0,000
B2717	332,430	-0,130	3,110	-1,100	0,190	0,000	0,000	0,000
B2717	329,970	-0,130	3,110	-0,610	1,410	0,000	0,000	0,000
B2717	332,430	-0,700	2,590	-1,100	-1,220	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2717	329,970	-0,700	2,580	-0,610	0,620	0,000	0,000	0,000
B2717	252,400	0,200	2,590	-2,410	0,620	0,000	0,000	0,000
B2717	183,550	0,220	1,840	-0,180	-1,210	0,000	0,000	0,000
B2717	255,110	-0,090	2,630	-0,780	-1,720	0,000	0,000	0,000
B2717	255,110	-0,090	2,630	-0,780	-1,720	0,000	0,000	0,000
B2717	255,110	-0,370	2,480	-0,780	-2,220	0,000	0,000	0,000
B2717	252,400	-0,370	2,480	-2,410	-2,460	0,000	0,000	0,000
B2717	142,610	-0,950	2,470	2,180	-2,450	0,000	0,000	0,000
B2717	145,620	-1,520	0,890	0,120	-2,060	0,000	0,000	0,000
B2717	105,590	-1,180	0,610	-0,330	-1,880	0,000	0,000	0,000
B2717	141,000	-1,530	0,880	1,360	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2717	103,040	-1,180	0,610	1,730	0,540	0,000	0,000	0,000
B2717	-0,030	0,420	0,890	1,430	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2717	4,940	0,430	0,900	3,260	-2,070	0,000	0,000	0,000
B2717	2,790	0,360	0,610	-0,280	0,540	0,000	0,000	0,000
B2717	2,260	-0,170	0,720	-0,260	0,210	0,000	0,000	0,000
B2717	4,940	-0,100	1,100	3,260	1,770	0,000	0,000	0,000
B2717	5,640	-6,910	0,690	-1,800	0,180	0,000	0,000	0,000
B2717	5,320	-10,150	1,020	-2,610	0,260	0,000	0,000	0,000
B2717	1,880	-10,230	1,030	-2,560	0,260	0,000	0,000	0,000
B2717	1,880	-10,280	0,000	-2,560	0,000	0,000	0,000	0,000
B2696	0,000	10,930	0,000	3,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B2696	0,000	10,940	0,000	3,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2696	0,000	10,830	2,830	3,060	0,800	0,000	0,000	0,000
B2696	0,000	10,810	2,830	3,390	0,880	0,000	0,000	0,000
B2696	0,000	-2,040	2,820	-0,630	0,610	0,000	0,000	0,000
B2696	0,000	-2,000	2,830	-0,380	0,800	0,000	0,000	0,000
B2696	0,000	-2,490	0,510	-0,630	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2696	177,340	2,850	0,510	-0,630	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2696	177,340	2,280	3,790	-0,630	-0,840	0,000	0,000	0,000
B2696	176,950	2,260	3,820	-0,380	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2696	321,960	-0,510	3,790	-0,020	-0,830	0,000	0,000	0,000
B2696	228,610	-0,230	2,650	0,010	0,440	0,000	0,000	0,000
B2696	321,300	-0,510	3,820	-0,010	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2696	321,960	-1,080	2,770	-0,020	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2696	416,630	1,700	2,770	-0,020	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2696	415,320	1,700	2,780	-0,010	0,380	0,000	0,000	0,000
B2696	416,630	1,130	4,580	-0,020	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2696	415,670	1,130	4,610	-0,010	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2696	481,240	-0,780	4,590	0,330	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2696	479,530	-0,750	4,600	0,310	0,370	0,000	0,000	0,000
B2696	480,010	-0,740	4,610	0,310	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2696	481,240	-1,350	3,230	0,330	-0,460	0,000	0,000	0,000
B2696	477,250	1,330	3,230	0,330	-0,460	0,000	0,000	0,000
B2696	477,250	0,750	4,560	0,330	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2696	475,440	0,710	4,580	0,310	0,710	0,000	0,000	0,000
B2696	474,690	0,730	4,560	0,310	1,160	0,000	0,000	0,000
B2696	408,750	-1,150	4,560	-1,000	-0,040	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2696	406,640	-1,150	4,590	-1,000	0,710	0,000	0,000	0,000
B2696	405,770	-1,150	4,570	-0,990	1,160	0,000	0,000	0,000
B2696	408,750	-1,730	2,720	-1,000	-1,320	0,000	0,000	0,000
B2696	310,090	1,100	2,720	-1,000	-1,320	0,000	0,000	0,000
B2696	306,700	1,100	2,730	-0,990	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2696	310,090	0,530	3,760	-1,000	-2,610	0,000	0,000	0,000
B2696	307,700	0,530	3,790	-1,000	-1,840	0,000	0,000	0,000
B2696	161,940	-2,570	3,770	1,200	-2,610	0,000	0,000	0,000
B2696	158,140	-2,580	3,770	0,480	-1,360	0,000	0,000	0,000
B2696	159,270	-2,580	3,790	0,770	-1,840	0,000	0,000	0,000
B2696	161,940	-3,150	0,110	1,200	-1,070	0,000	0,000	0,000
B2696	158,140	-3,150	0,100	0,480	-0,750	0,000	0,000	0,000
B2696	-21,620	0,580	0,100	0,480	-0,740	0,000	0,000	0,000
B2696	-20,300	0,030	0,480	0,770	0,060	0,000	0,000	0,000
B2696	-17,390	0,050	0,480	1,200	0,340	0,000	0,000	0,000
B2696	-21,690	-4,760	0,480	3,290	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2696	-17,950	-4,770	0,480	7,390	-0,740	0,000	0,000	0,000
B2696	-20,580	-4,780	0,480	4,940	-0,490	0,000	0,000	0,000
B2696	-20,580	-4,820	0,000	4,940	0,000	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	11,390	0,000	3,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	11,390	0,000	2,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	7,940	0,000	2,450	0,000	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	11,280	2,950	2,890	0,750	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	11,280	2,950	3,160	0,820	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	-1,560	2,940	-0,630	0,590	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	-1,550	2,940	-0,360	0,750	0,000	0,000	0,000
B2675	0,000	-2,010	1,120	-0,630	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2675	176,220	2,310	1,130	-0,360	0,380	0,000	0,000	0,000
B2675	175,990	2,310	1,120	-0,630	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2675	175,990	1,730	3,710	-0,630	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2675	176,220	1,730	3,720	-0,360	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2675	320,850	-0,430	3,720	-0,010	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2675	227,730	-0,170	2,580	0,010	0,440	0,000	0,000	0,000
B2675	320,360	-1,000	2,790	-0,010	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2675	414,910	1,690	2,810	-0,010	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2675	414,170	1,690	2,790	-0,010	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2675	413,540	1,690	2,790	-0,010	0,380	0,000	0,000	0,000
B2675	413,540	1,110	4,580	-0,010	0,360	0,000	0,000	0,000
B2675	414,910	1,120	4,600	-0,010	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2675	414,170	1,120	4,580	-0,010	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2675	479,000	-0,740	4,600	0,330	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2675	477,160	-0,750	4,580	0,330	0,360	0,000	0,000	0,000
B2675	477,990	-0,750	4,580	0,330	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2675	479,000	-1,310	3,280	0,330	0,310	0,000	0,000	0,000
B2675	477,990	-1,330	3,250	0,330	-0,460	0,000	0,000	0,000
B2675	472,350	1,300	3,250	0,330	-0,460	0,000	0,000	0,000
B2675	473,880	0,720	4,570	0,330	0,730	0,000	0,000	0,000
B2675	471,110	0,720	4,550	0,330	1,210	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2675	401,570	-1,150	4,550	-1,050	1,210	0,000	0,000	0,000
B2675	403,020	-1,150	4,550	-0,980	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2675	404,800	-1,150	4,570	-1,020	0,730	0,000	0,000	0,000
B2675	404,800	-1,720	2,730	-1,020	-0,570	0,000	0,000	0,000
B2675	401,570	-1,720	2,710	-1,050	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2675	303,560	1,070	2,710	-0,980	-1,290	0,000	0,000	0,000
B2675	301,900	1,060	2,710	-1,050	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2675	305,600	0,490	3,730	-1,020	-1,870	0,000	0,000	0,000
B2675	303,560	0,490	3,710	-0,980	-2,550	0,000	0,000	0,000
B2675	154,390	-2,360	3,710	1,000	-2,550	0,000	0,000	0,000
B2675	152,520	-2,360	3,710	0,570	-1,460	0,000	0,000	0,000
B2675	156,670	-2,350	3,730	0,730	-1,870	0,000	0,000	0,000
B2675	156,670	-2,920	0,360	0,730	-0,940	0,000	0,000	0,000
B2675	154,390	-2,930	0,320	1,000	-1,270	0,000	0,000	0,000
B2675	-27,300	0,030	0,320	0,570	-0,730	0,000	0,000	0,000
B2675	-17,660	0,120	0,220	0,770	-0,980	0,000	0,000	0,000
B2675	-22,600	-0,560	0,000	0,730	0,000	0,000	0,000	0,000
B2675	-27,300	-0,540	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	6,850	0,000	-0,420	0,000	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	9,800	0,000	1,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	6,850	0,000	0,970	0,000	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	9,800	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	9,680	2,530	1,180	0,310	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	6,730	1,760	-0,420	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	-2,000	2,540	-0,520	0,310	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	-2,000	2,540	-0,120	0,240	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	-1,260	1,770	0,300	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	-2,460	0,260	0,150	0,300	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	-1,720	0,250	-0,490	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2654	164,180	2,830	0,260	0,150	0,300	0,000	0,000	0,000
B2654	164,160	2,830	0,260	-0,120	0,110	0,000	0,000	0,000
B2654	116,950	1,440	2,460	0,300	0,570	0,000	0,000	0,000
B2654	164,160	2,260	3,520	-0,520	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2654	116,960	1,440	2,450	0,180	0,510	0,000	0,000	0,000
B2654	297,980	-0,460	3,530	0,030	0,490	0,000	0,000	0,000
B2654	297,970	-0,460	3,530	0,050	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2654	297,970	-0,460	3,530	0,080	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2654	297,970	-1,030	2,570	0,050	0,030	0,000	0,000	0,000
B2654	297,970	-1,030	2,570	0,080	-0,770	0,000	0,000	0,000
B2654	212,190	-0,770	1,840	0,020	0,530	0,000	0,000	0,000
B2654	212,180	-0,770	1,840	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000
B2654	386,300	1,590	2,570	0,030	0,520	0,000	0,000	0,000
B2654	386,290	1,020	4,240	0,080	-0,670	0,000	0,000	0,000
B2654	275,290	0,610	2,980	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000
B2654	447,000	-0,670	4,240	-0,080	0,550	0,000	0,000	0,000
B2654	447,000	-0,670	4,240	-0,080	-0,670	0,000	0,000	0,000
B2654	447,000	-0,670	4,240	-0,080	0,090	0,000	0,000	0,000
B2654	318,500	-0,350	2,990	-0,050	0,570	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2654	447,000	-1,240	3,020	-0,080	0,450	0,000	0,000	0,000
B2654	446,490	1,250	3,020	-0,080	0,450	0,000	0,000	0,000
B2654	446,490	1,240	3,030	-0,080	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2654	318,180	0,930	2,160	-0,050	0,490	0,000	0,000	0,000
B2654	446,490	0,680	4,250	-0,080	0,350	0,000	0,000	0,000
B2654	446,490	0,670	4,250	-0,080	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2654	446,490	0,670	4,250	-0,080	-0,890	0,000	0,000	0,000
B2654	385,400	-1,100	4,260	0,630	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2654	385,400	-1,670	2,480	0,600	1,120	0,000	0,000	0,000
B2654	295,810	1,400	2,480	0,600	1,120	0,000	0,000	0,000
B2654	210,730	1,050	1,770	0,400	0,930	0,000	0,000	0,000
B2654	295,810	0,830	3,910	0,600	1,890	0,000	0,000	0,000
B2654	295,810	0,830	3,910	0,630	0,720	0,000	0,000	0,000
B2654	295,810	0,830	3,910	0,610	1,440	0,000	0,000	0,000
B2654	169,590	-5,070	3,910	-0,740	1,890	0,000	0,000	0,000
B2654	121,000	-3,500	2,750	-0,560	1,440	0,000	0,000	0,000
B2654	169,590	-5,070	3,920	-0,270	0,710	0,000	0,000	0,000
B2654	169,590	-5,640	-2,940	-0,740	0,950	0,000	0,000	0,000
B2654	169,590	-5,640	-2,940	-0,270	0,360	0,000	0,000	0,000
B2654	0,000	2,580	-2,940	-0,740	0,950	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	9,370	0,000	1,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	10,440	0,000	0,600	0,000	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	10,420	0,000	1,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	10,320	2,700	0,600	0,160	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	-1,360	2,700	-0,450	0,160	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	-1,830	1,050	0,040	0,380	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	-1,270	0,820	-0,400	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2633	163,140	2,120	1,050	0,040	0,380	0,000	0,000	0,000
B2633	116,130	0,940	2,370	0,080	0,450	0,000	0,000	0,000
B2633	163,120	1,530	3,400	-0,450	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2633	163,130	1,550	3,400	-0,160	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2633	297,300	-0,350	3,400	0,060	0,420	0,000	0,000	0,000
B2633	297,290	-0,350	3,400	0,070	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2633	297,290	-0,350	3,400	0,070	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2633	297,290	-0,920	2,590	0,070	0,010	0,000	0,000	0,000
B2633	297,290	-0,920	2,590	0,070	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2633	211,490	-0,690	1,840	0,050	0,510	0,000	0,000	0,000
B2633	385,180	1,560	2,580	0,060	0,490	0,000	0,000	0,000
B2633	385,170	0,990	4,220	0,070	-0,680	0,000	0,000	0,000
B2633	385,170	0,990	4,220	0,070	0,090	0,000	0,000	0,000
B2633	274,180	0,590	2,960	0,060	0,600	0,000	0,000	0,000
B2633	445,560	-0,650	4,220	-0,070	0,560	0,000	0,000	0,000
B2633	445,550	-0,650	4,220	-0,070	-0,680	0,000	0,000	0,000
B2633	445,550	-0,650	4,220	-0,070	0,090	0,000	0,000	0,000
B2633	317,060	-0,340	2,960	-0,050	0,600	0,000	0,000	0,000
B2633	445,560	-1,230	3,010	-0,070	0,470	0,000	0,000	0,000
B2633	445,040	1,240	3,010	-0,070	0,470	0,000	0,000	0,000
B2633	445,040	1,240	3,020	-0,070	-0,770	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2633	316,730	0,930	2,150	-0,050	0,500	0,000	0,000	0,000
B2633	445,040	0,670	4,230	-0,070	0,370	0,000	0,000	0,000
B2633	445,040	0,670	4,240	-0,070	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2633	445,040	0,670	4,240	-0,070	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2633	384,290	-1,090	4,230	0,610	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2633	384,290	-1,660	2,470	0,580	1,120	0,000	0,000	0,000
B2633	295,070	1,410	2,470	0,580	1,120	0,000	0,000	0,000
B2633	210,000	1,050	1,770	0,380	0,930	0,000	0,000	0,000
B2633	295,070	0,830	3,910	0,580	1,860	0,000	0,000	0,000
B2633	295,070	0,830	3,910	0,610	0,690	0,000	0,000	0,000
B2633	295,070	0,830	3,910	0,590	1,410	0,000	0,000	0,000
B2633	169,200	-5,060	3,910	-0,730	1,860	0,000	0,000	0,000
B2633	120,610	-3,490	2,740	-0,560	1,420	0,000	0,000	0,000
B2633	169,200	-5,060	3,910	-0,270	0,690	0,000	0,000	0,000
B2633	169,200	-5,630	-2,930	-0,730	0,930	0,000	0,000	0,000
B2633	169,200	-5,630	-2,930	-0,270	0,350	0,000	0,000	0,000
B2633	0,000	2,580	-2,930	-0,730	0,930	0,000	0,000	0,000
B2612	0,000	9,950	0,000	4,810	0,000	0,000	0,000	0,000
B2612	0,000	9,830	2,570	4,810	1,250	0,000	0,000	0,000
B2612	0,000	-1,340	2,570	-1,060	1,240	0,000	0,000	0,000
B2612	0,000	-1,320	2,570	-0,470	1,250	0,000	0,000	0,000
B2612	0,000	-1,790	0,970	-1,060	0,170	0,000	0,000	0,000
B2612	0,000	-1,260	0,740	-0,900	0,050	0,000	0,000	0,000
B2612	156,270	2,070	0,970	-1,060	0,170	0,000	0,000	0,000
B2612	156,270	1,500	3,260	-1,060	-1,180	0,000	0,000	0,000
B2612	111,360	0,890	2,270	-0,310	0,260	0,000	0,000	0,000
B2612	284,720	-0,320	3,250	0,180	0,170	0,000	0,000	0,000
B2612	284,710	-0,330	3,260	0,220	-1,180	0,000	0,000	0,000
B2612	284,710	-0,900	2,480	0,220	-0,890	0,000	0,000	0,000
B2612	202,790	-0,670	1,770	0,140	0,430	0,000	0,000	0,000
B2612	368,930	1,510	2,470	0,180	0,390	0,000	0,000	0,000
B2612	368,920	1,510	2,480	0,220	-0,890	0,000	0,000	0,000
B2612	262,950	0,550	2,840	0,140	0,610	0,000	0,000	0,000
B2612	368,920	0,940	4,040	0,220	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2612	368,930	0,940	4,040	0,180	0,620	0,000	0,000	0,000
B2612	426,770	-0,610	4,030	-0,100	0,620	0,000	0,000	0,000
B2612	426,770	-0,610	4,040	-0,100	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2612	426,770	-1,180	2,880	-0,100	0,500	0,000	0,000	0,000
B2612	426,290	1,200	2,880	-0,100	0,500	0,000	0,000	0,000
B2612	426,280	1,190	2,890	-0,100	-0,730	0,000	0,000	0,000
B2612	303,770	0,900	2,060	-0,070	0,520	0,000	0,000	0,000
B2612	426,290	0,630	4,050	-0,100	0,380	0,000	0,000	0,000
B2612	426,280	0,620	4,050	-0,100	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2612	368,080	-1,030	4,050	0,600	-0,860	0,000	0,000	0,000
B2612	368,080	-1,030	4,050	0,580	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2612	368,090	-1,600	2,370	0,570	1,110	0,000	0,000	0,000
B2612	282,600	1,360	2,370	0,570	1,110	0,000	0,000	0,000
B2612	201,370	1,010	1,690	0,380	0,920	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2612	282,600	0,780	3,740	0,570	1,840	0,000	0,000	0,000
B2612	282,590	0,780	3,740	0,600	0,680	0,000	0,000	0,000
B2612	162,060	-4,830	3,740	-0,720	1,840	0,000	0,000	0,000
B2612	115,670	-3,330	2,620	-0,550	1,410	0,000	0,000	0,000
B2612	162,060	-4,830	3,740	-0,540	1,390	0,000	0,000	0,000
B2612	162,060	-5,400	-2,810	-0,720	0,920	0,000	0,000	0,000
B2612	162,060	-5,400	-2,810	-0,260	0,340	0,000	0,000	0,000
B2612	0,000	2,480	-2,810	-0,720	0,920	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	8,030	0,000	1,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	8,920	0,000	0,530	0,000	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	6,230	0,000	0,860	0,000	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	8,800	2,300	0,530	0,140	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	-1,820	2,310	-0,480	0,140	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	-2,280	0,220	0,050	0,330	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	-2,270	0,220	-0,480	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2591	150,080	2,620	0,220	0,050	0,330	0,000	0,000	0,000
B2591	150,070	2,620	0,220	-0,160	0,080	0,000	0,000	0,000
B2591	150,070	2,050	3,220	-0,480	-0,950	0,000	0,000	0,000
B2591	107,130	1,300	2,240	0,090	0,430	0,000	0,000	0,000
B2591	150,070	2,050	3,220	-0,160	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2591	272,330	-0,390	3,220	0,070	0,380	0,000	0,000	0,000
B2591	272,320	-0,390	3,220	0,110	-0,950	0,000	0,000	0,000
B2591	272,320	-0,390	3,220	0,090	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2591	272,320	-0,970	2,350	0,090	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2591	272,320	-0,960	2,350	0,110	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2591	194,290	-0,730	1,680	0,060	0,500	0,000	0,000	0,000
B2591	353,080	1,470	2,350	0,070	0,470	0,000	0,000	0,000
B2591	353,070	0,900	3,870	0,090	0,100	0,000	0,000	0,000
B2591	252,100	0,530	2,720	0,060	0,600	0,000	0,000	0,000
B2591	408,550	-0,580	3,870	-0,060	0,560	0,000	0,000	0,000
B2591	408,540	-0,580	3,870	-0,070	-0,670	0,000	0,000	0,000
B2591	408,540	-0,580	3,870	-0,060	0,100	0,000	0,000	0,000
B2591	291,660	-0,300	2,730	-0,040	0,600	0,000	0,000	0,000
B2591	408,550	-1,150	2,760	-0,060	0,480	0,000	0,000	0,000
B2591	408,090	1,160	2,760	-0,060	0,490	0,000	0,000	0,000
B2591	408,090	1,160	2,760	-0,070	-0,750	0,000	0,000	0,000
B2591	291,370	0,880	1,980	-0,040	0,510	0,000	0,000	0,000
B2591	408,090	0,590	3,880	-0,060	0,410	0,000	0,000	0,000
B2591	408,090	0,590	3,880	-0,060	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2591	408,090	0,590	3,880	-0,070	-0,840	0,000	0,000	0,000
B2591	352,280	-0,980	3,880	0,590	-0,840	0,000	0,000	0,000
B2591	352,280	-1,550	2,260	0,550	1,110	0,000	0,000	0,000
B2591	270,370	1,300	2,260	0,550	1,120	0,000	0,000	0,000
B2591	192,980	0,980	1,620	0,360	0,930	0,000	0,000	0,000
B2591	270,370	0,730	3,570	0,550	1,820	0,000	0,000	0,000
B2591	270,370	0,730	3,570	0,590	0,660	0,000	0,000	0,000
B2591	270,370	0,730	3,570	0,560	1,380	0,000	0,000	0,000
B2591	155,040	-4,610	3,570	-0,710	1,820	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2591	110,850	-3,180	2,510	-0,550	1,390	0,000	0,000	0,000
B2591	155,040	-4,610	3,570	-0,250	0,660	0,000	0,000	0,000
B2591	155,040	-5,180	-2,690	-0,710	0,910	0,000	0,000	0,000
B2591	155,040	-5,180	-2,690	-0,250	0,330	0,000	0,000	0,000
B2591	0,000	2,390	-2,690	-0,710	0,910	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	9,840	0,000	-12,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	6,880	0,000	-9,820	0,000	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	9,840	0,000	-6,730	0,000	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	9,730	2,540	-12,150	-3,160	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	-0,890	2,540	1,300	-3,160	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	-1,360	1,380	1,140	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	-0,960	1,030	0,980	-1,550	0,000	0,000	0,000
B2570	149,100	1,580	1,380	1,140	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2570	149,090	1,580	1,390	1,250	-1,110	0,000	0,000	0,000
B2570	149,100	1,010	3,040	1,140	0,870	0,000	0,000	0,000
B2570	149,090	1,010	3,040	1,250	0,490	0,000	0,000	0,000
B2570	272,420	-0,230	3,040	-0,160	0,860	0,000	0,000	0,000
B2570	272,410	-0,230	3,040	-0,270	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2570	272,410	-0,230	3,040	-0,220	0,490	0,000	0,000	0,000
B2570	272,410	-0,800	2,380	-0,220	0,210	0,000	0,000	0,000
B2570	194,350	-0,610	1,700	-0,100	0,610	0,000	0,000	0,000
B2570	353,070	1,450	2,370	-0,160	0,650	0,000	0,000	0,000
B2570	319,400	1,330	2,150	-0,150	0,670	0,000	0,000	0,000
B2570	353,060	0,880	3,870	-0,220	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2570	353,060	0,880	3,870	-0,270	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2570	408,550	-0,580	3,860	0,000	0,440	0,000	0,000	0,000
B2570	408,540	-0,570	3,860	0,040	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2570	408,540	-0,570	3,860	0,020	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2570	408,550	-1,150	2,760	0,000	0,440	0,000	0,000	0,000
B2570	408,080	1,160	2,760	0,000	0,440	0,000	0,000	0,000
B2570	408,080	1,160	2,760	0,040	-0,820	0,000	0,000	0,000
B2570	291,360	0,880	1,980	0,000	0,480	0,000	0,000	0,000
B2570	408,080	0,590	3,880	0,000	0,450	0,000	0,000	0,000
B2570	408,080	0,590	3,880	0,020	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2570	352,270	-0,980	3,880	0,560	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2570	352,270	-1,550	2,260	0,530	1,130	0,000	0,000	0,000
B2570	270,370	1,310	2,260	0,530	1,130	0,000	0,000	0,000
B2570	192,980	0,980	1,620	0,350	0,930	0,000	0,000	0,000
B2570	270,370	0,730	3,570	0,530	1,800	0,000	0,000	0,000
B2570	270,360	0,730	3,570	0,560	0,640	0,000	0,000	0,000
B2570	270,360	0,730	3,570	0,530	1,360	0,000	0,000	0,000
B2570	155,040	-4,600	3,570	-0,710	1,800	0,000	0,000	0,000
B2570	110,840	-3,180	2,510	-0,540	1,380	0,000	0,000	0,000
B2570	155,040	-4,600	3,570	-0,250	0,640	0,000	0,000	0,000
B2570	155,040	-5,180	-2,690	-0,710	0,900	0,000	0,000	0,000
B2570	155,040	-5,180	-2,690	-0,250	0,320	0,000	0,000	0,000
B2570	0,000	2,390	-2,690	-0,710	0,900	0,000	0,000	0,000
B2529	0,000	8,850	0,000	-11,230	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2529	0,000	6,170	0,000	-4,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2529	0,000	8,730	2,280	-11,230	-2,920	0,000	0,000	0,000
B2529	0,000	-1,890	2,290	1,150	-2,920	0,000	0,000	0,000
B2529	0,000	-2,350	0,120	1,050	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2529	0,000	-2,350	0,120	1,150	-1,740	0,000	0,000	0,000
B2529	150,160	2,710	0,120	1,050	-0,530	0,000	0,000	0,000
B2529	150,150	2,710	0,120	0,940	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2529	107,200	1,380	2,260	0,790	0,720	0,000	0,000	0,000
B2529	150,150	2,140	3,230	0,940	0,340	0,000	0,000	0,000
B2529	150,160	2,140	3,230	1,050	0,810	0,000	0,000	0,000
B2529	272,320	-0,400	3,230	-0,140	0,810	0,000	0,000	0,000
B2529	272,310	-0,410	3,230	-0,230	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2529	272,310	-0,410	3,230	-0,140	0,340	0,000	0,000	0,000
B2529	272,310	-0,980	2,350	-0,140	0,160	0,000	0,000	0,000
B2529	353,080	1,470	2,340	-0,140	0,630	0,000	0,000	0,000
B2529	353,070	1,470	2,350	-0,140	0,160	0,000	0,000	0,000
B2529	353,070	1,470	2,350	-0,230	-0,550	0,000	0,000	0,000
B2529	353,070	0,900	3,870	-0,140	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2529	353,070	0,900	3,870	-0,230	-0,850	0,000	0,000	0,000
B2529	408,550	-0,580	3,870	0,000	0,450	0,000	0,000	0,000
B2529	291,660	-0,300	2,730	0,030	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2529	408,540	-0,580	3,870	0,020	-0,850	0,000	0,000	0,000
B2529	408,550	-1,150	2,760	0,000	0,450	0,000	0,000	0,000
B2529	408,090	1,160	2,760	0,000	0,450	0,000	0,000	0,000
B2529	408,080	1,160	2,760	0,020	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2529	291,370	0,880	1,980	0,000	0,490	0,000	0,000	0,000
B2529	408,090	0,590	3,880	0,000	0,450	0,000	0,000	0,000
B2529	369,180	0,490	3,500	-0,020	0,480	0,000	0,000	0,000
B2529	408,080	0,590	3,880	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2529	352,270	-0,980	3,880	0,560	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2529	352,280	-1,550	2,260	0,530	1,120	0,000	0,000	0,000
B2529	270,370	1,300	2,260	0,530	1,130	0,000	0,000	0,000
B2529	192,980	0,980	1,620	0,340	0,930	0,000	0,000	0,000
B2529	270,370	0,730	3,570	0,530	1,800	0,000	0,000	0,000
B2529	270,370	0,730	3,570	0,560	0,640	0,000	0,000	0,000
B2529	155,040	-4,610	3,570	-0,700	1,800	0,000	0,000	0,000
B2529	110,840	-3,180	2,510	-0,540	1,380	0,000	0,000	0,000
B2529	155,040	-4,610	3,570	-0,250	0,640	0,000	0,000	0,000
B2529	155,040	-5,180	-2,690	-0,700	0,900	0,000	0,000	0,000
B2529	155,040	-5,180	-2,690	-0,250	0,320	0,000	0,000	0,000
B2529	0,000	2,390	-2,690	-0,700	0,900	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,560$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,280$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,560$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,280$  m

**Klopení**

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 2,500$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

**21.2 Výsledky****Celkové posouzení**

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2696; **Třída průřezu:** 1

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**

$0,730$  kN <  $177,466$  kN **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**

$0,310$  kN <  $405,404$  kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 474,690$  kN;  $M_y = 4,560$  kNm;  $M_z = -1,160$  kNm

**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $N_R = 1009,560$  kN;  $M_{y,R} = 53,382$  kNm;  $M_{z,R} = -28,153$  kNm

$|0,470 + 0,085 + 0,041| = |0,597| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce:  $71,6$

**Průřez vyhovuje**

**22 C Vazník - diagonály****22.1 Vstupní data**

**Délka dílce:**  $1,690$  m

**Průřez**

**Název:** I(IPN) 120

**Poznámka:** Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

**Název:** EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů:** 10

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2694	11,700	-0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2676	236,260	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2530	176,280	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2530	194,650	-0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2530	139,210	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2718	184,660	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2702	195,200	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2530	139,210	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2530	194,740	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2530	194,820	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,690$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z$  Nezádáno

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,690$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y$  Nezádáno

**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 1,690$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

**22.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2676; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**0,090 kN < 87,459 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 236,260$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejneprůznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 333,700$  kN $|0,708 + 0,000 + 0,000| = |0,708| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 137,7

**Průřez vyhovuje****23 C Vazník - horní pas****23.1 Vstupní data****Délka dílce:** 12,800 m**Průřez****Název:** HE 160 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 571

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2716	-124,130	9,190	0,000	3,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B2716	-82,070	6,610	0,000	-5,690	0,000	0,000	0,000	0,000
B2716	-108,920	8,320	0,000	8,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2716	-119,250	9,170	0,000	6,990	0,000	0,000	0,000	0,000
B2716	-82,070	4,240	1,410	-5,690	-1,480	0,000	0,000	0,000
B2716	-108,920	5,330	1,780	8,230	2,140	0,000	0,000	0,000
B2716	-125,700	5,550	1,970	0,590	0,880	0,000	0,000	0,000
B2716	-82,980	3,920	1,410	2,250	-1,480	0,000	0,000	0,000
B2716	-125,700	-0,930	3,140	0,590	1,180	0,000	0,000	0,000
B2716	-125,700	-0,930	3,140	0,590	1,180	0,000	0,000	0,000
B2716	-119,130	-7,430	0,990	2,380	1,230	0,000	0,000	0,000
B2716	-120,840	-7,440	0,990	-0,200	1,620	0,000	0,000	0,000
B2716	-237,200	9,000	1,020	-1,420	1,480	0,000	0,000	0,000
B2716	-232,520	9,000	1,000	-1,630	1,620	0,000	0,000	0,000
B2716	-230,970	9,000	0,990	-1,330	1,230	0,000	0,000	0,000
B2716	-237,200	0,860	4,180	-1,420	0,570	0,000	0,000	0,000
B2716	-237,200	0,860	4,180	-1,420	0,570	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2716	-237,200	-7,270	2,130	-1,420	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2716	-232,520	-7,270	2,110	-1,630	-0,460	0,000	0,000	0,000
B2716	-314,860	8,640	2,120	-0,340	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2716	-222,000	6,170	1,510	0,080	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2716	-309,120	8,640	2,110	-0,170	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2716	-314,860	0,500	5,050	-0,340	-0,560	0,000	0,000	0,000
B2716	-314,860	0,500	5,050	-0,340	-0,560	0,000	0,000	0,000
B2716	-314,860	-7,630	2,770	-0,340	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2716	-364,520	8,510	2,780	1,110	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2716	-359,130	8,520	2,760	0,290	-0,700	0,000	0,000	0,000
B2716	-364,520	0,380	5,630	1,110	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2716	-364,520	0,380	5,630	1,110	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2716	-364,520	-7,760	3,260	1,110	0,630	0,000	0,000	0,000
B2716	-327,270	-7,010	2,950	1,090	0,910	0,000	0,000	0,000
B2716	-379,650	7,840	3,260	-1,920	0,630	0,000	0,000	0,000
B2716	-341,250	7,080	2,950	-1,860	0,910	0,000	0,000	0,000
B2716	-379,650	-0,290	5,670	-1,920	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2716	-379,650	-0,290	5,670	-1,920	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2716	-374,810	-8,460	2,840	-1,040	-1,660	0,000	0,000	0,000
B2716	-379,650	-8,430	2,880	-1,920	-1,820	0,000	0,000	0,000
B2716	-381,470	8,430	2,900	2,290	-1,820	0,000	0,000	0,000
B2716	-376,580	8,460	2,850	1,460	-1,660	0,000	0,000	0,000
B2716	-381,470	0,290	5,690	2,290	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2716	-381,470	0,290	5,690	2,290	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2716	-381,470	-7,840	3,270	2,290	1,110	0,000	0,000	0,000
B2716	-361,710	7,760	3,260	1,400	0,200	0,000	0,000	0,000
B2716	-363,200	7,760	3,260	0,510	1,270	0,000	0,000	0,000
B2716	-366,180	-0,380	5,630	0,530	1,450	0,000	0,000	0,000
B2716	-366,180	-0,380	5,630	0,530	1,450	0,000	0,000	0,000
B2716	-366,180	-8,510	2,780	0,530	1,790	0,000	0,000	0,000
B2716	-361,710	-8,510	2,780	1,400	1,990	0,000	0,000	0,000
B2716	-315,650	7,640	2,800	-6,490	2,000	0,000	0,000	0,000
B2716	-316,770	7,640	2,790	-6,110	1,920	0,000	0,000	0,000
B2716	-315,650	-0,500	5,090	-6,490	-2,160	0,000	0,000	0,000
B2716	-315,650	-0,500	5,090	-6,490	-2,160	0,000	0,000	0,000
B2716	-319,640	-8,640	2,150	-5,970	-5,850	0,000	0,000	0,000
B2716	-315,650	-8,640	2,160	-6,490	-6,310	0,000	0,000	0,000
B2716	-239,490	7,250	2,150	5,550	-5,900	0,000	0,000	0,000
B2716	-238,340	7,260	2,150	5,540	-6,310	0,000	0,000	0,000
B2716	-238,340	-0,880	4,190	5,540	-2,770	0,000	0,000	0,000
B2716	-238,340	-0,880	4,190	5,540	-2,760	0,000	0,000	0,000
B2716	-241,840	-9,020	1,010	5,300	0,930	0,000	0,000	0,000
B2716	-239,490	-9,020	1,010	5,550	1,200	0,000	0,000	0,000
B2716	-131,030	7,340	1,020	-0,930	1,190	0,000	0,000	0,000
B2716	-130,350	7,330	1,040	-0,610	0,780	0,000	0,000	0,000
B2716	-130,350	-0,810	3,120	-0,610	0,390	0,000	0,000	0,000
B2716	-130,350	-0,810	3,120	-0,610	0,390	0,000	0,000	0,000
B2716	-133,310	-8,930	0,000	-0,720	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2716	-130,350	-8,940	0,000	-0,610	0,000	0,000	0,000	0,000
B2695	-185,390	11,340	0,000	0,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2695	-116,940	8,010	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2695	-161,410	10,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2695	-177,990	11,310	0,000	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B2695	-185,390	-1,350	3,850	0,160	0,120	0,000	0,000	0,000
B2695	-185,390	-1,350	3,850	0,160	0,120	0,000	0,000	0,000
B2695	-170,610	-9,810	0,950	0,020	0,020	0,000	0,000	0,000
B2695	-329,740	12,300	1,010	0,160	0,210	0,000	0,000	0,000
B2695	-315,230	12,310	0,950	0,020	0,020	0,000	0,000	0,000
B2695	-329,740	1,750	5,510	0,160	0,310	0,000	0,000	0,000
B2695	-329,740	1,750	5,510	0,160	0,310	0,000	0,000	0,000
B2695	-329,740	-8,800	3,260	0,160	0,410	0,000	0,000	0,000
B2695	-322,210	-8,800	3,220	0,210	0,540	0,000	0,000	0,000
B2695	-291,890	-7,950	2,920	0,230	0,580	0,000	0,000	0,000
B2695	-424,120	10,470	3,260	-0,530	0,410	0,000	0,000	0,000
B2695	-409,900	10,470	3,200	-0,530	0,030	0,000	0,000	0,000
B2695	-377,300	9,470	2,920	-0,460	0,590	0,000	0,000	0,000
B2695	-424,120	-0,080	6,580	-0,530	0,070	0,000	0,000	0,000
B2695	-424,120	-0,080	6,580	-0,530	0,070	0,000	0,000	0,000
B2695	-416,790	-10,630	3,130	-0,510	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2695	-409,900	-10,630	3,100	-0,530	-0,650	0,000	0,000	0,000
B2695	-488,450	11,770	3,160	-0,530	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2695	-474,510	11,780	3,100	-0,530	-0,650	0,000	0,000	0,000
B2695	-488,450	1,220	7,310	-0,530	-0,600	0,000	0,000	0,000
B2695	-488,450	1,220	7,310	-0,530	-0,600	0,000	0,000	0,000
B2695	-480,990	-9,330	4,680	-0,510	-0,760	0,000	0,000	0,000
B2695	-474,510	-9,320	4,670	-0,530	-1,330	0,000	0,000	0,000
B2695	-501,650	9,420	4,720	0,860	-0,930	0,000	0,000	0,000
B2695	-488,120	9,360	4,680	0,870	-1,330	0,000	0,000	0,000
B2695	-501,650	-1,130	7,370	0,860	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2695	-501,650	-1,130	7,370	0,860	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2695	-488,120	-11,740	3,150	0,870	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2695	-488,120	11,750	3,150	0,870	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2695	-501,650	1,130	7,380	0,860	0,720	0,000	0,000	0,000
B2695	-501,650	1,130	7,380	0,860	0,720	0,000	0,000	0,000
B2695	-501,650	-9,410	4,730	0,860	1,270	0,000	0,000	0,000
B2695	-494,430	-9,390	4,700	0,860	1,440	0,000	0,000	0,000
B2695	-476,820	9,240	4,700	-1,540	1,440	0,000	0,000	0,000
B2695	-470,520	9,250	4,690	-1,460	0,910	0,000	0,000	0,000
B2695	-483,890	-1,300	7,280	-1,510	0,300	0,000	0,000	0,000
B2695	-483,890	-1,300	7,280	-1,510	0,300	0,000	0,000	0,000
B2695	-483,890	-11,850	3,070	-1,510	-0,670	0,000	0,000	0,000
B2695	-476,820	-11,850	3,030	-1,540	-0,530	0,000	0,000	0,000
B2695	-402,020	10,590	3,030	-1,460	-0,970	0,000	0,000	0,000
B2695	-415,090	0,040	6,470	-1,510	-1,640	0,000	0,000	0,000
B2695	-415,090	0,040	6,470	-1,510	-1,640	0,000	0,000	0,000
B2695	-415,090	-10,510	3,120	-1,510	-2,600	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2695	-407,890	-10,510	3,080	-1,540	-2,510	0,000	0,000	0,000
B2695	-402,020	-10,510	3,080	-1,460	-2,840	0,000	0,000	0,000
B2695	-303,360	8,680	3,080	1,110	-2,840	0,000	0,000	0,000
B2695	-316,150	8,680	3,130	1,020	-2,600	0,000	0,000	0,000
B2695	-316,150	-1,870	5,310	1,020	-1,950	0,000	0,000	0,000
B2695	-316,150	-1,870	5,310	1,020	-1,950	0,000	0,000	0,000
B2695	-316,150	-12,420	0,740	1,020	-1,300	0,000	0,000	0,000
B2695	-309,150	-12,420	0,700	0,990	-1,250	0,000	0,000	0,000
B2695	-155,210	10,010	0,690	1,110	-1,420	0,000	0,000	0,000
B2695	-112,880	7,120	0,500	0,660	-0,850	0,000	0,000	0,000
B2695	-167,710	-0,570	3,740	1,020	-0,650	0,000	0,000	0,000
B2695	-167,710	-0,580	3,740	1,020	-0,650	0,000	0,000	0,000
B2695	-167,710	-11,120	0,000	1,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2695	-155,210	-11,090	0,000	1,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2674	-181,380	11,290	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B2674	-124,160	8,010	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2674	-161,990	10,190	0,000	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B2674	-178,160	11,270	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2674	-181,380	-1,410	3,800	0,130	0,100	0,000	0,000	0,000
B2674	-181,380	-1,410	3,800	0,130	0,100	0,000	0,000	0,000
B2674	-176,720	-9,830	0,920	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2674	-326,010	12,370	0,940	0,130	0,170	0,000	0,000	0,000
B2674	-326,010	1,820	5,490	0,130	0,260	0,000	0,000	0,000
B2674	-326,010	1,820	5,490	0,130	0,260	0,000	0,000	0,000
B2674	-322,330	-8,730	3,260	0,180	0,480	0,000	0,000	0,000
B2674	-292,440	-7,890	2,950	0,210	0,530	0,000	0,000	0,000
B2674	-420,070	10,440	3,270	-0,490	0,340	0,000	0,000	0,000
B2674	-414,900	10,430	3,250	-0,490	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2674	-377,290	9,430	2,950	-0,430	0,540	0,000	0,000	0,000
B2674	-420,070	-0,110	6,580	-0,490	0,030	0,000	0,000	0,000
B2674	-420,070	-0,110	6,580	-0,490	0,030	0,000	0,000	0,000
B2674	-416,260	-10,670	3,110	-0,480	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2674	-414,900	-10,670	3,100	-0,490	-0,680	0,000	0,000	0,000
B2674	-484,160	11,770	3,130	-0,490	-0,290	0,000	0,000	0,000
B2674	-484,160	1,230	7,290	-0,490	-0,600	0,000	0,000	0,000
B2674	-484,160	1,220	7,290	-0,490	-0,600	0,000	0,000	0,000
B2674	-479,880	-9,330	4,660	-0,480	-0,740	0,000	0,000	0,000
B2674	-478,720	-9,330	4,670	-0,490	-1,310	0,000	0,000	0,000
B2674	-497,100	9,410	4,700	0,850	-0,920	0,000	0,000	0,000
B2674	-491,440	9,390	4,670	0,860	-1,310	0,000	0,000	0,000
B2674	-497,100	-1,140	7,340	0,850	-0,370	0,000	0,000	0,000
B2674	-497,100	-1,140	7,340	0,850	-0,370	0,000	0,000	0,000
B2674	-491,440	-11,710	3,190	0,860	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2674	-491,440	11,720	3,190	0,860	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2674	-497,100	1,150	7,350	0,850	0,720	0,000	0,000	0,000
B2674	-497,100	1,150	7,350	0,850	0,720	0,000	0,000	0,000
B2674	-497,100	-9,400	4,710	0,850	1,260	0,000	0,000	0,000
B2674	-492,700	-9,390	4,680	0,850	1,430	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2674	-474,490	9,230	4,680	-1,440	1,430	0,000	0,000	0,000
B2674	-479,040	9,240	4,710	-1,410	1,260	0,000	0,000	0,000
B2674	-479,040	-1,310	7,250	-1,410	0,360	0,000	0,000	0,000
B2674	-479,040	-1,310	7,250	-1,410	0,360	0,000	0,000	0,000
B2674	-479,040	-11,860	3,030	-1,410	-0,550	0,000	0,000	0,000
B2674	-474,490	-11,870	2,990	-1,440	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2674	-409,970	10,610	3,030	-1,410	-0,550	0,000	0,000	0,000
B2674	-409,970	0,060	6,450	-1,410	-1,450	0,000	0,000	0,000
B2674	-409,970	0,060	6,450	-1,410	-1,450	0,000	0,000	0,000
B2674	-409,970	-10,490	3,110	-1,410	-2,350	0,000	0,000	0,000
B2674	-403,760	-10,490	3,070	-1,360	-2,590	0,000	0,000	0,000
B2674	-404,950	-10,490	3,070	-1,440	-2,260	0,000	0,000	0,000
B2674	-304,290	8,630	3,070	1,010	-2,590	0,000	0,000	0,000
B2674	-310,760	8,630	3,110	0,920	-2,350	0,000	0,000	0,000
B2674	-310,760	-1,920	5,260	0,920	-1,760	0,000	0,000	0,000
B2674	-310,760	-1,920	5,260	0,920	-1,760	0,000	0,000	0,000
B2674	-310,760	-12,460	0,650	0,920	-1,180	0,000	0,000	0,000
B2674	-305,610	-12,470	0,600	0,890	-1,130	0,000	0,000	0,000
B2674	-156,230	10,080	0,600	0,890	-1,130	0,000	0,000	0,000
B2674	-110,230	7,170	0,430	0,600	-0,760	0,000	0,000	0,000
B2674	-161,840	-0,510	3,700	0,920	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2674	-161,840	-0,510	3,700	0,920	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2674	-161,840	-11,060	0,000	0,920	0,000	0,000	0,000	0,000
B2674	-155,120	-11,030	0,000	1,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2653	-164,160	10,380	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2653	-116,950	7,390	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2653	-148,430	9,390	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2653	-115,310	7,390	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2653	-164,160	10,380	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2653	-164,160	-1,230	3,520	0,030	0,020	0,000	0,000	0,000
B2653	-164,160	-1,230	3,520	0,030	0,020	0,000	0,000	0,000
B2653	-162,530	-8,920	0,930	0,080	0,100	0,000	0,000	0,000
B2653	-115,310	-6,360	0,660	0,080	0,100	0,000	0,000	0,000
B2653	-297,970	11,240	0,940	0,030	0,040	0,000	0,000	0,000
B2653	-296,330	11,240	0,930	0,080	0,110	0,000	0,000	0,000
B2653	-297,970	1,590	5,040	-0,120	-0,230	0,000	0,000	0,000
B2653	-297,970	1,590	5,040	-0,120	-0,230	0,000	0,000	0,000
B2653	-297,970	-8,060	2,970	0,030	0,080	0,000	0,000	0,000
B2653	-210,540	-5,750	2,100	0,080	0,210	0,000	0,000	0,000
B2653	-297,970	-8,060	2,970	-0,120	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2653	-269,370	-7,290	2,680	0,110	0,290	0,000	0,000	0,000
B2653	-386,290	9,610	2,970	-0,220	0,080	0,000	0,000	0,000
B2653	-386,290	9,610	2,970	-0,230	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2653	-384,980	9,610	2,970	-0,210	0,210	0,000	0,000	0,000
B2653	-349,290	8,690	2,690	-0,180	0,290	0,000	0,000	0,000
B2653	-386,290	-0,040	6,030	-0,220	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2653	-386,290	-0,040	6,030	-0,220	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2653	-386,290	-9,690	2,920	-0,220	-0,210	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2653	-447,000	10,790	2,920	-0,220	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2653	-445,680	10,790	2,910	-0,210	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2653	-447,000	10,790	2,920	-0,230	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2653	-447,000	1,140	6,740	-0,220	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2653	-447,000	1,140	6,740	-0,220	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2653	-447,000	-8,510	4,380	-0,230	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	8,580	4,390	0,100	-0,490	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	8,580	4,390	0,130	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2653	-327,650	6,120	3,120	0,060	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	-1,070	6,790	0,100	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	-1,070	6,790	0,100	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2653	-460,050	-10,730	3,010	0,090	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2653	-460,050	10,720	3,010	0,090	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	1,070	6,790	0,100	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	1,070	6,790	0,100	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	-8,580	4,380	0,100	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2653	-461,030	-8,580	4,380	0,130	-0,580	0,000	0,000	0,000
B2653	-327,650	-6,120	3,120	0,060	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2653	-445,830	8,480	4,380	1,490	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2653	-446,490	8,490	4,390	1,480	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2653	-446,490	8,490	4,390	1,480	-0,580	0,000	0,000	0,000
B2653	-446,490	-1,160	6,730	1,480	0,370	0,000	0,000	0,000
B2653	-446,490	-1,160	6,730	1,480	0,370	0,000	0,000	0,000
B2653	-446,490	-10,810	2,900	1,480	1,650	0,000	0,000	0,000
B2653	-445,830	-10,810	2,890	1,490	1,820	0,000	0,000	0,000
B2653	-317,520	-7,700	2,060	1,020	1,290	0,000	0,000	0,000
B2653	-384,740	9,970	2,890	1,490	1,810	0,000	0,000	0,000
B2653	-385,400	9,970	2,900	1,480	1,310	0,000	0,000	0,000
B2653	-385,400	0,320	6,190	1,480	2,600	0,000	0,000	0,000
B2653	-385,400	0,320	6,190	1,480	2,600	0,000	0,000	0,000
B2653	-385,400	-9,330	3,310	1,480	3,550	0,000	0,000	0,000
B2653	-385,400	-9,330	3,310	1,480	3,200	0,000	0,000	0,000
B2653	-384,740	-9,330	3,310	1,490	3,720	0,000	0,000	0,000
B2653	-295,480	3,980	3,310	-1,450	3,710	0,000	0,000	0,000
B2653	-295,810	3,980	3,310	-1,390	3,550	0,000	0,000	0,000
B2653	-210,400	2,850	2,350	-1,010	2,590	0,000	0,000	0,000
B2653	-295,810	-15,320	-3,940	-1,390	1,770	0,000	0,000	0,000
B2653	-295,480	-15,320	-3,940	-1,450	1,860	0,000	0,000	0,000
B2653	-295,810	-15,320	-3,940	-1,260	1,600	0,000	0,000	0,000
B2653	-169,260	12,730	-3,940	-1,450	1,860	0,000	0,000	0,000
B2653	-120,670	9,070	-2,800	-1,010	1,300	0,000	0,000	0,000
B2653	-169,590	3,080	1,120	-1,390	0,890	0,000	0,000	0,000
B2653	-169,590	3,080	1,120	-1,390	0,890	0,000	0,000	0,000
B2653	-169,590	-6,570	0,000	-1,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B2653	-169,590	-6,570	0,000	-1,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B2632	-163,130	10,320	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2632	-163,120	10,320	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B2632	-116,130	7,350	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2632	-114,480	7,350	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2632	-163,130	-1,290	3,480	-0,030	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2632	-163,130	-1,290	3,480	-0,030	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2632	-161,490	-8,980	0,850	0,020	0,030	0,000	0,000	0,000
B2632	-114,480	-6,410	0,600	0,040	0,050	0,000	0,000	0,000
B2632	-297,290	11,330	0,860	-0,190	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2632	-297,290	1,680	5,030	-0,030	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2632	-297,290	1,680	5,030	-0,030	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2632	-297,290	-7,970	3,020	-0,190	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2632	-297,290	-7,970	3,020	-0,030	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2632	-209,840	-5,680	2,130	0,040	0,110	0,000	0,000	0,000
B2632	-211,480	-5,680	2,140	0,070	0,190	0,000	0,000	0,000
B2632	-385,170	9,560	3,010	-0,160	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2632	-383,860	9,560	3,010	-0,150	0,070	0,000	0,000	0,000
B2632	-274,180	6,820	2,140	-0,110	0,200	0,000	0,000	0,000
B2632	-385,170	-0,090	6,040	-0,160	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2632	-385,170	-0,090	6,040	-0,160	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2632	-385,170	-9,740	2,900	-0,160	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,550	10,790	2,900	-0,160	-0,280	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,550	10,790	2,900	-0,160	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,550	1,140	6,710	-0,160	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,550	1,140	6,710	-0,160	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,550	-8,510	4,360	-0,160	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,550	-8,510	4,360	-0,160	-0,890	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	8,590	4,360	0,130	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	8,590	4,360	0,150	-0,890	0,000	0,000	0,000
B2632	-326,170	6,140	3,090	0,080	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	-1,060	6,770	0,150	-0,790	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	-1,060	6,770	0,150	-0,790	0,000	0,000	0,000
B2632	-458,570	-10,710	3,000	0,120	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2632	-458,570	10,710	3,000	0,120	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	1,050	6,770	0,130	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	1,050	6,770	0,130	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	-8,600	4,350	0,130	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2632	-459,550	-8,600	4,350	0,150	-0,500	0,000	0,000	0,000
B2632	-326,170	-6,140	3,090	0,080	0,040	0,000	0,000	0,000
B2632	-444,380	8,500	4,350	1,420	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,040	8,500	4,350	1,410	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,040	8,500	4,350	1,410	-0,500	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,040	-1,150	6,710	1,410	0,400	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,040	-1,150	6,710	1,410	0,400	0,000	0,000	0,000
B2632	-445,040	-10,800	2,880	1,410	1,650	0,000	0,000	0,000
B2632	-444,380	-10,800	2,880	1,420	1,810	0,000	0,000	0,000
B2632	-316,070	-7,680	2,050	0,970	1,290	0,000	0,000	0,000
B2632	-383,630	9,980	2,880	1,420	1,800	0,000	0,000	0,000
B2632	-384,290	9,980	2,880	1,410	1,300	0,000	0,000	0,000
B2632	-384,290	0,330	6,180	1,410	2,550	0,000	0,000	0,000
B2632	-384,290	0,330	6,180	1,410	2,550	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2632	-384,290	-9,320	3,300	1,410	3,450	0,000	0,000	0,000
B2632	-383,630	-9,320	3,300	1,420	3,620	0,000	0,000	0,000
B2632	-294,740	4,000	3,300	-1,410	3,620	0,000	0,000	0,000
B2632	-295,070	4,000	3,300	-1,350	3,450	0,000	0,000	0,000
B2632	-209,670	2,860	2,340	-0,990	2,530	0,000	0,000	0,000
B2632	-295,070	-15,300	-3,930	-1,350	1,730	0,000	0,000	0,000
B2632	-294,740	-15,300	-3,940	-1,410	1,810	0,000	0,000	0,000
B2632	-295,070	-15,300	-3,930	-1,220	1,550	0,000	0,000	0,000
B2632	-168,870	12,720	-3,940	-1,410	1,810	0,000	0,000	0,000
B2632	-120,280	9,060	-2,800	-0,990	1,260	0,000	0,000	0,000
B2632	-169,200	3,070	1,120	-1,350	0,860	0,000	0,000	0,000
B2632	-169,200	3,070	1,120	-1,350	0,860	0,000	0,000	0,000
B2632	-169,200	-6,580	0,000	-1,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B2632	-169,200	-6,580	0,000	-1,350	0,000	0,000	0,000	0,000
B2611	-156,270	9,880	0,000	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2611	-111,340	7,040	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2611	-109,710	7,040	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2611	-156,270	-1,220	3,330	-0,170	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2611	-156,270	-1,230	3,330	-0,170	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2611	-154,610	-8,590	0,820	0,040	0,060	0,000	0,000	0,000
B2611	-109,710	-6,130	0,580	0,060	0,070	0,000	0,000	0,000
B2611	-284,710	10,840	0,830	-0,020	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2611	-283,070	10,840	0,820	0,040	0,060	0,000	0,000	0,000
B2611	-284,710	1,600	4,810	-0,170	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2611	-284,710	1,600	4,810	-0,170	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2611	-284,710	-7,630	2,890	-0,170	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2611	-201,140	-5,440	2,040	0,060	0,150	0,000	0,000	0,000
B2611	-202,780	-5,440	2,050	0,090	0,220	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,920	9,150	2,880	-0,190	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,920	9,150	2,880	-0,190	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2611	-262,940	6,530	2,050	-0,130	0,230	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,920	-0,080	5,780	-0,190	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,920	-0,080	5,780	-0,190	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,920	-9,320	2,780	-0,190	-0,280	0,000	0,000	0,000
B2611	-261,630	-6,630	1,980	-0,130	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,770	10,330	2,780	-0,190	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2611	-425,450	10,330	2,770	-0,180	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,770	1,090	6,430	-0,190	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,770	1,090	6,430	-0,190	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,770	-8,140	4,180	-0,190	-0,930	0,000	0,000	0,000
B2611	-440,190	8,220	4,180	0,200	-0,930	0,000	0,000	0,000
B2611	-312,790	5,870	2,970	0,110	-0,190	0,000	0,000	0,000
B2611	-440,190	-1,010	6,480	0,170	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2611	-440,190	-1,010	6,480	0,170	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2611	-439,210	-10,250	2,870	0,160	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2611	-439,210	10,250	2,870	0,160	-0,140	0,000	0,000	0,000
B2611	-440,190	1,010	6,480	0,200	-0,560	0,000	0,000	0,000
B2611	-440,190	1,010	6,480	0,200	-0,560	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2611	-440,190	-8,220	4,170	0,200	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2611	-440,190	-8,220	4,170	0,170	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2611	-312,790	-5,870	2,970	0,110	0,090	0,000	0,000	0,000
B2611	-425,630	8,130	4,170	1,360	0,060	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,280	8,130	4,170	1,350	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,280	-1,100	6,420	1,360	0,780	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,280	-1,100	6,420	1,360	0,780	0,000	0,000	0,000
B2611	-426,280	-10,330	2,770	1,350	1,300	0,000	0,000	0,000
B2611	-425,630	-10,330	2,760	1,360	1,800	0,000	0,000	0,000
B2611	-303,110	-7,360	1,970	0,930	1,290	0,000	0,000	0,000
B2611	-367,430	9,540	2,760	1,360	1,800	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,080	9,540	2,770	1,350	1,300	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,080	0,310	5,920	1,350	2,160	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,080	0,310	5,920	1,350	2,160	0,000	0,000	0,000
B2611	-368,080	-8,920	3,160	1,360	3,380	0,000	0,000	0,000
B2611	-367,430	-8,920	3,160	1,360	3,540	0,000	0,000	0,000
B2611	-282,270	3,820	3,160	-1,380	3,540	0,000	0,000	0,000
B2611	-282,590	3,820	3,160	-1,190	3,030	0,000	0,000	0,000
B2611	-201,040	2,740	2,240	-0,970	2,480	0,000	0,000	0,000
B2611	-282,590	-14,640	-3,760	-1,320	1,690	0,000	0,000	0,000
B2611	-282,270	-14,640	-3,770	-1,380	1,770	0,000	0,000	0,000
B2611	-282,590	-14,640	-3,760	-1,190	1,510	0,000	0,000	0,000
B2611	-161,730	12,170	-3,770	-1,380	1,770	0,000	0,000	0,000
B2611	-115,340	8,670	-2,680	-0,970	1,240	0,000	0,000	0,000
B2611	-162,060	2,940	1,070	-1,190	0,760	0,000	0,000	0,000
B2611	-162,060	2,940	1,070	-1,190	0,760	0,000	0,000	0,000
B2611	-162,060	-6,290	0,000	-1,320	0,000	0,000	0,000	0,000
B2611	-162,060	-6,290	0,000	-1,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B2590	-150,070	9,480	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2590	-150,070	9,480	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2590	-107,120	6,760	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2590	-105,480	6,750	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2590	-150,070	-1,110	3,220	-0,070	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2590	-150,070	-1,110	3,220	-0,070	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2590	-148,430	-8,140	0,860	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2590	-105,480	-5,810	0,610	0,020	0,030	0,000	0,000	0,000
B2590	-272,320	10,250	0,860	-0,230	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2590	-270,680	10,250	0,860	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2590	-272,320	1,450	4,610	-0,070	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2590	-272,320	1,450	4,610	-0,070	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2590	-272,320	-7,360	2,710	-0,230	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2590	-272,320	-7,360	2,710	-0,070	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2590	-192,640	-5,250	1,920	0,020	0,060	0,000	0,000	0,000
B2590	-194,280	-5,250	1,930	0,050	0,140	0,000	0,000	0,000
B2590	-353,070	8,770	2,720	-0,130	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2590	-351,760	8,770	2,710	-0,130	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2590	-252,100	6,260	1,930	-0,090	0,150	0,000	0,000	0,000
B2590	-353,070	-0,030	5,510	-0,120	-0,670	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2590	-353,070	-0,030	5,510	-0,120	-0,670	0,000	0,000	0,000
B2590	-353,070	-8,840	2,670	-0,120	-0,750	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,540	9,850	2,670	-0,130	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2590	-407,230	9,850	2,670	-0,130	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,540	9,850	2,670	-0,120	-0,750	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,540	1,040	6,160	-0,130	-0,420	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,540	1,040	6,160	-0,130	-0,420	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,540	-7,760	4,010	-0,130	-0,510	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,540	-7,760	4,010	-0,120	-0,910	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	7,830	4,010	0,180	-0,510	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	7,830	4,010	0,200	-0,910	0,000	0,000	0,000
B2590	-299,980	5,590	2,860	0,120	-0,180	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	-0,980	6,200	0,200	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	-0,980	6,200	0,200	-0,780	0,000	0,000	0,000
B2590	-420,420	-9,780	2,750	0,170	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2590	-420,420	9,780	2,750	0,170	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	0,970	6,200	0,180	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	0,970	6,200	0,180	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	-7,830	4,010	0,180	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2590	-421,400	-7,830	4,010	0,200	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2590	-299,980	-5,590	2,860	0,120	0,120	0,000	0,000	0,000
B2590	-407,430	7,740	4,010	1,320	0,100	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,090	7,740	4,010	1,320	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,090	7,740	4,010	1,320	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,090	-1,060	6,150	1,320	0,450	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,090	-1,060	6,150	1,320	0,450	0,000	0,000	0,000
B2590	-408,090	-9,860	2,650	1,320	1,640	0,000	0,000	0,000
B2590	-407,430	-9,870	2,650	1,320	1,800	0,000	0,000	0,000
B2590	-290,710	-7,030	1,900	0,910	1,280	0,000	0,000	0,000
B2590	-351,620	9,100	2,650	1,320	1,800	0,000	0,000	0,000
B2590	-352,280	9,100	2,650	1,320	1,290	0,000	0,000	0,000
B2590	-352,280	0,290	5,660	1,320	2,480	0,000	0,000	0,000
B2590	-352,280	0,290	5,660	1,320	2,480	0,000	0,000	0,000
B2590	-352,280	-8,510	3,020	1,320	3,330	0,000	0,000	0,000
B2590	-352,280	-8,510	3,020	1,320	2,980	0,000	0,000	0,000
B2590	-351,620	-8,510	3,020	1,320	3,490	0,000	0,000	0,000
B2590	-270,040	3,630	3,030	-1,360	3,490	0,000	0,000	0,000
B2590	-270,370	3,630	3,030	-1,300	3,330	0,000	0,000	0,000
B2590	-192,650	2,600	2,150	-0,950	2,440	0,000	0,000	0,000
B2590	-270,370	-13,980	-3,600	-1,300	1,660	0,000	0,000	0,000
B2590	-270,040	-13,980	-3,600	-1,360	1,750	0,000	0,000	0,000
B2590	-270,370	-13,980	-3,600	-1,170	1,490	0,000	0,000	0,000
B2590	-154,710	11,610	-3,600	-1,360	1,740	0,000	0,000	0,000
B2590	-110,520	8,280	-2,560	-0,950	1,220	0,000	0,000	0,000
B2590	-155,040	2,810	1,020	-1,300	0,830	0,000	0,000	0,000
B2590	-155,040	2,810	1,020	-1,300	0,830	0,000	0,000	0,000
B2590	-155,040	-5,990	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B2590	-155,040	-5,990	0,000	-1,170	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2569	-149,090	9,400	0,000	-0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B2569	-149,080	9,400	0,000	-0,440	0,000	0,000	0,000	0,000
B2569	-106,450	6,700	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2569	-147,450	9,390	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2569	-149,090	-1,200	3,160	-0,210	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2569	-149,090	-1,200	3,160	-0,210	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2569	-147,450	-8,220	0,750	-0,140	-0,180	0,000	0,000	0,000
B2569	-272,410	10,390	0,760	-0,440	-0,570	0,000	0,000	0,000
B2569	-272,410	1,590	4,590	-0,210	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2569	-272,410	1,590	4,590	-0,210	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2569	-272,410	-7,220	2,790	-0,440	-1,140	0,000	0,000	0,000
B2569	-272,410	-7,220	2,790	-0,210	-0,550	0,000	0,000	0,000
B2569	-192,700	-5,150	1,980	-0,080	-0,190	0,000	0,000	0,000
B2569	-194,340	-5,150	1,980	0,010	0,030	0,000	0,000	0,000
B2569	-353,060	8,700	2,790	0,050	-0,540	0,000	0,000	0,000
B2569	-353,060	8,700	2,790	0,140	-1,140	0,000	0,000	0,000
B2569	-351,750	8,700	2,780	0,030	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2569	-319,400	7,870	2,520	-0,030	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2569	-252,090	6,220	1,980	-0,040	0,030	0,000	0,000	0,000
B2569	-353,060	-0,100	5,540	0,140	-1,050	0,000	0,000	0,000
B2569	-353,060	-0,100	5,540	0,140	-1,050	0,000	0,000	0,000
B2569	-353,060	-8,910	2,660	0,140	-0,960	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,540	9,870	2,660	0,140	-0,960	0,000	0,000	0,000
B2569	-407,230	9,870	2,650	0,030	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,540	1,060	6,150	0,050	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,540	1,060	6,150	0,050	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2569	-291,650	-5,530	2,870	-0,040	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,540	-7,740	4,010	0,050	-0,420	0,000	0,000	0,000
B2569	-421,390	7,830	4,010	0,150	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2569	-421,390	7,830	4,010	0,150	-0,790	0,000	0,000	0,000
B2569	-299,970	5,590	2,860	0,100	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2569	-421,390	-0,980	6,200	0,150	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2569	-421,390	-0,980	6,200	0,150	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2569	-420,410	-9,780	2,750	0,150	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2569	-420,410	9,790	2,750	0,150	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2569	-421,390	0,980	6,200	0,150	-0,500	0,000	0,000	0,000
B2569	-421,390	0,980	6,200	0,150	-0,500	0,000	0,000	0,000
B2569	-421,390	-7,830	4,010	0,150	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2569	-299,970	-5,590	2,860	0,100	0,130	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,080	7,750	4,010	1,310	-0,400	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,080	-1,060	6,150	1,310	0,790	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,080	-1,060	6,150	1,310	0,790	0,000	0,000	0,000
B2569	-408,080	-9,860	2,650	1,310	1,630	0,000	0,000	0,000
B2569	-407,420	-9,860	2,650	1,310	1,790	0,000	0,000	0,000
B2569	-290,700	-7,030	1,900	0,900	1,270	0,000	0,000	0,000
B2569	-351,610	9,100	2,650	1,310	1,790	0,000	0,000	0,000
B2569	-352,270	9,100	2,650	1,310	1,280	0,000	0,000	0,000
B2569	-352,270	0,290	5,660	1,310	2,460	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2569	-352,270	0,290	5,660	1,310	2,460	0,000	0,000	0,000
B2569	-352,270	-8,510	3,030	1,310	3,300	0,000	0,000	0,000
B2569	-352,270	-8,510	3,030	1,310	2,950	0,000	0,000	0,000
B2569	-351,610	-8,510	3,030	1,310	3,460	0,000	0,000	0,000
B2569	-270,040	3,630	3,020	-1,350	3,460	0,000	0,000	0,000
B2569	-270,360	3,630	3,020	-1,290	3,300	0,000	0,000	0,000
B2569	-192,650	2,600	2,150	-0,940	2,420	0,000	0,000	0,000
B2569	-270,360	-13,980	-3,600	-1,290	1,650	0,000	0,000	0,000
B2569	-270,040	-13,980	-3,600	-1,350	1,730	0,000	0,000	0,000
B2569	-270,360	-13,980	-3,600	-1,160	1,470	0,000	0,000	0,000
B2569	-154,710	11,610	-3,600	-1,350	1,730	0,000	0,000	0,000
B2569	-110,510	8,280	-2,560	-0,940	1,210	0,000	0,000	0,000
B2569	-155,040	2,810	1,020	-1,290	0,830	0,000	0,000	0,000
B2569	-155,040	2,810	1,020	-1,290	0,820	0,000	0,000	0,000
B2569	-155,040	-6,000	0,000	-1,290	0,000	0,000	0,000	0,000
B2569	-155,040	-6,000	0,000	-1,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2518	-150,150	9,490	0,000	-0,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B2518	-150,150	9,490	0,000	-0,590	0,000	0,000	0,000	0,000
B2518	-105,550	6,760	0,000	-0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2518	-150,150	-1,110	3,230	-0,360	-0,280	0,000	0,000	0,000
B2518	-150,150	-1,110	3,230	-0,360	-0,280	0,000	0,000	0,000
B2518	-148,510	-8,130	0,860	-0,290	-0,370	0,000	0,000	0,000
B2518	-105,550	-5,800	0,610	-0,180	-0,230	0,000	0,000	0,000
B2518	-272,310	10,240	0,870	-0,590	-0,760	0,000	0,000	0,000
B2518	-270,670	10,240	0,860	-0,290	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2518	-272,310	1,430	4,610	-0,360	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2518	-272,310	1,430	4,610	-0,360	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2518	-272,310	-7,370	2,710	-0,360	-0,920	0,000	0,000	0,000
B2518	-272,310	-7,370	2,710	-0,590	-1,520	0,000	0,000	0,000
B2518	-353,070	8,780	2,710	0,230	-0,920	0,000	0,000	0,000
B2518	-353,070	8,780	2,710	0,320	-1,520	0,000	0,000	0,000
B2518	-351,760	8,780	2,700	0,220	-0,720	0,000	0,000	0,000
B2518	-353,070	-0,030	5,510	0,320	-1,310	0,000	0,000	0,000
B2518	-353,070	-8,830	2,680	0,320	-1,110	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,540	9,850	2,680	0,230	-0,630	0,000	0,000	0,000
B2518	-407,230	9,850	2,670	0,220	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,540	9,850	2,680	0,320	-1,110	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,540	1,040	6,160	0,320	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,540	1,040	6,160	0,320	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,540	-7,760	4,010	0,230	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2518	-421,390	7,830	4,010	0,110	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2518	-421,390	7,830	4,010	0,110	-0,700	0,000	0,000	0,000
B2518	-299,970	5,590	2,860	0,070	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2518	-421,390	-0,980	6,200	0,110	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2518	-421,390	-0,980	6,200	0,110	-0,260	0,000	0,000	0,000
B2518	-420,420	-9,780	2,750	0,110	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2518	-420,420	9,780	2,750	0,110	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2518	-421,390	0,970	6,200	0,110	-0,480	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2518	-421,390	0,970	6,200	0,110	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2518	-421,390	-7,830	4,010	0,110	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,080	7,740	4,010	1,310	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2518	-290,710	5,530	2,860	0,900	0,120	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,080	-1,060	6,150	1,310	0,780	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,080	-1,060	6,150	1,310	0,780	0,000	0,000	0,000
B2518	-408,080	-9,860	2,650	1,310	1,620	0,000	0,000	0,000
B2518	-407,430	-9,860	2,650	1,310	1,780	0,000	0,000	0,000
B2518	-290,710	-7,030	1,900	0,900	1,270	0,000	0,000	0,000
B2518	-351,620	9,100	2,650	1,310	1,780	0,000	0,000	0,000
B2518	-352,270	9,100	2,650	1,310	1,270	0,000	0,000	0,000
B2518	-352,270	0,290	5,660	1,310	2,110	0,000	0,000	0,000
B2518	-352,270	0,290	5,660	1,310	2,110	0,000	0,000	0,000
B2518	-352,270	-8,510	3,030	1,310	2,940	0,000	0,000	0,000
B2518	-351,620	-8,510	3,020	1,310	3,450	0,000	0,000	0,000
B2518	-270,040	3,630	3,030	-1,350	3,450	0,000	0,000	0,000
B2518	-270,370	3,630	3,030	-1,290	3,290	0,000	0,000	0,000
B2518	-192,650	2,600	2,150	-0,940	2,410	0,000	0,000	0,000
B2518	-270,370	-13,980	-3,600	-1,150	1,470	0,000	0,000	0,000
B2518	-270,040	-13,980	-3,600	-1,350	1,730	0,000	0,000	0,000
B2518	-154,710	11,610	-3,600	-1,350	1,720	0,000	0,000	0,000
B2518	-110,510	8,280	-2,560	-0,940	1,210	0,000	0,000	0,000
B2518	-155,040	2,810	1,020	-1,290	0,820	0,000	0,000	0,000
B2518	-155,040	2,810	1,020	-1,290	0,820	0,000	0,000	0,000
B2518	-155,040	-6,000	0,000	-1,290	0,000	0,000	0,000	0,000
B2518	-155,040	-6,000	0,000	-1,150	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,560$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,560$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,280$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,280$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 1,280$  m

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

**23.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2695; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** $1,130$  kN <  $238,656$  kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :** $0,860$  kN <  $497,393$  kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -501,650$  kN;  $M_y = 7,380$  kNm;  $M_z = -0,720$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1274,379 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 83,190 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = -39,950 \text{ kNm}$  $|0,394 + 0,089 + 0,018| = |0,500| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -944,859 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 83,190 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = -39,950 \text{ kNm}$  $|0,531 + 0,089 + 0,018| = |0,638| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 63,2

**Průřez vyhovuje****24 C Vazník - svislice****24.1 Vstupní data****Délka dílce:** 1,100 m**Průřez****Název:** I(IPN) 120**Poznámka:** Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 434**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2534	-123,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2534	-87,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2534	-122,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2534	-87,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2575	-123,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2575	-87,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2575	-122,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2575	-87,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2596	-123,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2596	-87,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2596	-122,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2596	-87,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2617	-128,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2617	-91,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2617	-128,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2617	-91,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2638	-134,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2638	-95,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2638	-134,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2638	-95,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2659	-134,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2659	-95,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2659	-134,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2659	-95,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2680	-150,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2680	-106,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2680	-149,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2680	-106,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2680	-106,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2701	-149,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2701	-105,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2701	-148,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2701	-105,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2722	-110,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2722	-78,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2722	-110,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2722	-78,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2533	-86,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2533	-62,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2533	-86,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2533	-62,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2574	-86,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2574	-62,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2574	-86,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2574	-62,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2595	-86,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2595	-62,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2595	-86,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2595	-62,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2616	-90,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2616	-64,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2616	-90,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2616	-64,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2616	-64,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2637	-94,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2637	-67,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2637	-94,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2637	-67,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2658	-94,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2658	-68,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2658	-94,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2658	-68,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2679	-105,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2679	-75,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2679	-105,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2679	-75,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2679	-75,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2700	-105,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2700	-75,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2700	-105,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2700	-75,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2721	-83,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2721	-59,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2721	-82,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2721	-59,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2532	-66,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2532	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2532	-66,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2532	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2532	-66,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2573	-66,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2573	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2573	-66,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2573	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2573	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2573	-66,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2594	-66,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2594	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2594	-66,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2594	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2594	-47,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2594	-66,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2615	-69,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2615	-49,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2615	-69,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2615	-49,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2615	-69,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2636	-72,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2636	-51,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2636	-72,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2636	-51,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2636	-51,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2636	-72,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2657	-72,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2657	-51,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2657	-72,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2657	-51,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2657	-72,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2678	-81,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2678	-57,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2678	-81,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2678	-58,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2678	-81,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2678	-58,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2699	-81,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2699	-57,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2699	-81,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2699	-57,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2720	-57,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2720	-41,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2720	-57,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2720	-41,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2531	-28,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2531	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2531	-28,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2531	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2531	-28,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2531	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2572	-28,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2572	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2572	-28,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2572	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2572	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2572	-28,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2593	-28,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2593	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2593	-28,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2593	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2593	-20,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2593	-28,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2614	-29,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2614	-21,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2614	-29,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2614	-21,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2614	-21,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2614	-29,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2635	-31,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2635	-22,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2635	-31,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2635	-22,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2635	-31,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2635	-22,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2656	-31,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2656	-22,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2656	-31,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2656	-22,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2656	-31,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2656	-22,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2677	-36,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2677	-26,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2677	-36,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2677	-26,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2677	-36,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2677	-26,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2698	-35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2698	-25,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2698	-35,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2698	-26,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2719	-29,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2719	-21,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2719	-29,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2719	-21,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2520	-19,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2520	-13,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2520	-19,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2520	-13,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2520	-19,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2520	-13,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2587	-19,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2587	-13,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2587	-19,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2587	-13,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2587	-19,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2587	-13,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2608	-19,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2608	-13,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2608	-19,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2608	-13,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2608	-19,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2629	-20,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2629	-14,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2629	-20,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2629	-14,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2629	-14,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2629	-20,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2629	-14,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2650	-21,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2650	-15,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2650	-21,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2650	-15,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2650	-21,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2650	-15,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2671	-21,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2671	-15,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2671	-21,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2671	-15,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2671	-15,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2671	-21,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2671	-15,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2692	-23,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2692	-16,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2692	-23,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2692	-16,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2692	-23,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2692	-16,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2713	-23,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2713	-16,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2713	-16,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2713	-23,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2713	-16,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2734	-17,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2734	-12,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2734	-12,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2734	-17,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2734	-17,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2734	-12,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2537	-66,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2537	-47,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2537	-47,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2537	-66,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2537	-66,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2537	-66,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2582	-66,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2582	-47,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2582	-47,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2582	-66,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2582	-66,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2582	-66,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2603	-66,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2603	-47,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2603	-47,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2603	-66,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2603	-66,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2603	-66,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2624	-69,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2624	-49,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2624	-69,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2624	-49,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2624	-69,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2645	-72,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2645	-51,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2645	-51,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2645	-72,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2645	-72,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2645	-72,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2666	-72,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2666	-51,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2666	-72,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2666	-72,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2666	-72,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2687	-77,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2687	-54,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2687	-54,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2687	-77,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2687	-76,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2687	-76,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2708	-77,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2708	-54,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2708	-55,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2708	-77,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2708	-77,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2708	-77,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2729	-58,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2729	-41,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2729	-41,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2729	-58,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2729	-41,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2729	-57,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2538	-28,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2538	-20,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2538	-28,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2538	-20,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2538	-28,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2538	-20,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2588	-28,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2588	-20,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2588	-28,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2588	-28,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2588	-20,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2588	-20,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2588	-20,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2609	-28,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2609	-20,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2609	-28,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2609	-28,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2609	-20,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2630	-29,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2630	-21,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2630	-29,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2630	-21,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2651	-30,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2651	-22,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2651	-30,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2651	-30,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2651	-22,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2651	-30,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2672	-30,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2672	-22,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2672	-30,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2672	-30,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2672	-22,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2672	-30,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2693	-31,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2693	-22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2693	-23,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2693	-31,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2693	-31,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2714	-32,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2714	-23,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2714	-23,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2714	-31,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2714	-32,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2735	-30,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2735	-21,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2735	-21,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2735	-29,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2735	-21,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2735	-29,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2735	-21,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2536	-86,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2536	-62,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2536	-62,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2536	-86,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2536	-86,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2581	-86,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2581	-61,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2581	-85,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2581	-85,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2602	-86,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2602	-62,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2602	-62,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2602	-86,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2602	-86,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2602	-86,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2623	-90,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2623	-64,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2623	-64,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2623	-89,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2623	-89,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2644	-93,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2644	-67,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2644	-93,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2644	-67,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2644	-93,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2644	-93,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2644	-93,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2665	-94,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2665	-67,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2665	-94,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2665	-94,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2665	-94,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2686	-101,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2686	-72,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2686	-72,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2686	-100,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2686	-100,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2686	-100,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2707	-101,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2707	-72,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2707	-72,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2707	-101,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2707	-101,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2707	-101,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2728	-83,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2728	-59,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2728	-59,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2728	-83,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2728	-83,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2535	-122,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2535	-87,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2535	-122,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2535	-122,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2535	-122,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2535	-87,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2535	-87,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2580	-123,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2580	-88,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2580	-123,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2580	-123,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2580	-88,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2580	-123,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2580	-88,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2601	-122,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2601	-87,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2601	-87,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2601	-122,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2601	-122,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2601	-122,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2622	-129,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2622	-91,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2622	-128,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2622	-91,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2622	-128,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2622	-128,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2643	-134,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2643	-95,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2643	-95,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2643	-134,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2643	-134,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2643	-134,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2664	-134,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2664	-95,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2664	-95,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2664	-134,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2664	-95,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2664	-134,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2664	-134,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2685	-145,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2685	-103,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2685	-103,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2685	-145,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2685	-145,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2685	-145,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2706	-145,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2706	-103,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2706	-103,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2706	-145,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2706	-145,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2706	-145,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2727	-110,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2727	-79,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2727	-79,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2727	-110,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2727	-79,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2727	-110,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2727	-110,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,100$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,100$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,100$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,100$  m**24.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2680; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -150,040$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -330,449$  kN $|0,454 + 0,000 + 0,000| = |0,454| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -209,012$  kN $|0,718 + 0,000 + 0,000| = |0,718| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 89,6

**Průřez vyhovuje****25 C - Vaznice (spodní, pro podhled)****25.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,600 m

**Průřez**

Název: I(IPN) 160

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 393**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2829	0,000	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	0,000	8,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	0,000	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	0,000	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	0,000	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	0,000	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	0,000	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	-0,120	-0,130	6,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,000	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,000	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	-0,120	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,000	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	-0,120	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,000	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,000	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,000	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	-0,120	-0,130	6,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	0,000	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	0,000	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	0,000	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	-0,120	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	-0,120	-0,130	6,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	-0,120	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	0,000	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	0,000	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,000	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,000	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,000	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,000	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,000	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,000	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,000	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	0,460	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	1,230	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	1,130	8,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	1,070	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	1,070	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	0,900	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	0,800	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	1,070	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	0,880	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,770	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,460	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,650	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,490	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,770	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,650	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,600	-0,130	6,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2835	-0,470	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,650	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,650	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	-0,770	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,490	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,110	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,250	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,320	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,380	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,260	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,260	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,250	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,370	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	0,430	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	1,380	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	1,070	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	1,090	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	1,090	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	1,090	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	0,870	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	0,910	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	2,460	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	2,130	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	2,130	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	2,130	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	1,440	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-1,410	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-0,930	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-1,290	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-0,940	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-1,400	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-1,290	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-1,400	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-0,930	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-1,290	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	-1,290	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,920	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,330	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,620	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,690	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,740	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,540	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,800	-0,130	6,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,620	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	-0,740	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	1,370	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	2,950	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	2,260	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2842	2,550	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	2,550	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	2,490	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	2,550	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	1,860	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	1,400	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	3,730	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	3,230	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	3,230	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	2,700	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	2,450	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	3,230	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	2,180	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-2,180	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-1,450	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-2,060	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-1,460	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-2,150	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-2,030	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-1,580	-0,130	6,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-1,500	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-2,030	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	-2,060	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,860	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,350	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,530	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,660	6,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,700	-10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,580	10,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,580	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,530	0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	-0,650	-0,130	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	1,390	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	2,470	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	2,370	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	2,300	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	2,300	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	1,730	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	2,300	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	1,670	6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	1,900	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	5,020	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	4,570	9,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	4,350	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	4,350	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	3,310	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	3,630	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	4,350	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2849	2,940	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	-2,880	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	-2,000	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	-2,820	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	-2,820	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	-2,820	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	-2,030	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,540	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,340	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,520	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,450	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,450	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,370	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,450	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	-0,430	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	0,650	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	1,820	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	1,570	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	1,570	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	1,310	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	1,570	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	1,130	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	2,410	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	6,320	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	5,760	9,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	5,490	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	5,490	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	5,490	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-3,680	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-2,440	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-3,560	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-3,600	-11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-3,480	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-3,570	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-2,560	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-3,480	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	-3,560	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,530	-0,140	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,220	9,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,310	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,410	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,430	-11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,240	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,310	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	-0,430	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2857	0,180	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2857	1,800	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2857	1,350	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2857	1,350	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2857	1,350	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	2,930	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	7,660	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	6,980	9,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	6,660	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	6,660	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	4,500	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	5,090	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	6,660	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-4,510	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-3,000	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-4,390	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-4,410	-11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-4,290	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-3,160	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-4,290	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	-4,390	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,520	-0,140	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,260	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,300	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,400	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,420	-11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,300	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,420	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	-0,300	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	-0,380	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	1,930	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	-0,020	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	1,180	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	1,180	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	1,180	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	1,500	8,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	6,050	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	4,470	8,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	4,910	-13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	4,910	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	3,290	8,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	3,110	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	4,910	0,000	15,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-3,340	-0,160	15,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-2,160	8,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-3,210	13,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-3,190	-13,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-3,060	13,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-2,370	-0,160	10,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-2,400	8,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-3,060	0,160	15,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2865	-3,210	0,160	15,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,940	-0,160	15,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,630	8,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,720	13,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,740	8,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,880	-13,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,760	13,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,850	-0,160	15,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,760	0,160	15,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	-0,720	0,160	15,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	-0,910	8,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	1,760	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	0,820	-13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	0,820	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	0,820	0,000	15,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	-0,150	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	4,580	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	3,560	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	3,140	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	3,140	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	3,140	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-2,130	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,390	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-2,010	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,420	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,990	-11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,870	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,720	-0,140	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,830	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,470	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-1,870	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-2,010	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,410	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-0,950	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,210	11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,100	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,330	-11,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,280	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,010	7,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,210	0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	-1,330	-0,140	10,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	-1,430	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	1,560	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	0,450	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	0,450	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	0,290	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	0,450	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2874	-3,150	4,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2874	2,020	6,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2874	1,980	4,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2874	-0,070	-7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2874	-0,070	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2874	-3,140	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2874	-0,070	0,000	4,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	-0,760	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	1,790	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	1,680	6,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	0,980	-7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	0,980	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	1,360	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	-0,320	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	0,540	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2875	0,980	0,000	4,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2876	-2,310	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2876	-1,290	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2876	-1,930	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2876	-2,030	-7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2876	-2,030	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2876	-1,650	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2876	-2,030	0,000	4,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2877	-1,590	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2877	0,200	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2877	-0,500	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2877	-0,550	-7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2877	-0,550	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2877	0,190	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2877	-0,550	0,000	4,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	-5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	0,000	4,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2880	0,000	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2881	-12,380	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2881	-1,860	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2881	-7,990	-5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2881	-7,990	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2881	-10,150	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2881	-7,990	0,000	4,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2881	-4,940	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2882	-25,830	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2882	-7,090	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2882	-18,390	-5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2882	-18,390	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2882	-20,940	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2882	-18,390	0,000	4,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2882	-13,500	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2883	-18,970	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2883	-4,480	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2883	-15,570	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2883	-12,830	-5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2883	-12,830	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2883	-12,830	0,000	5,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2883	-9,430	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2884	-17,920	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2884	-3,350	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2884	-14,850	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2884	-11,530	-5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2884	-11,530	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2884	-11,530	0,000	5,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2885	-16,220	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2885	-4,070	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2885	-13,400	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2885	-10,510	-5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2885	-10,510	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2885	-10,510	0,000	5,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-13,340	6,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-1,530	4,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-11,430	4,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-7,260	-6,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-7,260	6,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-7,260	0,000	8,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-10,340	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	1,160	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-9,410	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-3,810	-5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-3,810	5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-2,890	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-3,810	0,000	5,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2888	-3,070	1,700	-0,020	-0,080	0,190	0,000	0,000	0,000
B2888	-1,640	1,250	-0,010	-0,150	0,320	0,000	0,000	0,000
B2888	-2,380	1,810	-0,010	-0,190	0,410	0,000	0,000	0,000
B2888	-2,330	1,140	-0,020	-0,040	0,100	0,000	0,000	0,000
B2888	-3,070	-2,740	-1,380	-0,080	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2888	-2,380	-0,410	0,900	-0,190	0,160	0,000	0,000	0,000
B2888	-2,380	-2,630	-1,070	-0,190	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2889	-24,820	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2889	-6,160	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2889	-20,210	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2889	-17,280	-5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2889	-17,280	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2889	-14,000	5,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2889	-17,280	0,000	4,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2889	-12,670	3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2944	-2,700	4,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2944	3,050	6,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2944	2,690	4,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2944	1,000	-7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2944	1,000	7,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2944	0,690	4,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2944	1,000	0,000	4,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,600$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,600$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,600$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,600$  m**25.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2865; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**0,160 kN < 142,943 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -3,340$  kN;  $M_y = 15,510$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -436,639$  kN;  $M_{y,R} = 31,859$  kNm $|0,008 + 0,487 + 0,000| = |0,494| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -48,156$  kN;  $M_{y,R} = 31,859$  kNm $|0,069 + 0,487 + 0,000| = |0,556| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 297,3

**Průřez vyhovuje****26 Zavětrování horních pasů C****26.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,340 m

**Průřez**

Název: L 70 x 70 x 7 (CSN)

Poznámka: Norma ČSN 42 5541

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 1**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
Zat. případ 1	135,210	0,000	0,200	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_\zeta = 4,340$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_\zeta = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,\zeta} = 4,340$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_\eta = 4,340$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_\eta = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,\eta} = 4,340$  m

**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = 1.0$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ :

$$l_{z1} = 4,340 \text{ m}$$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ :

$$l_{y1} = 4,340 \text{ m}$$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $y_p = 0,500$ **26.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** Zat. případ 1; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = 135,210 \text{ kN}$ ;  $M_y = -0,200 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,200 \text{ kNm}$ **Posudek nejneprůzračnější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 221,370 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -2,557 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = 2,391 \text{ kNm}$  $|0,611 + 0,078 + 0,084| = |0,773| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 314,8

**Průřez vyhovuje****27 P2 Vazník - spodní pas****27.1 Vstupní data****Délka dílce:** 7,700 m**Průřez****Název:** HE 260 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 73

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2457	-28,250	141,860	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2457	79,810	203,990	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B2457	28,850	235,170	0,000	-0,520	0,000	0,000	0,000	0,000
B2457	25,500	141,810	0,000	0,960	0,000	0,000	0,000	0,000
B2457	-19,280	235,240	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2457	34,460	235,180	0,000	0,870	0,000	0,000	0,000	0,000
B2457	-19,280	48,420	145,460	-0,020	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2457	-19,280	-115,960	145,460	-0,020	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2457	28,850	-302,850	-118,440	-0,520	-1,820	0,000	0,000	0,000
B2457	25,500	-180,210	-67,210	0,960	3,350	0,000	0,000	0,000
B2457	-47,830	112,180	-67,010	-0,070	0,240	0,000	0,000	0,000
B2457	87,110	160,210	-101,570	-0,200	0,690	0,000	0,000	0,000
B2457	22,260	112,330	-67,210	-0,960	3,360	0,000	0,000	0,000
B2457	23,410	183,950	-118,440	0,520	-1,820	0,000	0,000	0,000
B2457	31,340	183,940	-118,400	-0,880	3,060	0,000	0,000	0,000
B2457	31,340	0,330	101,990	-0,880	1,740	0,000	0,000	0,000
B2457	31,340	0,330	101,990	-0,880	1,740	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2457	-47,830	-117,460	-30,060	-0,070	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2457	23,410	-189,690	-46,290	0,520	0,000	0,000	0,000	0,000
B2457	-38,750	-189,850	-46,600	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2456	-75,770	127,060	0,000	-0,970	1,400	0,000	0,000	0,000
B2456	-51,960	127,060	0,000	-1,390	2,100	0,000	0,000	0,000
B2456	-46,470	127,070	0,000	-0,410	0,310	0,000	0,000	0,000
B2456	-46,470	111,040	148,820	-0,410	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2456	-46,470	-53,330	148,820	-0,410	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2456	-75,770	-246,580	-126,960	-0,970	-1,980	0,000	0,000	0,000
B2456	-51,960	-246,580	-126,970	-1,390	-2,770	0,000	0,000	0,000
B2456	69,780	213,720	-107,960	1,010	-1,880	0,000	0,000	0,000
B2456	25,590	246,580	-126,970	1,390	-2,770	0,000	0,000	0,000
B2456	34,360	246,570	-126,930	0,710	-1,110	0,000	0,000	0,000
B2456	34,360	53,330	148,820	0,710	0,490	0,000	0,000	0,000
B2456	34,360	-111,040	148,820	0,710	0,490	0,000	0,000	0,000
B2456	-24,110	-81,620	0,000	0,620	0,980	0,000	0,000	0,000
B2456	34,360	-127,070	0,000	0,710	1,390	0,000	0,000	0,000
B2456	25,590	-127,060	0,000	1,390	2,100	0,000	0,000	0,000
B2458	-68,580	293,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2458	-47,100	293,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2458	-39,830	293,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2458	-47,100	106,850	247,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2458	-47,100	-57,530	247,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2458	-68,580	-248,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2458	-47,100	-248,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2455	28,400	160,900	0,000	-0,340	0,190	0,000	0,000	0,000
B2455	25,050	184,330	0,000	-0,890	1,320	0,000	0,000	0,000
B2455	19,120	114,160	0,000	0,170	-0,840	0,000	0,000	0,000
B2455	19,770	184,360	0,000	-0,540	0,610	0,000	0,000	0,000
B2455	26,720	184,320	0,000	-0,110	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2455	19,770	2,510	146,830	-0,540	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2455	19,770	2,510	146,830	-0,540	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2455	25,050	-358,170	-149,740	-0,890	-2,120	0,000	0,000	0,000
B2455	26,720	-358,180	-149,760	-0,110	-0,840	0,000	0,000	0,000
B2455	-69,820	204,440	-149,610	0,820	-1,470	0,000	0,000	0,000
B2455	-47,520	204,480	-149,740	1,070	-2,130	0,000	0,000	0,000
B2455	-40,100	204,480	-149,760	0,660	-0,840	0,000	0,000	0,000
B2455	-69,820	2,230	151,120	0,820	0,940	0,000	0,000	0,000
B2455	-69,820	-173,690	0,000	0,820	1,680	0,000	0,000	0,000
B2455	-47,520	-173,650	0,000	1,070	1,990	0,000	0,000	0,000
B2454	-0,840	80,580	0,000	-0,690	0,000	0,000	0,000	0,000
B2454	1,460	123,320	0,000	-0,660	0,000	0,000	0,000	0,000
B2454	0,590	123,330	0,000	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000
B2454	0,410	123,420	0,000	-0,830	0,000	0,000	0,000	0,000
B2454	0,410	111,870	105,880	-0,830	-0,740	0,000	0,000	0,000
B2454	0,410	-52,500	105,880	-0,830	-0,740	0,000	0,000	0,000
B2454	-0,840	-41,290	22,090	-0,690	-1,590	0,000	0,000	0,000
B2454	1,460	-70,550	19,600	-0,660	-1,530	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2454	0,590	-70,540	19,620	-0,990	-2,280	0,000	0,000	0,000
B2454	28,400	182,800	20,570	0,870	-1,990	0,000	0,000	0,000
B2454	23,620	213,470	19,620	0,990	-2,280	0,000	0,000	0,000
B2454	17,390	213,480	19,600	0,660	-1,530	0,000	0,000	0,000
B2454	25,490	213,390	19,820	0,830	-1,900	0,000	0,000	0,000
B2454	25,490	28,490	98,260	0,830	-0,580	0,000	0,000	0,000
B2454	25,490	-135,880	98,260	0,830	-0,580	0,000	0,000	0,000
B2454	25,490	-144,860	0,000	0,830	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,900$  m

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **27.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2458; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** $106,850$  kN <  $509,468$  kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -47,100$  kN;  $M_y = 247,710$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -2614,511$  kN;  $M_{y,R} = 301,505$  kNm $|0,018 + 0,822 + 0,000| = |0,840| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -2147,924$  kN;  $M_{y,R} = 301,505$  kNm $|0,022 + 0,822 + 0,000| = |0,844| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 58,5

**Průřez vyhovuje****28 P2 Vazník - horní pas****28.1 Vstupní data**

Délka dílce: 7,700 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 43

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2898	-412,080	-11,030	19,600	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2898	-404,540	-11,290	20,610	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2898	-278,460	-7,130	13,910	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2898	-405,110	-11,200	20,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2898	-412,080	-13,870	-23,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2898	-404,540	-14,130	-23,880	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B2898	-278,460	-9,970	-16,010	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B2898	-405,110	-14,040	-23,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2893	-401,210	7,630	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2893	-399,030	7,330	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2893	-401,210	4,790	21,720	0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2893	-399,030	4,480	20,670	0,010	0,040	0,000	0,000	0,000
B3877	0,000	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3877	0,000	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3877	0,000	-0,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2894	-270,000	6,250	-0,010	0,040	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2894	-264,050	6,240	-0,010	0,040	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2894	-270,000	3,410	16,890	0,040	0,140	0,000	0,000	0,000
B2894	-270,400	-3,410	16,890	-0,040	0,140	0,000	0,000	0,000
B2894	-270,400	-6,250	-0,010	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2894	-267,670	-6,240	-0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2895	105,980	1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2895	67,770	1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2895	98,660	0,000	1,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2895	105,980	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2895	98,660	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2896	-348,360	5,940	-0,010	0,140	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2896	-345,380	5,930	-0,010	0,150	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2896	-348,360	2,820	16,850	0,140	0,540	0,000	0,000	0,000
B2896	-345,380	2,810	16,820	0,150	0,570	0,000	0,000	0,000
B2896	-360,970	-2,820	16,850	-0,140	0,550	0,000	0,000	0,000
B2896	-342,980	-2,810	16,820	-0,150	0,580	0,000	0,000	0,000
B2896	-360,970	-5,940	-0,010	-0,140	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2896	-352,270	-5,940	-0,010	-0,140	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2897	-98,640	10,850	0,000	1,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2897	-89,310	10,820	0,000	1,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2897	-87,170	10,840	0,000	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000
B2897	-98,640	8,990	22,820	1,020	2,350	0,000	0,000	0,000
B2897	-89,310	8,950	22,730	1,080	2,490	0,000	0,000	0,000
B2897	-80,080	-8,950	22,730	-1,080	2,490	0,000	0,000	0,000
B2897	-92,450	-8,990	22,820	-1,020	2,350	0,000	0,000	0,000
B2897	-92,450	-10,850	0,000	-1,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2897	-75,860	-10,840	0,000	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m

**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ :

$$l_{z1} = 3,850 \text{ m}$$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

**28.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2898; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**

$$13,870 \text{ kN} < 336,887 \text{ kN} \quad \textbf{Vyhovuje}$$

Vnitřní síly:  $N = -412,080 \text{ kN}$ ;  $M_y = -23,960 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1638,509 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -139,654 \text{ kNm}$ 

$$|0,251 + 0,172 + 0,000| = |0,423| < 1 \quad \textbf{Vyhovuje}$$

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1204,141 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -139,654 \text{ kNm}$ 

$$|0,342 + 0,172 + 0,000| = |0,514| < 1 \quad \textbf{Vyhovuje}$$

Štíhlost dílce: 76,0

**Průřez vyhovuje****29 P2 Vazník - diagonály****29.1 Vstupní data****Délka dílce:** 6,930 m**Průřez****Název:** HE 160 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Ferona**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 48

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3358	390,440	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3358	600,110	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3358	578,570	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3358	412,270	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3358	408,900	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3358	575,930	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3358	410,590	0,000	1,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	498,200	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	738,670	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	519,130	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	518,680	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	731,480	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	735,300	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	515,300	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3357	714,370	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3357	516,990	0,000	1,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	569,350	-1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	847,200	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	833,360	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	585,300	-1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	588,680	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	829,520	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	602,520	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2490	831,670	0,000	1,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	473,960	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	697,550	-1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	492,130	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	693,100	-1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	487,680	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	694,180	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	676,010	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3356	489,360	0,000	1,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2493	196,100	-0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2493	305,960	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2493	296,220	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2493	293,550	-0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2493	209,870	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2493	293,790	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2493	208,530	0,000	0,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	242,730	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	363,490	-0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	255,170	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	254,030	-0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	357,010	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	360,820	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	251,360	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	348,370	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2494	252,700	0,000	0,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,930$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,930$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 6,930$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,930$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 6,930$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

## 29.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2490; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = 831,670 \text{ kN}$ ;  $M_y = 1,930 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $N_R = 1274,875 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 66,867 \text{ kNm}$

$|0,652 + 0,029 + 0,000| = |0,681| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 171,2

**Průřez vyhovuje**

## 30 P2 Vazník - diagonály (kratší) - zkouška

### 30.1 Vstupní data

**Délka dílce:** 6,400 m

#### Průřez

**Název:** HE 160 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

#### Materiál

**Název:** EN 10210-1 : S 235

#### Vnitřní síly

**Celkový počet zatěžovacích případů:** 15

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2478	433,970	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2478	657,470	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2478	646,100	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2478	443,740	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2478	445,390	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2478	457,720	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2478	644,800	0,000	1,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	425,150	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	642,110	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	438,900	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	639,300	-0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	436,090	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	636,700	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	625,770	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2479	437,390	0,000	1,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

#### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,400 \text{ m}$

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,400 \text{ m}$

Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 6,400 \text{ m}$

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,400 \text{ m}$

#### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 6,400 \text{ m}$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$I_{y1}$  = Nezádáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

## 30.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2478; Třída průřezu: 1

Vnitřní síly:  $N = 644,800 \text{ kN}$ ;  $M_y = 1,430 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ 

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti:  $N_R = 1274,875 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 68,650 \text{ kNm}$  $|0,506 + 0,021 + 0,000| = |0,527| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 158,1

Průřez vyhovuje

## 31 P2 Vazník - vysoké svislice na sloupech

### 31.1 Vstupní data

Délka dílce: 6,200 m

#### Průřez

Název: zadaný geometrií

#### Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

#### Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 71

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2406	-1693,300	4,130	0,000	-3,340	0,000	0,000	0,000	0,000
B2406	-1239,360	3,950	0,000	-4,540	0,000	0,000	0,000	0,000
B2406	-1528,610	5,450	0,000	10,910	0,000	0,000	0,000	0,000
B2406	-1687,460	9,950	0,000	0,450	0,000	0,000	0,000	0,000
B2406	-1233,520	9,760	0,000	-0,740	0,000	0,000	0,000	0,000
B2406	-1238,400	3,950	3,080	-4,540	-3,540	0,000	0,000	0,000
B2406	-1686,500	9,950	7,760	0,450	0,350	0,000	0,000	0,000
B2406	-1527,650	5,450	4,250	10,910	8,510	0,000	0,000	0,000
B2406	-1644,530	-0,740	7,760	-0,260	0,350	0,000	0,000	0,000
B2406	-1203,410	-0,310	3,080	0,930	-3,540	0,000	0,000	0,000
B2406	-1488,020	-0,170	4,250	-3,680	8,510	0,000	0,000	0,000
B2406	-1484,640	-0,170	3,780	-3,680	-1,580	0,000	0,000	0,000
B2406	-1637,130	-0,340	2,310	12,610	-1,430	0,000	0,000	0,000
B2406	-1635,790	-0,340	1,940	12,610	12,310	0,000	0,000	0,000
B2406	-990,660	-0,340	1,940	-8,980	12,300	0,000	0,000	0,000
B2406	-715,800	-5,050	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2406	-877,980	-5,070	0,000	-0,670	0,000	0,000	0,000	0,000
B2406	-745,710	-2,470	0,000	-7,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B19	-1348,630	8,220	0,000	-6,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B19	-1330,090	3,620	0,000	-7,980	0,000	0,000	0,000	0,000
B19	-1020,970	4,520	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B19	-1010,020	8,300	0,000	-5,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B19	-1329,130	3,620	2,830	-7,980	-6,220	0,000	0,000	0,000
B19	-1009,060	8,300	6,470	-5,080	-3,960	0,000	0,000	0,000
B19	-1285,400	-0,260	2,830	3,430	-6,230	0,000	0,000	0,000
B19	-972,590	-0,500	6,470	2,570	-3,970	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B19	-1300,550	-0,480	5,090	3,260	3,970	0,000	0,000	0,000
B19	-1290,600	-0,480	5,090	-1,590	3,970	0,000	0,000	0,000
B19	-1146,230	-2,130	4,560	-1,630	2,230	0,000	0,000	0,000
B19	-1127,700	-0,260	1,830	-1,210	1,660	0,000	0,000	0,000
B19	-857,270	-4,530	0,000	-1,280	0,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1440,940	3,890	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1076,630	3,890	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1295,870	4,550	0,000	0,380	0,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1063,210	8,640	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1429,370	0,480	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1075,670	3,890	3,040	-0,030	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1800	-1062,250	8,640	6,740	0,250	0,200	0,000	0,000	0,000
B1800	-1252,220	-0,200	3,550	0,620	0,300	0,000	0,000	0,000
B1800	-1024,640	-0,550	6,740	0,470	0,200	0,000	0,000	0,000
B1800	-1038,060	-0,270	3,040	0,110	-0,020	0,000	0,000	0,000
B1800	-1248,850	-0,200	2,990	0,620	2,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1239,470	-0,200	2,990	-0,780	2,000	0,000	0,000	0,000
B1800	-1103,120	-0,200	2,770	-0,840	1,150	0,000	0,000	0,000
B1800	-1218,690	-0,070	0,100	-0,620	0,850	0,000	0,000	0,000
B1800	-904,630	-4,580	0,000	-0,620	0,000	0,000	0,000	0,000
B1870	-1515,350	3,670	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000
B1870	-1512,950	-0,370	0,000	1,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B1870	-1121,930	3,900	0,000	0,870	0,000	0,000	0,000	0,000
B1870	-1120,970	3,900	3,040	0,870	0,680	0,000	0,000	0,000
B1870	-1477,680	-0,870	2,870	1,380	0,930	0,000	0,000	0,000
B1870	-1475,270	-1,310	-0,290	1,240	0,900	0,000	0,000	0,000
B1870	-1474,310	-0,870	0,490	1,380	4,710	0,000	0,000	0,000
B1870	-1462,910	-0,870	0,490	-1,810	4,710	0,000	0,000	0,000
B1870	-1459,160	-1,310	-5,290	-1,680	2,480	0,000	0,000	0,000
B1870	-1073,460	0,470	3,240	-0,870	1,130	0,000	0,000	0,000
B1870	-1300,510	1,530	-0,460	-2,000	2,740	0,000	0,000	0,000
B1870	-1297,700	3,860	-5,290	-1,810	2,480	0,000	0,000	0,000
B1870	-957,070	-4,180	0,000	-0,830	0,000	0,000	0,000	0,000
B1870	-1294,330	-2,860	0,000	-1,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B2930	-991,700	3,290	0,000	1,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2930	-987,030	0,690	0,000	1,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B2930	-954,410	-0,510	2,560	1,490	0,960	0,000	0,000	0,000
B2930	-949,730	-2,360	0,540	1,330	0,920	0,000	0,000	0,000
B2930	-951,030	-0,510	1,160	1,490	5,040	0,000	0,000	0,000
B2930	-940,100	-0,510	1,160	-1,940	5,040	0,000	0,000	0,000
B2930	-934,070	-2,360	-8,510	-1,770	2,640	0,000	0,000	0,000
B2930	-694,930	2,700	11,430	-0,900	1,200	0,000	0,000	0,000
B2930	-776,720	0,750	0,600	-2,150	2,940	0,000	0,000	0,000
B2930	-771,930	6,210	-8,510	-1,930	2,650	0,000	0,000	0,000
B2930	-577,550	-10,160	0,000	-0,880	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,560 \text{ m}$



Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$   
 Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,200 \text{ m}$   
 Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,560 \text{ m}$

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,200 \text{ m}$

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 6,200 \text{ m}$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} = \text{Nezadáno}$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$

## 31.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2406; **Třída průřezu:** podle zadání počítáno jako třída 3

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**

$0,340 \text{ kN} < 1008,483 \text{ kN}$  **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**

$12,610 \text{ kN} < 1008,483 \text{ kN}$  **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -1635,790 \text{ kN}$ ;  $M_y = 1,940 \text{ kNm}$ ;  $M_z = -12,310 \text{ kNm}$

**Posudek nejneprůzračnější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = 2627,889 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -243,600 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = 83,518 \text{ kNm}$

$|-0,622 + -0,008 + -0,147| = |-0,778| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = 2325,319 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -304,500 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = 83,518 \text{ kNm}$

$|-0,703 + -0,006 + -0,147| = |-0,857| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 74,6

**Průřez vyhovuje**

## 32 P2 Vazník - vysoké svislice

### 32.1 Vstupní data

Délka dílce: 6,200 m

**Průřez**

**Název:** HE 260 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

**Název:** EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 66**

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2469	-543,790	0,000	0,010	15,310	-46,600	0,000	0,000	0,000
B2469	-534,230	0,000	0,010	15,220	-46,280	0,000	0,000	0,000
B2469	-534,910	0,000	0,010	15,210	-46,290	0,000	0,000	0,000
B2469	-370,980	0,000	0,010	9,920	-29,740	0,000	0,000	0,000
B2469	-529,230	0,000	0,000	15,210	23,840	0,000	0,000	0,000
B2469	-365,300	0,000	-0,010	9,920	16,010	0,000	0,000	0,000
B2469	-538,110	0,000	0,000	15,310	23,960	0,000	0,000	0,000
B2421	-533,130	1,750	0,000	-1,290	0,000	0,000	0,000	0,000
B2421	-532,210	-0,030	0,000	-1,880	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2421	-531,630	-1,040	0,000	-1,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B2421	-408,500	1,920	0,000	-0,880	0,000	0,000	0,000	0,000
B2421	-530,110	-1,040	-0,810	-1,330	-1,040	0,000	0,000	0,000
B2421	-509,200	0,290	-0,020	-1,940	-1,460	0,000	0,000	0,000
B2421	-503,860	0,290	0,760	-1,940	-6,790	0,000	0,000	0,000
B2421	-495,020	0,290	0,760	9,340	-6,790	0,000	0,000	0,000
B2421	-453,220	0,580	2,540	1,910	-0,920	0,000	0,000	0,000
B2421	-375,340	0,460	3,240	3,310	0,430	0,000	0,000	0,000
B2421	-492,900	0,290	1,080	9,340	3,390	0,000	0,000	0,000
B2421	-371,260	0,290	1,080	-0,930	1,270	0,000	0,000	0,000
B2421	-342,560	0,590	2,540	-0,320	0,430	0,000	0,000	0,000
B2421	-285,720	0,570	2,560	-0,250	0,340	0,000	0,000	0,000
B2421	-286,890	-1,180	3,250	-0,280	0,390	0,000	0,000	0,000
B2421	-283,050	-4,320	0,000	-0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2421	-367,960	0,160	0,000	-0,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B2421	-368,600	-1,860	0,000	-0,930	0,000	0,000	0,000	0,000
B2391	-637,520	-1,120	0,000	0,320	0,000	0,000	0,000	0,000
B2391	-591,370	-1,890	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000
B2391	-636,470	-2,780	0,000	0,310	0,000	0,000	0,000	0,000
B2391	-635,510	-2,780	-2,170	0,310	0,240	0,000	0,000	0,000
B2391	-551,840	0,760	-1,470	0,510	0,310	0,000	0,000	0,000
B2391	-595,720	0,920	-0,870	0,470	0,250	0,000	0,000	0,000
B2391	-548,460	0,760	0,620	0,510	1,690	0,000	0,000	0,000
B2391	-540,440	0,760	0,620	-0,670	1,690	0,000	0,000	0,000
B2391	-455,690	0,800	2,800	-0,490	0,690	0,000	0,000	0,000
B2391	-414,830	0,760	1,450	-0,700	0,960	0,000	0,000	0,000
B2391	-444,590	0,580	0,680	-0,130	0,170	0,000	0,000	0,000
B2391	-355,930	-3,230	0,000	-0,500	0,000	0,000	0,000	0,000
B2391	-441,970	0,420	0,000	-0,490	0,000	0,000	0,000	0,000
B1835	-714,470	-0,770	0,000	4,620	0,000	0,000	0,000	0,000
B1835	-663,640	-1,050	0,000	6,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B1835	-713,970	-1,960	0,000	3,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B1835	-714,130	-1,360	0,000	1,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B1835	-713,010	-1,960	-1,530	3,360	2,620	0,000	0,000	0,000
B1835	-662,680	-1,050	-0,820	6,330	4,940	0,000	0,000	0,000
B1835	-619,920	0,640	-0,820	-1,040	4,940	0,000	0,000	0,000
B1835	-668,250	0,870	-0,600	-0,390	3,600	0,000	0,000	0,000
B1835	-667,750	0,290	-1,530	-0,060	2,620	0,000	0,000	0,000
B1835	-520,760	0,590	1,040	0,400	1,280	0,000	0,000	0,000
B1835	-512,910	0,770	2,830	-0,720	1,090	0,000	0,000	0,000
B1835	-503,460	-0,790	2,710	-1,060	1,450	0,000	0,000	0,000
B1835	-404,140	-3,260	0,000	-0,800	0,000	0,000	0,000	0,000
B1835	-501,270	0,290	0,000	-1,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B1905	-324,270	-1,650	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B1905	-265,560	-0,810	0,000	-0,340	0,000	0,000	0,000	0,000
B1905	-303,940	-1,730	0,000	0,530	0,000	0,000	0,000	0,000
B1905	-322,810	-1,980	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B1905	-264,930	-0,810	-0,630	-0,340	-0,260	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1905	-322,170	-1,980	-1,550	0,240	0,190	0,000	0,000	0,000
B1905	-303,310	-1,730	-1,350	0,530	0,410	0,000	0,000	0,000
B1905	-276,890	0,740	-1,350	-0,080	0,410	0,000	0,000	0,000
B1905	-294,260	0,300	-1,550	-0,040	0,190	0,000	0,000	0,000
B1905	-241,500	0,600	-0,630	0,050	-0,260	0,000	0,000	0,000
B1905	-238,330	0,410	1,700	0,050	-0,070	0,000	0,000	0,000
B1905	-272,660	-2,900	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B1905	-237,280	-3,040	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B1905	-290,040	0,300	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,560$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,560$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,200$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 6,200$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **32.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2469; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :** $15,310$  kN <  $1096,951$  kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -543,790$  kN;  $M_y = 0,010$  kNm;  $M_z = 46,600$  kNm**Posudek nejneprůzračnější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -2345,513$  kN;  $M_{z,R} = 141,517$  kNm $|0,232 + 0,000 + 0,329| = |0,561| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1951,799$  kN;  $M_{z,R} = 126,433$  kNm $|0,279 + 0,000 + 0,369| = |0,647| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 69,2

**Průřez vyhovuje****33 Vaznice C - stropnice kratší****33.1 Vstupní data**

Délka dílce: 3,850 m

**Průřez**

Název: I(IPN) 200

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

## Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 198

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2788	1,370	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2788	1,370	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2788	1,370	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2798	-0,300	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2798	-0,300	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2798	-0,300	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2808	-0,700	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2808	-0,700	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2808	-0,700	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2818	3,600	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2818	3,600	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2818	3,600	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	-0,080	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	-0,080	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2829	-0,080	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,040	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,040	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2830	0,040	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	-0,080	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	-0,080	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2831	-0,080	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,520	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,520	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2832	0,520	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2789	3,070	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2789	3,070	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2789	3,070	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2799	-0,820	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2799	-0,820	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2799	-0,820	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2809	-0,820	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2809	-0,820	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2809	-0,820	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2819	4,630	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2819	4,630	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2819	4,630	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	-0,120	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	-0,120	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2834	-0,120	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	0,050	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	0,050	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2835	0,050	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,080	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,080	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2836	-0,080	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	0,680	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2837	0,680	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2837	0,680	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2790	4,700	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2790	4,700	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2790	4,700	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2800	-1,450	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2800	-1,450	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2800	-1,450	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2810	-0,490	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2810	-0,490	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2810	-0,490	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2820	3,470	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2820	3,470	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2820	3,470	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	-0,190	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	-0,190	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2839	-0,190	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	0,050	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	0,050	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2840	0,050	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	0,030	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	0,030	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2841	0,030	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	0,350	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	0,350	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2842	0,350	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2791	6,380	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2791	6,380	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2791	6,380	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2801	-2,060	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2801	-2,060	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2801	-2,060	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2811	-0,340	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2811	-0,340	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2811	-0,340	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2821	3,010	26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2821	3,010	-26,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2821	3,010	0,000	22,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	-0,250	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	-0,250	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2844	-0,250	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	0,060	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	0,060	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2845	0,060	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	0,060	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	0,060	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2846	0,060	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	0,360	10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2847	0,360	-10,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2847	0,360	0,000	8,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2792	8,220	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2792	8,220	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2792	8,220	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2802	-2,740	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2802	-2,740	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2802	-2,740	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2812	-0,190	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2812	-0,190	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2812	-0,190	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2822	2,460	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2822	2,460	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2822	2,460	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	-0,160	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	-0,160	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2849	-0,160	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	0,040	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	0,040	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2850	0,040	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	0,080	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	0,080	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2851	0,080	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	0,400	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	0,400	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2852	0,400	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2793	9,990	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2793	9,990	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2793	9,990	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2803	-3,430	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2803	-3,430	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2803	-3,430	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2813	-0,120	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2813	-0,120	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2813	-0,120	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2823	2,260	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2823	2,260	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2823	2,260	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	-0,210	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	-0,210	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2854	-0,210	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	0,040	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	0,040	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2855	0,040	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	0,130	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	0,130	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2856	0,130	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2857	0,280	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2857	0,280	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2857	0,280	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2794	11,700	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2794	11,700	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2794	11,700	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2804	-4,170	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2804	-4,170	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2804	-4,170	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2814	0,040	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2814	0,040	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2814	0,040	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2824	1,670	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2824	1,670	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2824	1,670	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	-0,330	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	-0,330	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2859	-0,330	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	0,080	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	0,080	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2860	0,080	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	0,130	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	0,130	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2861	0,130	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	0,330	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	0,330	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2862	0,330	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2796	9,180	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2796	9,180	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2796	9,180	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2806	-2,350	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2806	-2,350	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2806	-2,350	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2816	-0,190	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2816	-0,190	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2816	-0,190	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2826	-0,660	28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2826	-0,660	-28,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2826	-0,660	0,000	27,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	0,560	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	0,560	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2869	0,560	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-0,110	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-0,110	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2870	-0,110	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	0,050	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	0,050	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2871	0,050	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	1,050	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2872	1,050	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2872	1,050	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2878	5,940	28,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2878	5,940	-28,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2878	5,940	0,000	27,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-8,900	11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-8,900	-11,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2887	-8,900	0,000	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,850$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

## 33.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2804; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -4,170$  kN;  $M_y = 27,690$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepríznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -722,467$  kN;  $M_{y,R} = 36,028$  kNm $|0,006 + 0,769 + 0,000| = |0,774| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -138,559$  kN;  $M_{y,R} = 36,028$  kNm $|0,030 + 0,769 + 0,000| = |0,799| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 206,6

**Průřez vyhovuje**

## 34 Vaznice C - stropnice delší

### 34.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,600 m

#### Průřez

Název: I(IPN) 240

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

#### Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

#### Vnitřní síly

**Celkový počet zatěžovacích případů: 31**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2468	-4,700	34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2468	-4,700	0,000	39,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-5,970	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-5,970	-13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2886	-5,970	0,000	15,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2891	-4,700	0,000	39,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2891	-4,700	-34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2815	-0,030	34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2815	-0,030	-34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2815	-0,030	0,000	39,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2825	0,640	34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2825	0,640	-34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2825	0,640	0,000	39,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	0,120	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	0,120	-13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2866	0,120	0,000	15,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	0,610	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	0,610	-13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2867	0,610	0,000	15,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2795	11,380	34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2795	11,380	-34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2795	11,380	0,000	39,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2805	-3,590	34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2805	-3,590	-34,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2805	-3,590	0,000	39,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	0,220	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	0,220	-13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2864	0,220	0,000	15,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-0,050	13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-0,050	-13,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2865	-0,050	0,000	15,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,600$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,600$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,600$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,600$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,600$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nežadáno

**34.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ: B2468; Třída průřezu: 1**

Vnitřní síly:  $N = -4,700 \text{ kN}$ ;  $M_y = 39,530 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -997,663 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 58,129 \text{ kNm}$

$|0,005 + 0,680 + 0,000| = |0,685| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -184,731 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 58,129 \text{ kNm}$

$|0,025 + 0,680 + 0,000| = |0,705| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 210,6

**Průřez vyhovuje**

## 35 Konzolová část - a - Podlaha

### 35.1 Vstupní data

Délka dílce: 6,450 m

**Průřez**

**Název:** IPE 300

**Poznámka:** Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

**Název:** EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 70**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2987	-5,310	24,060	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B2987	3,850	42,200	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2987	0,000	8,020	65,700	-0,120	0,450	0,000	0,000	0,000
B2987	-5,240	42,200	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2987	0,000	-42,140	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2987	0,460	42,210	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2987	0,000	4,510	37,520	-0,100	0,390	0,000	0,000	0,000
B2987	3,770	24,060	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2987	0,000	-0,340	68,160	-0,040	0,110	0,000	0,000	0,000
B2987	0,000	4,510	37,520	0,020	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2992	-0,040	42,100	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2992	0,000	23,950	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2992	0,000	8,090	65,420	-0,110	0,430	0,000	0,000	0,000
B2992	0,000	-42,070	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2992	-0,010	42,100	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2992	-0,010	23,950	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2992	0,000	8,090	65,420	0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2992	0,000	-0,270	67,930	0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2992	0,000	4,580	37,240	0,020	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2986	-1,790	42,130	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2986	0,260	24,010	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2986	0,000	8,070	65,500	-0,100	0,380	0,000	0,000	0,000
B2986	0,000	-42,090	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B2986	-1,530	24,010	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2986	0,000	8,070	65,500	0,030	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2986	0,250	24,010	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2986	0,000	-0,290	68,000	-0,100	0,310	0,000	0,000	0,000
B2986	0,000	4,540	37,400	0,040	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2991	-0,010	42,100	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2991	0,000	4,560	37,320	-0,020	0,060	0,000	0,000	0,000
B2991	0,000	8,090	65,420	-0,110	0,440	0,000	0,000	0,000
B2991	-0,010	42,100	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2991	0,000	-42,070	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2991	0,000	23,980	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2991	0,000	-0,270	67,930	-0,110	0,360	0,000	0,000	0,000
B2991	0,000	4,560	37,320	0,030	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2985	-1,600	42,070	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2985	0,000	4,560	37,310	0,020	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2985	-0,300	42,060	0,000	-0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2985	0,000	8,110	65,330	0,080	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2985	0,000	-42,050	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2985	0,000	4,560	37,310	-0,070	0,260	0,000	0,000	0,000
B2985	-0,010	23,970	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2985	0,000	-0,250	67,860	-0,060	0,190	0,000	0,000	0,000
B2990	-0,030	42,240	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2990	0,010	24,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2990	0,000	7,990	65,780	-0,080	0,310	0,000	0,000	0,000
B2990	-0,030	24,050	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2990	0,000	-42,170	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2990	0,000	42,240	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2990	0,000	4,510	37,510	-0,080	0,310	0,000	0,000	0,000
B2990	0,000	-36,110	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2990	0,000	-0,370	68,240	0,050	-0,180	0,000	0,000	0,000
B2990	0,000	4,510	37,530	0,050	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2984	-0,220	43,600	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2984	0,000	3,960	39,640	0,040	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2984	0,000	7,070	69,330	0,100	-0,400	0,000	0,000	0,000
B2984	0,000	-43,090	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2984	-0,170	43,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2984	0,000	-24,550	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2984	0,000	-1,290	71,190	0,060	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2984	0,000	3,960	39,630	-0,040	0,140	0,000	0,000	0,000
B2989	-0,010	42,350	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2989	0,000	4,470	37,680	0,030	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2989	0,000	7,920	66,060	0,090	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2989	0,000	-42,240	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2989	-0,010	42,350	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2989	0,000	-24,040	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2989	0,000	-0,440	68,470	-0,040	0,110	0,000	0,000	0,000
B2989	0,000	4,470	37,680	-0,050	0,190	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,450$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,450$  m

**Klopení**

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$

S klopením se nepočítá

**35.2 Výsledky****Celkové posouzení**

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2984; **Třída průřezu:** 1

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**

1,290 kN < 348,415 kN **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**

0,060 kN < 381,664 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 0,000$  kN;  $M_y = 71,190$  kNm;  $M_z = 0,200$  kNm

**Posudek nejneprůznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $M_{y,R} = 147,674$  kNm;  $M_{z,R} = 29,422$  kNm

$|0,000 + 0,482 + 0,007| = |0,489| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 114,9

**Průřez vyhovuje**

**36 Konzolová část - b - Podlaha - zatížená zavětrováním****36.1 Vstupní data**

**Délka dílce:** 6,450 m

**Průřez**

**Název:** IPE 300

**Poznámka:** Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feronia

**Materiál**

**Název:** EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů:** 10

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2988	-20,590	5,750	32,970	-0,270	0,260	0,000	0,000	0,000
B2988	17,830	10,160	57,530	0,060	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2988	-18,990	10,150	57,540	-0,300	0,210	0,000	0,000	0,000
B2988	-1,460	-14,960	52,950	0,180	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2988	6,960	-40,050	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2988	4,000	39,070	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B2988	17,070	39,070	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2988	15,890	22,300	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B2988	5,480	1,800	61,380	-0,070	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2988	-18,990	-14,930	52,940	-0,300	-0,360	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,600$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,600$  m

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,450$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,450$  m

**Klopení**

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$

S klopením se nepočítá

## 36.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2988; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

1,800 kN < 348,415 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

0,070 kN < 381,664 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 5,480$  kN;  $M_y = 61,380$  kNm;  $M_z = 0,200$  kNm

Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti:  $N_R = 1264,535$  kN;  $M_{y,R} = 147,674$  kNm;  $M_{z,R} = 29,422$  kNm

$|0,004 + 0,416 + 0,007| = |0,427| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 77,6

**Průřez vyhovuje**

## 37 Konzolová část - c - zavětrování podlahy příčky

### 37.1 Vstupní data

Délka dílce: 1,400 m

**Průřez**

Název: I(IPN) 120

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 76

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_\omega$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4533	-0,890	0,030	0,130	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B4533	1,270	0,070	0,060	0,050	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4533	-0,860	0,060	0,060	-0,020	0,010	0,000	0,000	0,000
B4533	1,240	0,030	0,130	0,050	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4533	-0,260	-0,110	0,080	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B4533	-0,230	-0,070	0,060	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4533	1,240	-0,100	0,080	0,050	0,030	0,000	0,000	0,000
B4532	-0,930	0,030	0,150	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4532	1,490	0,030	0,110	0,050	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4532	-0,930	0,030	0,110	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B4532	1,490	0,030	0,170	0,060	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4532	1,490	-0,110	0,060	0,050	0,030	0,000	0,000	0,000
B4532	-0,930	0,040	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4532	-0,190	-0,110	0,060	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B4532	-0,930	-0,030	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4532	1,490	-0,100	0,130	0,060	0,040	0,000	0,000	0,000
B4534	-0,060	0,020	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4534	0,270	0,000	0,080	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4534	-0,020	-0,140	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4534	0,040	0,020	0,060	0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4534	-0,020	0,000	0,080	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4534	0,230	0,020	0,060	0,030	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4534	0,070	-0,140	0,000	0,020	0,010	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4534	0,270	-0,140	0,000	0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B4531	-0,400	0,190	0,010	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4531	0,210	0,150	0,000	-0,030	0,020	0,000	0,000	0,000
B4531	0,150	0,200	0,010	-0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B4531	-0,310	0,150	0,010	0,040	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4531	-0,310	0,010	0,110	0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B4531	0,190	0,150	0,000	-0,030	0,020	0,000	0,000	0,000
B4531	-0,360	0,050	0,170	0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B4530	-0,420	-0,040	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4530	0,090	-0,010	0,100	-0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B4530	-0,190	-0,040	0,160	0,070	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4530	0,040	-0,180	0,010	-0,040	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4530	-0,140	0,000	0,100	0,070	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4530	0,040	-0,050	0,150	-0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B4530	0,080	-0,150	0,000	-0,040	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4530	-0,190	-0,180	0,020	0,070	0,040	0,000	0,000	0,000
B4529	-8,930	0,220	-0,040	0,040	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4529	6,050	0,180	-0,030	-0,060	0,040	0,000	0,000	0,000
B4529	5,930	0,220	-0,040	-0,070	0,040	0,000	0,000	0,000
B4529	-8,810	0,180	-0,030	0,050	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4529	6,010	0,040	0,100	-0,060	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4529	-8,930	0,090	0,160	0,040	0,030	0,000	0,000	0,000
B4529	5,930	0,080	0,150	-0,070	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4528	-8,870	-0,190	0,280	0,050	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4528	5,880	-0,090	0,160	-0,050	0,030	0,000	0,000	0,000
B4528	5,720	-0,190	0,280	-0,060	0,040	0,000	0,000	0,000
B4528	-8,710	-0,090	0,160	0,060	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4528	-8,870	-0,330	-0,040	0,050	0,030	0,000	0,000	0,000
B4528	5,840	-0,090	0,160	-0,050	0,030	0,000	0,000	0,000
B4528	5,720	-0,330	-0,040	-0,060	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4527	-18,960	-2,500	3,490	0,060	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4527	12,700	-1,400	2,000	-0,070	0,040	0,000	0,000	0,000
B4527	12,460	-2,500	3,490	-0,080	0,050	0,000	0,000	0,000
B4527	-18,720	-1,400	2,000	0,070	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4527	-0,580	-2,640	0,280	-0,030	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4527	12,700	-1,540	0,160	-0,070	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4527	-0,580	-2,500	3,490	-0,030	0,020	0,000	0,000	0,000
B4527	12,460	-2,640	0,280	-0,080	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2993	-1,530	1,640	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2993	13,460	2,810	-0,330	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2993	4,590	1,640	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2993	-1,530	1,480	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2993	6,840	2,810	-0,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2993	6,840	2,660	3,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2993	13,460	2,660	3,500	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2994	6,410	0,200	-0,110	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B2994	11,730	0,290	-0,180	0,040	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2994	9,730	0,280	-0,180	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2994	8,420	0,200	-0,110	0,040	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2994	7,030	0,030	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2994	6,420	0,200	-0,100	-0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
B2994	11,730	0,130	0,110	0,040	0,020	0,000	0,000	0,000
B2994	8,420	0,050	0,070	0,040	0,020	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,400$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,400$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,400$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,400$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 1,400$  m

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**37.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4527; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**2,500 kN < 87,459 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,060 kN < 105,203 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -18,960$  kN;  $M_y = 3,490$  kNm;  $M_z = 0,040$  kNm**Posudek nejneprůznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -325,355$  kN;  $M_{y,R} = 14,896$  kNm;  $M_{z,R} = 2,876$  kNm $|0,058 + 0,234 + 0,014| = |0,306| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -156,974$  kN;  $M_{y,R} = 14,896$  kNm;  $M_{z,R} = 2,876$  kNm $|0,121 + 0,234 + 0,014| = |0,369| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 114,0

**Průřez vyhovuje****38 Konzolová část - d - zavětrování podlahy diagonály****38.1 Vstupní data**

Délka dílce: 2,950 m

**Průřez**

Název: L 60 x 60 x 6

Poznámka: Norma EN 10056-1; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 119**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3000	-21,190	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3000	-0,950	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B3000	-9,900	-0,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B3000	-6,650	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B3000	-6,650	-0,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B3000	-9,900	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B3000	-4,210	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B3000	-6,650	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2998	-13,800	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2998	4,510	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2998	-8,600	-0,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2998	-5,900	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2998	-8,600	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2998	-5,900	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2998	1,810	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-19,090	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	1,160	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-5,350	-0,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-8,000	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-8,000	-0,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-5,350	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-16,440	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-1,510	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2997	-5,350	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2999	-12,440	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	2,960	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	-5,550	-0,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	-8,070	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	-8,070	-0,060	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	-5,550	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	-9,920	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	-9,940	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2999	-8,070	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2995	-7,690	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2995	5,950	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2995	-4,450	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2995	-3,010	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2995	-3,010	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2995	-4,450	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2995	4,510	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2995	-3,010	0,000	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000
B2996	-17,050	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2996	1,390	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2996	-3,730	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2996	-5,690	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2996	-5,690	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2996	-3,730	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2996	-15,090	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2996	-5,690	0,000	0,060	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4535	-7,990	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	11,760	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	-0,090	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	0,000	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	-0,090	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	-7,900	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	11,660	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4535	0,000	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000
B4535	-7,960	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	-11,580	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	8,160	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	0,250	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	0,250	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	0,250	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	0,250	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	-11,580	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	8,130	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4536	0,250	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000
B4536	8,160	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	-7,040	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	11,130	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	0,390	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	0,160	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	0,160	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	0,390	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	-6,850	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	10,900	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4537	0,390	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000
B4537	-7,010	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	-9,430	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	7,170	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	0,520	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	0,420	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	0,420	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	0,520	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	-9,320	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4538	0,420	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000
B4539	-1,540	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	3,390	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	0,660	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	0,440	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	0,440	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	0,660	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	-1,530	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	3,170	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4539	0,660	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000
B4540	-1,460	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4540	1,350	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4540	0,040	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4540	0,110	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4540	0,110	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4540	0,040	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4540	-1,380	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4540	0,040	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000
B4541	-1,210	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4541	2,090	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4541	0,150	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4541	0,230	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4541	-1,210	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4541	2,010	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4541	0,230	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000
B4542	-3,110	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4542	3,860	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4542	-0,570	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4542	-0,730	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4542	-0,730	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4542	-0,570	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4542	3,710	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4542	-0,570	0,000	0,050	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,950$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,950$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,950$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,950$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = 1.0$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 2,950$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} = 2,950$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $y_p = 0,500$ **38.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B3000; **Třída průřezu:** 3**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**0,060 kN < 46,877 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,060 kN < 46,877 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -21,190$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = 44,019$  kN $|-0,481 + 0,000 + 0,000| = |-0,481| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = 44,019 \text{ kN}$

$|-0,481 + 0,000 + 0,000| = |-0,481| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 162,0

**Průřez vyhovuje**

## 39 Konzolová část - I - H pas

### 39.1 Vstupní data

**Délka dílce:** 12,800 m

**Průřez**

**Název:** HE 140 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

**Název:** EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů:** 77

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2737	-65,140	3,700	0,000	-1,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-61,800	3,660	0,000	-1,630	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-39,530	2,670	0,000	-1,310	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-39,530	1,660	0,560	-1,160	-0,320	0,000	0,000	0,000
B2737	-70,550	1,880	0,780	-0,160	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2737	-62,520	1,910	0,790	0,130	-0,290	0,000	0,000	0,000
B2737	-62,520	-1,140	1,010	-0,080	-0,280	0,000	0,000	0,000
B2737	-70,550	-1,180	0,980	0,160	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2737	-62,520	-1,140	1,010	-0,080	-0,280	0,000	0,000	0,000
B2737	-70,550	-1,180	0,980	0,160	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2737	-53,410	-3,850	-0,510	-0,340	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2737	-63,890	-4,250	-0,580	-0,020	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2737	-48,170	-3,160	-0,510	0,500	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2737	-129,470	3,970	-0,870	-0,210	-0,230	0,000	0,000	0,000
B2737	-87,640	2,980	-0,720	-0,350	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2737	-107,180	3,590	-0,770	0,720	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2737	-123,920	3,970	-0,880	0,390	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2737	-122,730	0,560	0,590	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-122,730	0,560	0,590	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-122,730	-2,790	-0,100	0,270	0,240	0,000	0,000	0,000
B2737	-107,180	-2,490	-0,080	0,270	0,280	0,000	0,000	0,000
B2737	-186,040	3,890	-0,090	-0,640	-0,070	0,000	0,000	0,000
B2737	-128,800	2,780	-0,030	-0,430	-0,130	0,000	0,000	0,000
B2737	-162,910	3,860	-0,100	-0,500	0,250	0,000	0,000	0,000
B2737	-139,980	3,480	-0,080	-0,480	0,280	0,000	0,000	0,000
B2737	-186,040	0,540	1,290	-0,290	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2737	-186,040	0,540	1,290	-0,290	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2737	-162,910	-2,840	0,540	-0,950	-0,660	0,000	0,000	0,000
B2737	-128,800	-2,080	0,410	0,270	-0,230	0,000	0,000	0,000
B2737	-224,730	3,250	0,340	-0,090	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2737	-202,910	3,280	0,300	1,050	-0,660	0,000	0,000	0,000
B2737	-209,050	3,280	0,300	0,640	-0,570	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2737	-224,730	-0,100	1,330	0,260	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2737	-224,730	-0,100	1,330	0,260	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2737	-224,730	-3,450	0,220	0,610	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2737	-175,110	-3,110	0,180	0,580	0,420	0,000	0,000	0,000
B2737	-255,650	5,790	0,220	-0,750	-0,110	0,000	0,000	0,000
B2737	-140,860	3,790	0,120	-0,290	0,280	0,000	0,000	0,000
B2737	-191,390	5,080	0,180	-0,520	0,420	0,000	0,000	0,000
B2737	-223,440	-0,950	3,200	-0,990	-0,580	0,000	0,000	0,000
B2737	-136,340	-1,080	1,810	-0,800	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2737	-255,650	-0,900	3,280	-0,060	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2737	-256,770	0,900	3,290	0,020	-0,610	0,000	0,000	0,000
B2737	-224,900	0,950	3,210	0,960	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2737	-137,140	1,080	1,820	0,780	-0,360	0,000	0,000	0,000
B2737	-256,770	-5,790	0,230	0,710	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2737	-173,850	-3,840	0,140	0,470	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2737	-192,420	-5,090	0,180	0,490	0,390	0,000	0,000	0,000
B2737	-232,640	3,460	0,230	-0,750	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2737	-181,240	3,120	0,180	-0,710	0,380	0,000	0,000	0,000
B2737	-232,640	0,110	1,340	-0,400	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2737	-232,640	0,110	1,340	-0,400	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2737	-232,640	-3,240	0,360	-0,050	-0,660	0,000	0,000	0,000
B2737	-209,920	-3,270	0,320	-1,190	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2737	-173,690	2,850	0,570	1,070	-0,890	0,000	0,000	0,000
B2737	-136,630	2,090	0,440	-0,190	-0,390	0,000	0,000	0,000
B2737	-197,350	-0,530	1,330	0,390	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2737	-197,350	-0,530	1,330	0,390	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2737	-197,350	-3,880	-0,040	0,740	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2737	-173,690	-3,840	-0,050	0,620	0,170	0,000	0,000	0,000
B2737	-149,400	-3,470	-0,040	0,580	0,210	0,000	0,000	0,000
B2737	-125,050	2,460	-0,050	-0,390	0,070	0,000	0,000	0,000
B2737	-121,850	2,430	-0,050	-0,290	0,160	0,000	0,000	0,000
B2737	-106,550	2,200	-0,030	-0,290	0,210	0,000	0,000	0,000
B2737	-125,050	-0,890	0,440	-0,390	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2737	-125,050	-0,890	0,440	-0,390	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2737	-129,660	-4,310	-1,240	0,220	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2737	-121,850	-4,270	-1,200	-0,740	-0,490	0,000	0,000	0,000
B2737	-65,870	4,400	-0,910	0,600	-0,490	0,000	0,000	0,000
B2737	-74,590	4,420	-0,930	-0,170	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2737	-50,840	3,270	-0,760	-0,270	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2737	-69,590	0,620	0,880	0,300	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2737	-69,590	0,620	0,880	0,300	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2737	-74,590	-3,090	0,000	0,610	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-40,590	-2,210	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-69,590	-3,130	0,000	0,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B2737	-65,870	-3,100	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,250 \text{ m}$

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$   
 Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,250$  m  
 Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,250$  m

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,250$  m

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 1,250$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

## 39.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2737; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

0,900 kN < 177,466 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

0,020 kN < 405,404 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -256,770$  kN;  $M_y = 3,290$  kNm;  $M_z = 0,610$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1000,756$  kN;  $M_{y,R} = 57,669$  kNm;  $M_{z,R} = 28,153$  kNm

$|0,257 + 0,057 + 0,022| = |0,335| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -920,700$  kN;  $M_{y,R} = 57,669$  kNm;  $M_{z,R} = 28,153$  kNm

$|0,279 + 0,057 + 0,022| = |0,358| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 34,9

**Průřez vyhovuje**

## 40 Konzolová část - II - H okenní pas

### 40.1 Vstupní data

Délka dílce: 12,800 m

**Průřez**

Název: HE 140 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 65

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2738	-167,890	-1,750	0,000	2,520	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	-166,670	-1,630	0,000	2,600	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	-146,350	-1,800	0,000	2,270	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	-108,220	-1,160	0,000	1,910	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	-165,260	-1,690	0,000	2,450	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	-166,670	-1,920	-0,460	2,480	0,660	0,000	0,000	0,000
B2738	-166,590	1,560	-0,440	-0,490	0,660	0,000	0,000	0,000
B2738	-167,730	1,050	0,810	-0,970	-0,170	0,000	0,000	0,000
B2738	-166,590	0,290	0,620	-1,000	-0,190	0,000	0,000	0,000
B2738	-94,740	-0,520	0,810	1,280	-0,930	0,000	0,000	0,000
B2738	-90,610	-2,310	0,880	1,250	-0,890	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2738	-62,060	2,400	0,390	1,000	-0,670	0,000	0,000	0,000
B2738	-94,890	0,910	2,610	0,690	0,320	0,000	0,000	0,000
B2738	-62,060	1,010	2,520	0,450	0,230	0,000	0,000	0,000
B2738	-37,210	0,210	2,960	0,170	0,510	0,000	0,000	0,000
B2738	-37,210	0,210	2,960	0,170	0,510	0,000	0,000	0,000
B2738	-37,210	-0,480	2,870	-0,110	0,530	0,000	0,000	0,000
B2738	-18,130	-0,430	-2,630	-0,210	0,320	0,000	0,000	0,000
B2738	-23,460	-0,380	2,910	-0,190	0,340	0,000	0,000	0,000
B2738	-31,910	-0,510	-2,640	-0,120	0,510	0,000	0,000	0,000
B2738	-27,300	-0,500	-2,660	-0,150	0,450	0,000	0,000	0,000
B2738	19,980	-0,110	-2,630	0,060	0,270	0,000	0,000	0,000
B2738	16,420	-0,100	-2,630	0,170	0,170	0,000	0,000	0,000
B2738	19,070	-0,130	-2,660	0,090	0,230	0,000	0,000	0,000
B2738	13,650	-1,100	2,370	-0,510	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	16,100	0,030	-0,450	-0,500	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2738	58,300	0,790	-2,210	1,800	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2738	54,600	0,030	-0,450	1,810	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2738	32,640	-1,060	2,440	1,130	0,040	0,000	0,000	0,000
B2738	51,030	-2,490	0,120	1,250	1,910	0,000	0,000	0,000
B2738	59,090	-0,970	-0,660	-1,290	1,950	0,000	0,000	0,000
B2738	52,110	3,070	0,120	-1,290	1,960	0,000	0,000	0,000
B2738	52,110	1,680	3,090	-1,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	41,660	-0,280	-1,550	-1,150	0,030	0,000	0,000	0,000
B2738	59,090	-0,070	-1,300	-1,850	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2738	15,700	1,680	3,090	0,520	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	18,200	0,170	-1,590	0,120	0,190	0,000	0,000	0,000
B2738	18,200	0,170	-1,590	0,120	0,190	0,000	0,000	0,000
B2738	21,440	0,830	-0,830	-0,050	0,280	0,000	0,000	0,000
B2738	18,200	0,620	-1,340	-0,160	0,170	0,000	0,000	0,000
B2738	15,700	0,290	4,320	-0,040	0,300	0,000	0,000	0,000
B2738	-34,200	-0,260	4,320	0,100	0,550	0,000	0,000	0,000
B2738	-15,520	-0,300	-1,350	0,200	0,340	0,000	0,000	0,000
B2738	-29,790	-0,490	-0,830	0,110	0,530	0,000	0,000	0,000
B2738	-21,510	-0,070	3,830	0,180	0,350	0,000	0,000	0,000
B2738	-15,520	0,150	-1,390	-0,080	0,370	0,000	0,000	0,000
B2738	-15,520	0,150	-1,390	-0,080	0,370	0,000	0,000	0,000
B2738	-90,590	-1,650	3,130	-0,720	0,320	0,000	0,000	0,000
B2738	-87,460	0,410	-0,890	-0,730	0,320	0,000	0,000	0,000
B2738	-59,280	-1,460	2,880	-0,460	0,230	0,000	0,000	0,000
B2738	-87,460	1,310	0,180	-1,290	-0,940	0,000	0,000	0,000
B2738	-90,590	-3,040	0,200	-1,280	-0,930	0,000	0,000	0,000
B2738	-54,460	1,500	0,150	-1,020	-0,690	0,000	0,000	0,000
B2738	-151,070	0,580	0,210	0,440	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2738	-97,650	0,590	0,200	0,470	-0,150	0,000	0,000	0,000
B2738	-95,910	-0,140	-0,090	0,140	0,080	0,000	0,000	0,000
B2738	-151,070	-0,140	0,360	0,150	0,100	0,000	0,000	0,000
B2738	-150,310	-0,130	0,070	0,120	0,120	0,000	0,000	0,000
B2738	-95,910	-0,140	-0,090	0,140	0,080	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2738	-151,070	-0,140	0,360	0,150	0,100	0,000	0,000	0,000
B2738	-150,310	-0,130	0,070	0,120	0,120	0,000	0,000	0,000
B2738	-151,070	-0,860	0,030	-0,140	0,110	0,000	0,000	0,000
B2738	-150,900	-0,530	0,000	-1,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	-97,520	-0,580	0,000	-0,870	0,000	0,000	0,000	0,000
B2738	-150,550	0,390	0,000	-1,040	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,250$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,250$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,000$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,000$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 1,250$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**40.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2738; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**1,920 kN < 177,466 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**2,480 kN < 405,404 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -166,670$  kN;  $M_y = -0,460$  kNm;  $M_z = -0,660$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -668,592$  kN;  $M_{y,R} = -57,669$  kNm;  $M_{z,R} = -28,153$  kNm $|0,249 + 0,008 + 0,023| = |0,281| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -920,700$  kN;  $M_{y,R} = -57,669$  kNm;  $M_{z,R} = -28,153$  kNm $|0,181 + 0,008 + 0,023| = |0,212| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 84,4

**Průřez vyhovuje****41 Konzolová část - III - S okenní pas****41.1 Vstupní data**

Délka dílce: 12,800 m

**Průřez**

Název: HE 140 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 54**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2933	91,730	-1,480	0,000	-0,410	0,000	0,000	0,000	0,000
B2933	81,930	-1,490	0,000	-0,320	0,000	0,000	0,000	0,000
B2933	57,170	1,920	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2933	61,790	-1,450	0,000	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B2933	87,110	1,890	0,000	-0,400	0,000	0,000	0,000	0,000
B2933	91,730	-0,480	-1,370	-1,030	-1,000	0,000	0,000	0,000
B2933	88,940	-0,190	-0,270	-1,040	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2933	55,440	0,000	-0,270	2,830	-2,030	0,000	0,000	0,000
B2933	40,530	-1,460	-1,310	1,830	-1,250	0,000	0,000	0,000
B2933	52,900	2,230	1,540	2,810	-2,010	0,000	0,000	0,000
B2933	57,050	-1,460	-1,360	2,810	-2,000	0,000	0,000	0,000
B2933	36,380	2,230	1,590	1,830	-1,250	0,000	0,000	0,000
B2933	57,050	-0,560	-2,630	2,260	1,170	0,000	0,000	0,000
B2933	-40,360	0,840	3,450	-0,060	1,160	0,000	0,000	0,000
B2933	-29,450	-0,110	-2,850	-0,310	0,900	0,000	0,000	0,000
B2933	-23,250	0,140	3,810	-0,200	0,640	0,000	0,000	0,000
B2933	-29,450	-0,110	-2,850	-0,310	0,900	0,000	0,000	0,000
B2933	-23,250	0,140	3,810	-0,200	0,640	0,000	0,000	0,000
B2933	-35,630	0,340	-2,770	-0,630	0,720	0,000	0,000	0,000
B2933	-23,250	-0,550	3,680	-0,480	0,430	0,000	0,000	0,000
B2933	-89,970	-0,490	3,630	1,090	0,400	0,000	0,000	0,000
B2933	-84,610	0,300	-2,760	1,110	0,400	0,000	0,000	0,000
B2933	-84,610	1,200	-1,830	0,550	1,440	0,000	0,000	0,000
B2933	-99,610	-1,880	2,150	-1,510	1,410	0,000	0,000	0,000
B2933	-59,340	1,200	-1,780	-0,770	0,850	0,000	0,000	0,000
B2933	-93,890	2,100	0,230	-2,160	-0,910	0,000	0,000	0,000
B2933	-65,050	-3,270	-1,020	-1,240	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2933	-99,610	-3,270	-1,070	-2,070	-0,820	0,000	0,000	0,000
B2933	-99,740	3,090	-1,070	2,030	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2933	-94,030	-1,760	0,230	2,110	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2933	-65,140	3,050	-1,020	1,210	-0,370	0,000	0,000	0,000
B2933	-94,030	-0,860	-1,410	1,550	1,390	0,000	0,000	0,000
B2933	-108,720	0,150	-0,110	-0,410	1,380	0,000	0,000	0,000
B2933	-108,720	0,150	0,080	-0,970	0,520	0,000	0,000	0,000
B2933	-104,370	0,040	-1,920	-0,970	0,520	0,000	0,000	0,000
B2933	-64,440	0,010	-1,980	-0,700	0,290	0,000	0,000	0,000
B2933	-76,840	0,370	3,180	0,830	0,740	0,000	0,000	0,000
B2933	-44,950	-0,020	-1,990	0,620	0,430	0,000	0,000	0,000
B2933	-76,840	-0,330	3,190	0,550	1,170	0,000	0,000	0,000
B2933	-76,840	-0,330	3,190	0,550	1,170	0,000	0,000	0,000
B2933	-79,420	0,150	0,270	0,260	1,410	0,000	0,000	0,000
B2933	-76,840	-1,020	2,770	0,270	1,430	0,000	0,000	0,000
B2933	2,150	-1,060	2,670	-1,600	0,860	0,000	0,000	0,000
B2933	-1,450	-1,020	2,780	-2,740	1,430	0,000	0,000	0,000
B2933	0,940	0,880	-1,460	-1,570	0,850	0,000	0,000	0,000
B2933	-1,450	-2,410	0,630	-3,300	-2,350	0,000	0,000	0,000
B2933	2,150	-2,450	0,470	-2,160	-1,490	0,000	0,000	0,000
B2933	-1,710	1,810	0,360	-3,280	-2,340	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2933	-18,340	-0,330	0,460	1,250	-1,310	0,000	0,000	0,000
B2933	-15,330	-0,760	0,360	1,260	-1,330	0,000	0,000	0,000
B2933	-9,950	-0,140	-0,080	0,590	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2933	-9,950	-0,140	-0,080	0,590	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2933	-14,580	-1,240	0,000	0,630	0,000	0,000	0,000	0,000
B2933	-9,950	0,360	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,250$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,250$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,000$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 5,000$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 1,250$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**41.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2933; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**1,880 kN < 177,466 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**1,510 kN < 405,404 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -99,610$  kN;  $M_y = 2,150$  kNm;  $M_z = -1,410$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -668,592$  kN;  $M_{y,R} = 57,669$  kNm;  $M_{z,R} = -28,153$  kNm $|0,149 + 0,037 + 0,050| = |0,236| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -920,700$  kN;  $M_{y,R} = 57,669$  kNm;  $M_{z,R} = -28,153$  kNm $|0,108 + 0,037 + 0,050| = |0,196| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 84,4

**Průřez vyhovuje****42 Konzolová část - IV - S pas****42.1 Vstupní data**

Délka dílce: 12,800 m

**Průřez**

Název: HE 140 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 48

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2932	-142,330	-1,560	0,000	0,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B2932	-92,580	-0,830	0,000	-2,810	0,000	0,000	0,000	0,000
B2932	-130,330	-1,520	0,000	2,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2932	-142,330	-2,180	-2,620	0,330	0,460	0,000	0,000	0,000
B2932	-92,580	-1,450	-1,600	-2,030	-3,390	0,000	0,000	0,000
B2932	-130,330	-2,150	-2,570	1,660	2,680	0,000	0,000	0,000
B2932	-45,070	3,930	-3,150	-0,420	0,460	0,000	0,000	0,000
B2932	-29,600	3,460	-2,720	-2,330	2,630	0,000	0,000	0,000
B2932	-29,870	2,520	-1,940	3,040	-3,390	0,000	0,000	0,000
B2932	-32,420	3,910	-3,090	-2,380	2,690	0,000	0,000	0,000
B2932	-45,070	3,370	1,420	-0,420	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2932	-32,420	3,350	1,450	-2,830	-0,570	0,000	0,000	0,000
B2932	-29,870	1,960	0,860	3,730	0,840	0,000	0,000	0,000
B2932	-29,600	2,900	1,250	-2,780	-0,560	0,000	0,000	0,000
B2932	100,060	1,160	1,440	0,680	-0,560	0,000	0,000	0,000
B2932	86,680	0,480	2,190	0,230	0,010	0,000	0,000	0,000
B2932	54,210	0,250	1,520	-0,440	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2932	100,060	0,600	2,530	0,230	0,010	0,000	0,000	0,000
B2932	192,470	0,940	2,190	0,430	0,010	0,000	0,000	0,000
B2932	183,480	0,370	2,980	0,860	0,460	0,000	0,000	0,000
B2932	192,470	0,380	3,010	-0,020	0,260	0,000	0,000	0,000
B2932	115,150	0,130	1,800	0,740	0,340	0,000	0,000	0,000
B2932	240,980	-2,550	3,000	-0,050	0,260	0,000	0,000	0,000
B2932	232,470	-2,400	2,970	-0,910	0,460	0,000	0,000	0,000
B2932	240,980	-3,110	-0,540	-0,500	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2932	148,150	-1,660	0,070	-0,080	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2932	232,470	-2,950	-0,370	-0,220	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2932	257,410	3,240	-0,600	0,560	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2932	255,640	3,090	-0,420	0,220	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2932	257,410	2,680	3,100	0,110	0,340	0,000	0,000	0,000
B2932	255,640	2,530	3,090	0,910	0,460	0,000	0,000	0,000
B2932	224,540	-0,220	3,090	-0,700	0,460	0,000	0,000	0,000
B2932	145,960	-0,040	1,880	-0,050	0,200	0,000	0,000	0,000
B2932	228,490	-0,220	3,100	-0,200	0,340	0,000	0,000	0,000
B2932	228,490	-0,780	2,470	-0,650	-0,190	0,000	0,000	0,000
B2932	224,540	-0,780	2,460	-0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2932	148,910	-0,620	2,710	0,510	-0,190	0,000	0,000	0,000
B2932	158,060	-0,600	2,710	-0,310	0,020	0,000	0,000	0,000
B2932	93,830	-0,260	1,640	0,450	-0,150	0,000	0,000	0,000
B2932	158,060	-1,160	1,610	0,380	0,060	0,000	0,000	0,000
B2932	42,120	-3,840	-2,830	0,860	0,710	0,000	0,000	0,000
B2932	29,910	-2,470	-1,760	0,870	0,680	0,000	0,000	0,000
B2932	22,860	-2,440	-1,740	-0,560	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2932	-12,170	2,090	-2,480	0,440	-0,270	0,000	0,000	0,000
B2932	-4,210	2,090	-2,490	-0,900	0,720	0,000	0,000	0,000
B2932	-8,380	1,390	-1,510	0,470	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2932	-8,510	1,410	-1,530	0,470	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2932	-4,210	1,470	0,000	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,250 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,250 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,250 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,250 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 1,250 \text{ m}$ 

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**42.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2932; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** $2,530 \text{ kN} < 177,466 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :** $0,910 \text{ kN} < 405,404 \text{ kN}$  **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 255,640 \text{ kN}$ ;  $M_y = 3,090 \text{ kNm}$ ;  $M_z = -0,460 \text{ kNm}$ **Posudek nejneprůzračnější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1009,560 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 57,669 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = -28,153 \text{ kNm}$  $|0,253 + 0,054 + 0,016| = |0,323| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 34,9

**Průřez vyhovuje****43 konzolová část - V - diagonála****43.1 Vstupní data****Délka dílce:** 2,170 m**Průřez****Název:** 2 x L 60 x 60 x 6

Vzdálenost dílčích průřezů: 12,0 mm

**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Spojky**

Vložky ve vzdálenostech 0,500 m

Výška spojky = 60,0 mm

Šířka spojky = 60,0 mm

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 97

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2958	66,730	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2958	43,190	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2958	41,980	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2958	43,120	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2958	43,050	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2969	168,020	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2969	165,090	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2969	165,140	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2969	103,260	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2969	103,180	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2970	109,280	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2970	106,200	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2970	106,270	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2970	67,010	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2970	66,930	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2972	45,050	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2972	28,510	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2972	28,440	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2972	28,360	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2973	-15,130	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2973	-12,260	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2973	-7,320	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2973	-15,280	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2973	-12,400	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2976	14,660	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2976	14,030	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2976	14,580	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2976	14,510	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2975	71,620	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2975	62,710	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2975	71,550	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2975	48,290	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2979	135,610	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2979	86,460	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2979	135,540	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2979	135,470	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2978	193,240	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2978	122,440	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2978	168,500	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2978	193,170	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2978	122,290	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2956	132,830	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2956	131,820	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2956	87,740	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2956	131,740	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2956	131,670	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2955	155,330	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2955	98,690	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2955	155,240	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2955	155,140	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2950	110,830	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2950	70,650	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2950	68,900	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2950	108,680	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2950	70,480	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2951	93,380	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2951	63,110	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2951	61,340	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2951	93,290	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2951	62,940	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2952	82,180	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2952	82,090	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2952	82,010	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2953	61,170	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2953	36,540	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2953	61,090	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2953	61,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2954	43,290	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2954	25,140	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2954	23,290	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2954	43,200	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2954	24,970	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2949	41,900	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2949	40,490	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2949	22,830	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2949	40,320	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2948	59,830	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2948	58,450	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2948	36,060	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2948	58,280	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2947	80,810	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2947	79,390	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2947	78,740	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2947	51,900	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2947	79,220	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2946	91,600	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2946	90,280	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2946	60,640	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2946	90,110	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2945	94,400	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2945	60,870	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2945	60,780	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2945	60,700	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2957	200,050	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2957	195,450	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2957	125,880	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2957	195,260	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,170$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,170$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,170$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,170$  m

## 43.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2957; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :  $0,080 \text{ kN} < 93,735 \text{ kN}$  **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 200,050 \text{ kN}$ ;  $M_y = 0,000 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

Posudek namáhání kombinace tahu a ohybu uprostřed délky pásu:

Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = 100,025 \text{ kN}$

Únosnosti:  $N_R = 162,385 \text{ kN}$

$|0,616 + 0,000 + 0,000| = |0,616| < 1$  **Vyhovuje**

Posudek ohybu v místě spojky:

Vnitřní síly na dílčím prutu:

Únosnosti:

$|0,042 + 0,000 + 0,007| = |0,050| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 119,2

**Průřez vyhovuje**

## 44 Konzolová část - VI - svislice krátké

### 44.1 Vstupní data

Délka dílce: 1,550 m

#### Průřez

Název: 2 x L 60 x 60 x 6

Vzdálenost dílčích průřezů: 12,0 mm

#### Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

#### Spojky

Vložky ve vzdálenostech 0,500 m

Výška spojky = 100,0 mm

Šířka spojky = 100,0 mm

#### Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 52

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2749	-70,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2749	-72,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2749	-72,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2756	-26,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2756	-45,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2756	-28,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2937	-54,120	0,240	0,000	0,330	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2937	-52,690	0,280	0,010	0,330	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2937	-34,510	0,180	-0,010	0,210	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2937	-53,910	0,210	-0,010	0,330	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2937	-54,130	0,280	0,310	0,330	0,110	0,000	0,000	0,000
B2937	-61,430	-0,770	0,310	0,300	0,100	0,000	0,000	0,000
B2937	-63,450	-0,550	0,010	0,310	0,240	0,000	0,000	0,000
B2937	-63,250	-0,400	0,040	0,310	0,240	0,000	0,000	0,000
B2937	-41,350	-0,330	0,040	0,200	0,160	0,000	0,000	0,000
B2937	-40,120	-0,700	-0,040	0,190	0,150	0,000	0,000	0,000
B2740	-41,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2740	-43,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2742	-44,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2742	-71,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2742	-46,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2934	-51,490	-0,280	0,010	-0,310	0,240	0,000	0,000	0,000
B2934	-53,070	-0,510	0,000	-0,310	0,240	0,000	0,000	0,000
B2934	-32,510	-0,100	0,010	-0,200	0,160	0,000	0,000	0,000
B2934	-54,520	-0,510	-0,560	-0,310	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2934	-61,820	1,330	-0,560	-0,360	-0,090	0,000	0,000	0,000
B2934	-62,410	1,330	0,040	-0,360	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2934	-39,350	0,120	-0,040	-0,210	-0,160	0,000	0,000	0,000
B2962	-53,600	0,000	0,000	0,510	-0,330	0,000	0,000	0,000
B2962	-35,520	-0,040	0,040	0,330	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2962	-53,270	0,060	-0,050	0,510	-0,320	0,000	0,000	0,000
B2962	-36,040	0,060	-0,050	0,330	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2962	-52,650	-0,040	0,040	0,500	-0,320	0,000	0,000	0,000
B2962	-55,330	0,000	0,000	0,510	0,340	0,000	0,000	0,000
B2962	-37,260	-0,040	-0,010	0,330	0,220	0,000	0,000	0,000
B2962	-37,770	0,060	0,020	0,330	0,220	0,000	0,000	0,000
B2962	-55,010	0,060	0,020	0,510	0,340	0,000	0,000	0,000
B2974	-10,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2974	-12,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2974	-11,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2977	-63,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2977	-99,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2977	-65,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2960	-34,440	0,050	-0,050	-0,360	0,230	0,000	0,000	0,000
B2960	-21,610	-0,030	0,030	-0,220	0,140	0,000	0,000	0,000
B2960	-36,170	0,050	0,020	-0,360	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2960	-23,340	-0,030	-0,010	-0,220	-0,150	0,000	0,000	0,000
B2968	-48,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2968	-79,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2968	-50,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2971	10,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2971	8,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,550$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,550$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,550$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,550$  m**44.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2934; **Třída průřezu:** 3**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** 1,330 kN < 93,753 kN **Vyhovuje****Posudek vybočení kolmo k hmotné ose y:** 61,820 kN < 250,613 kN **Vyhovuje****Posudek kritické síly  $N_{cr,z}$ :** 61,820 kN < 1405,185 kN **Vyhovuje****Posudek tuhosti spojek  $S_v$ :** 61,820 kN < 3183,540 kN **Vyhovuje****Posudek tuhosti členěného průřezu:** 0,044 + 0,019 < 1 **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -61,820 \text{ kN}$ ;  $M_y = -0,560 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,090 \text{ kNm}$

#### Posudek namáhání kombinace tlaku a ohybu uprostřed délky pásu:

Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = 35,023 \text{ kN}$ ;  $M_{y,ch} = -0,280 \text{ kNm}$

Únosnosti:  $N_R = 146,960 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -2,005 \text{ kNm}$

$|0,238 + 0,140 + 0,000| = |0,378| < 1$  **Vyhovuje**

#### Posudek ohybu v místě spojky:

Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = -30,910 \text{ kN}$ ;  $M_{y,ch} = -0,280 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,ch} = 0,121 \text{ kNm}$

Únosnosti:  $N_R = -146,960 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -2,005 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = 1,063 \text{ kNm}$

$|0,210 + 0,140 + 0,114| = |0,464| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 67,7

**Průřez vyhovuje**

## 45 Konzolová část - VII - svislice velké

### 45.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,500 m

**Průřez**

Název: MSH 140 x 70 x 8.0

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 67**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2938	-22,860	-0,240	-2,830	-0,740	0,590	0,000	0,000	0,000
B2938	-19,390	-0,350	-2,700	-0,490	0,390	0,000	0,000	0,000
B2938	-21,630	0,560	1,710	-0,730	0,580	0,000	0,000	0,000
B2938	-25,050	-0,240	-3,230	-0,740	-0,640	0,000	0,000	0,000
B2938	-21,590	-0,350	-3,290	-0,490	-0,420	0,000	0,000	0,000
B2938	-23,830	0,560	2,640	-0,730	-0,640	0,000	0,000	0,000
B2959	3,060	-2,010	2,630	-0,570	0,370	0,000	0,000	0,000
B2959	1,510	2,490	-3,220	-0,580	0,380	0,000	0,000	0,000
B2959	-1,960	2,530	-3,280	-0,370	0,240	0,000	0,000	0,000
B2959	-0,460	-1,960	2,550	-0,360	0,230	0,000	0,000	0,000
B2959	-3,690	2,530	0,030	-0,370	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2959	1,330	-2,010	-0,010	-0,570	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2959	-2,190	-1,960	-0,010	-0,360	-0,240	0,000	0,000	0,000
B2959	-0,220	2,490	0,040	-0,580	-0,380	0,000	0,000	0,000
B2935	-78,720	-1,000	0,010	-0,410	0,310	0,000	0,000	0,000
B2935	-55,070	0,630	-0,010	-0,240	0,190	0,000	0,000	0,000
B2935	-53,530	-0,910	0,010	-0,280	0,210	0,000	0,000	0,000
B2935	-80,260	0,540	-0,020	-0,370	0,300	0,000	0,000	0,000
B2935	-89,000	2,500	0,580	-0,460	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2935	-87,470	-3,860	-1,080	-0,270	-0,120	0,000	0,000	0,000
B2935	-61,150	2,570	0,630	-0,330	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2935	-89,600	2,500	1,710	-0,460	-0,300	0,000	0,000	0,000
B2935	-88,070	-3,860	-2,810	-0,270	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2935	-60,380	-3,790	-2,690	-0,150	-0,150	0,000	0,000	0,000
B2935	-61,910	2,570	1,830	-0,330	-0,210	0,000	0,000	0,000
B2940	56,440	-0,230	5,720	-0,060	0,050	0,000	0,000	0,000
B2940	53,670	-0,680	-6,300	-0,060	0,050	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2940	26,820	-0,650	-6,340	-0,040	0,040	0,000	0,000	0,000
B2940	26,510	-0,650	-7,420	-0,040	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2940	53,350	-0,680	-7,430	-0,060	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2940	56,120	-0,230	5,350	-0,060	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2755	-2,340	1,280	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2755	-2,520	-3,370	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2755	-2,370	4,250	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2755	-11,020	-6,230	-3,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2755	-11,710	2,430	5,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2755	-9,450	2,740	5,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2755	-9,350	-5,920	-6,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2755	-11,670	-0,990	0,940	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B2961	51,850	-4,080	5,330	0,070	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2961	51,050	-0,230	0,300	0,070	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2961	26,660	-4,090	5,330	0,050	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2961	49,260	5,670	-7,400	0,070	-0,040	0,000	0,000	0,000
B2961	24,930	-4,090	-0,020	0,050	0,030	0,000	0,000	0,000
B2961	49,310	-0,230	0,000	0,070	0,050	0,000	0,000	0,000
B2963	-40,600	1,580	-2,100	0,790	-0,520	0,000	0,000	0,000
B2963	-39,510	-1,230	1,640	0,780	-0,510	0,000	0,000	0,000
B2963	-30,030	1,590	-2,120	0,510	-0,340	0,000	0,000	0,000
B2963	-35,790	-1,210	1,610	0,690	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2963	-42,330	1,580	-0,030	0,790	0,520	0,000	0,000	0,000
B2963	-41,250	-1,230	0,030	0,780	0,510	0,000	0,000	0,000
B2963	-31,770	1,590	-0,030	0,510	0,330	0,000	0,000	0,000
B2942	-12,480	-0,280	0,590	0,570	-0,450	0,000	0,000	0,000
B2942	-12,390	-0,310	-1,610	0,560	-0,440	0,000	0,000	0,000
B2942	-10,650	-0,250	2,070	0,550	-0,430	0,000	0,000	0,000
B2942	-12,170	-0,270	-1,700	0,360	-0,290	0,000	0,000	0,000
B2942	-14,680	-0,280	0,130	0,570	0,500	0,000	0,000	0,000
B2942	-12,840	-0,250	1,660	0,550	0,480	0,000	0,000	0,000
B2942	-14,370	-0,270	-2,140	0,360	0,310	0,000	0,000	0,000
B2936	-79,800	-0,520	0,010	0,410	-0,320	0,000	0,000	0,000
B2936	-55,420	0,500	-0,010	0,240	-0,200	0,000	0,000	0,000
B2936	-89,720	3,530	0,480	0,520	0,100	0,000	0,000	0,000
B2936	-60,500	-2,660	-0,500	0,180	0,090	0,000	0,000	0,000
B2936	-90,540	1,300	0,590	0,450	0,310	0,000	0,000	0,000
B2936	-61,100	-2,660	-1,690	0,180	0,170	0,000	0,000	0,000
B2936	-62,270	3,190	1,980	0,370	0,230	0,000	0,000	0,000
B2936	-90,310	3,530	2,070	0,520	0,330	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,660 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,500 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,660 \text{ m}$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,500 \text{ m}$

## 45.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2940; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

0,680 kN < 286,550 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

0,060 kN < 134,592 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 53,350$  kN;  $M_y = -7,430$  kNm;  $M_z = 0,050$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti:  $N_R = 714,400$  kN;  $M_{y,R} = -30,066$  kNm;  $M_{z,R} = 18,205$  kNm

$|0,075 + 0,247 + 0,003| = |0,325| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 93,3

**Průřez vyhovuje**

## 46 Konzolová část - VIII - svislice na stěně

### 46.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,500 m

**Průřez**

Název: HE 240 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 17

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_\omega$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2901	-303,480	127,420	0,000	0,870	0,000	0,000	0,000	0,000
B2901	-199,310	83,300	0,000	-1,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2901	-268,950	115,150	0,000	1,980	0,000	0,000	0,000	0,000
B2901	-302,260	129,630	0,000	1,930	0,000	0,000	0,000	0,000
B2901	-197,820	83,300	52,480	-1,150	-0,720	0,000	0,000	0,000
B2901	-300,770	129,630	81,670	1,930	1,220	0,000	0,000	0,000
B2901	-211,450	-57,870	81,670	0,450	1,220	0,000	0,000	0,000
B2901	-137,940	-37,880	52,480	0,770	-0,730	0,000	0,000	0,000
B2901	-205,770	-57,440	-15,600	0,950	0,990	0,000	0,000	0,000
B2901	-207,530	-57,870	-14,400	0,450	1,970	0,000	0,000	0,000
B2901	-134,010	-37,880	-10,410	0,770	0,550	0,000	0,000	0,000
B2901	-184,580	-51,390	-12,770	0,490	2,060	0,000	0,000	0,000
B2901	-79,420	8,290	-12,770	-1,310	2,050	0,000	0,000	0,000
B2901	-85,540	10,130	-15,600	-0,670	1,010	0,000	0,000	0,000
B2901	-52,960	6,760	0,000	-0,390	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2901	-75,780	8,290	0,000	-1,310	0,020	0,000	0,000	0,000
B2901	-81,900	10,130	0,000	-0,670	-0,030	0,000	0,000	0,000

### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,500$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,660$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,500$  m

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,660$  m

**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,500$  m

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **46.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2901; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**129,630 kN < 450,991 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**1,930 kN < 987,188 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -300,770$  kN;  $M_y = 81,670$  kNm;  $M_z = -1,220$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -2491,000$  kN;  $M_{y,R} = 229,330$  kNm;  $M_{z,R} = -117,124$  kNm $|0,121 + 0,356 + 0,010| = |0,487| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1668,759$  kN;  $M_{y,R} = 229,330$  kNm;  $M_{z,R} = -117,124$  kNm $|0,180 + 0,356 + 0,010| = |0,547| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 74,0

**Průřez vyhovuje****47 Konzolová část - IX - závěr sloupu****47.1 Vstupní data****Délka dílce:** 4,630 m**Průřez****Název:** HE 120 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 11

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4012	0,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4012	-0,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4012	0,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4012	-0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4012	-0,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4012	-0,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4011	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4011	-0,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4011	-0,450	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4011	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4011	-0,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,660$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,660$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,630$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,630$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,630$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_P = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezdáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_P =$ **47.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4011; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -1,560$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejneprůzračnější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -488,408$  kN $|0,003 + 0,000 + 0,000| = |0,003| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -637,826$  kN $|0,002 + 0,000 + 0,000| = |0,002| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 91,8

**Průřez vyhovuje****48 Konzolová stěna - 1****48.1 Vstupní data**

Délka dílce: 6,450 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 13**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>w</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2786	541,340	-0,720	-14,680	2,030	0,560	0,000	0,000	0,000
B2786	359,150	-0,670	-9,530	-0,490	2,300	0,000	0,000	0,000
B2786	535,660	-0,870	-14,400	3,160	-0,660	0,000	0,000	0,000
B2786	541,340	-2,290	-17,580	2,030	4,460	0,000	0,000	0,000
B2786	359,150	-2,230	-12,320	-0,490	1,370	0,000	0,000	0,000
B2786	528,100	-2,670	-17,670	0,370	2,910	0,000	0,000	0,000
B2786	150,160	14,680	-17,670	5,080	2,930	0,000	0,000	0,000
B2786	163,490	14,470	-17,580	4,150	4,480	0,000	0,000	0,000
B2786	163,490	12,910	8,780	4,150	12,470	0,000	0,000	0,000
B2786	150,160	13,120	9,080	5,080	12,720	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2787	-18,500	-1,600	9,060	-4,940	12,760	0,000	0,000	0,000
B2787	-9,170	-1,310	8,870	-4,530	11,700	0,000	0,000	0,000
B2787	-18,500	-3,710	2,150	-4,940	-0,080	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,930$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,930$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,850$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezadáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**48.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2786; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**2,290 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**2,030 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 541,340$  kN;  $M_y = -17,580$  kNm;  $M_z = -4,460$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = -150,988$  kNm;  $M_{z,R} = -71,863$  kNm $|0,295 + 0,116 + 0,062| = |0,474| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 76,0

**Průřez vyhovuje****49 Konzolová stěna - 2****49.1 Vstupní data**

Délka dílce: 6,450 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 14

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2905	-167,070	6,480	3,490	-0,320	-0,080	0,000	0,000	0,000
B2905	-101,100	3,370	3,450	0,160	-0,060	0,000	0,000	0,000
B2905	-155,410	1,330	7,080	0,110	-0,010	0,000	0,000	0,000
B2905	-167,070	-11,870	-3,510	-0,320	-0,920	0,000	0,000	0,000
B2905	-155,410	-12,440	-3,750	0,110	0,210	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2905	-101,100	-7,650	-2,120	0,160	0,360	0,000	0,000	0,000
B2905	-356,080	6,620	-3,510	0,370	-0,970	0,000	0,000	0,000
B2905	-242,690	3,840	-1,880	0,390	-0,800	0,000	0,000	0,000
B2905	-343,960	6,680	-3,750	0,010	0,160	0,000	0,000	0,000
B2905	-230,570	-4,260	-2,460	0,020	0,370	0,000	0,000	0,000
B2905	-379,420	-10,130	-3,970	-2,090	0,190	0,000	0,000	0,000
B2905	-260,000	-7,710	-2,460	-2,060	0,390	0,000	0,000	0,000
B2905	-379,420	-23,720	-36,550	-2,090	-3,830	0,000	0,000	0,000
B2905	-366,320	-24,160	-37,290	-0,860	-1,940	0,000	0,000	0,000

### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,930$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,930$  m

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,930$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,930$  m

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$

Klopení  $M_y$ :

$I_{z1} = 3,850$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ :

$I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

## 49.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2905; **Třída průřezu:** 1

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**

23,720 kN < 336,887 kN **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**

2,090 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -379,420$  kN;  $M_y = -36,550$  kNm;  $M_z = 3,830$  kNm

**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1808,399$  kN;  $M_{y,R} = -150,988$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm

$|0,210 + 0,242 + 0,053| = |0,505| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1640,887$  kN;  $M_{y,R} = -150,988$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm

$|0,231 + 0,242 + 0,053| = |0,527| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 38,1

**Průřez vyhovuje**

## 50 Konzolová stěna - 3

### 50.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,200 m

#### Průřez

Název: HE 140 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

#### Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 14**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2909	50,930	-0,280	0,000	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B2909	50,080	-0,280	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2909	51,940	-0,710	-1,210	-0,130	-0,310	0,000	0,000	0,000
B3003	49,120	1,040	-2,030	0,110	-0,270	0,000	0,000	0,000
B3003	48,170	1,060	-2,070	0,100	-0,240	0,000	0,000	0,000
B3003	50,120	0,610	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2908	336,050	0,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2908	337,060	0,000	0,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2908	491,690	-0,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2908	490,500	-0,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2907	331,650	0,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2907	221,720	0,000	0,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2907	335,620	-0,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2907	333,660	-0,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z$  NežadánoDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 5,200$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y$  Nežadáno**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 5,200$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nežadáno

**50.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ: B2908; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**0,430 kN < 177,466 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 491,690$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1009,560$  kN $|0,487 + 0,000 + 0,000| = |0,487| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 145,4

**Průřez vyhovuje****51 Konzolová stěna - 4****51.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,510 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

### Materiál

**Název:** EN 10210-1 : S 235

### Vnitřní síly

**Celkový počet zatěžovacích případů: 28**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2903	-49,720	4,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2903	-35,340	4,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2903	-49,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2903	-29,580	0,000	5,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2903	-23,820	-4,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2903	-37,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2900	-428,680	1,600	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2900	-428,090	2,990	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2900	-295,920	-0,190	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2900	-427,390	-0,150	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2900	-424,170	0,200	2,190	0,250	0,350	0,000	0,000	0,000
B2900	-286,820	-4,030	-1,840	0,170	0,600	0,000	0,000	0,000
B2900	-418,300	-3,980	-1,700	0,250	0,860	0,000	0,000	0,000
B2900	-408,070	2,670	-1,700	-0,820	0,890	0,000	0,000	0,000
B2900	-279,850	2,800	-1,840	-0,560	0,610	0,000	0,000	0,000
B2900	-406,990	-0,180	0,230	-0,780	0,430	0,000	0,000	0,000
B2900	-406,990	-0,180	0,230	-0,780	0,430	0,000	0,000	0,000
B2900	-405,430	-0,670	0,000	-0,780	0,000	0,000	0,000	0,000
B2904	-284,150	-12,020	-0,250	-2,790	4,650	0,000	0,000	0,000
B2904	-282,060	-12,630	-0,250	-1,910	3,920	0,000	0,000	0,000
B2904	-280,710	-14,690	-17,740	-2,790	0,990	0,000	0,000	0,000
B2904	-236,100	19,380	-17,740	-1,500	0,950	0,000	0,000	0,000
B2904	-234,740	16,910	-16,790	-1,530	1,410	0,000	0,000	0,000
B2904	-232,220	16,490	11,270	-1,580	-0,910	0,000	0,000	0,000
B2904	-231,750	15,990	11,610	-1,500	-1,540	0,000	0,000	0,000
B2904	-77,920	-5,940	11,610	-0,410	-1,530	0,000	0,000	0,000
B2904	-76,170	-7,980	0,040	-1,390	-3,070	0,000	0,000	0,000
B2904	-73,880	-9,080	0,040	-0,410	-2,160	0,000	0,000	0,000

### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,510$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,510$  m

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,510$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,510$  m

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 4,510$  m

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_P = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_P =$



## 51.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2900; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

3,980 kN < 336,887 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

0,250 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -418,300$  kN;  $M_y = -1,700$  kNm;  $M_z = -0,860$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1569,841$  kN;  $M_{y,R} = -139,949$  kNm;  $M_{z,R} = -71,863$  kNm

$|0,266 + 0,012 + 0,012| = |0,291| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1046,909$  kN;  $M_{y,R} = -148,611$  kNm;  $M_{z,R} = -52,602$  kNm

$|0,400 + 0,011 + 0,016| = |0,427| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 89,0

**Průřez vyhovuje**

## 52 Konzolová stěna - 5

### 52.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,510 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 18

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_\omega$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1940	-715,120	7,010	-0,260	-17,010	8,020	0,000	0,000	0,000
B1940	-699,410	9,520	-0,260	-16,560	7,840	0,000	0,000	0,000
B1940	-708,380	4,180	-0,250	-16,820	7,940	0,000	0,000	0,000
B1940	-487,520	8,110	-0,150	-11,220	5,280	0,000	0,000	0,000
B1940	-712,550	5,900	7,740	-17,010	-13,070	0,000	0,000	0,000
B1940	-419,340	6,020	7,720	14,470	-13,070	0,000	0,000	0,000
B1940	-416,200	5,120	4,910	14,310	-12,910	0,000	0,000	0,000
B1940	-415,670	4,420	17,010	14,470	12,690	0,000	0,000	0,000
B1940	-194,000	1,660	17,270	-2,290	1,710	0,000	0,000	0,000
B1940	-193,080	7,240	14,040	-0,400	1,380	0,000	0,000	0,000
B1940	-136,730	2,180	12,130	1,120	1,120	0,000	0,000	0,000
B1940	-191,670	5,220	19,180	0,890	1,510	0,000	0,000	0,000
B1940	-186,830	-17,190	19,180	-0,280	2,050	0,000	0,000	0,000
B1940	-166,560	-15,160	-0,080	-0,280	1,570	0,000	0,000	0,000
B1940	-132,880	-12,250	-0,040	0,750	1,580	0,000	0,000	0,000
B1940	-184,580	-18,170	-0,100	-0,280	1,750	0,000	0,000	0,000
B1940	-185,140	-15,630	-0,100	0,140	1,910	0,000	0,000	0,000
B1940	-186,050	-17,490	-0,070	0,740	2,140	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,000$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,000$  m

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,510$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,510$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 4,510$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**52.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B1940; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**5,900 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**17,010 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -712,550$  kN;  $M_y = 7,740$  kNm;  $M_z = 13,070$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1569,841$  kN;  $M_{y,R} = 136,995$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm $|0,454 + 0,056 + 0,182| = |0,692| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1626,513$  kN;  $M_{y,R} = 136,995$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm $|0,438 + 0,056 + 0,182| = |0,676| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 52,8

**Průřez vyhovuje****53 Konzolová stěna - 6****53.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,510 m

**Průřez**

Název: I(IPN) 200

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 32**

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2914	34,230	1,680	2,690	2,390	-2,120	0,000	0,000	0,000
B2914	32,980	2,640	3,070	2,320	-2,050	0,000	0,000	0,000
B2914	34,190	0,820	4,610	2,320	0,010	0,000	0,000	0,000
B2914	34,190	0,820	4,610	2,320	0,010	0,000	0,000	0,000
B2914	36,650	0,080	4,260	2,390	2,140	0,000	0,000	0,000
B2914	23,760	-1,230	3,480	1,570	1,400	0,000	0,000	0,000
B2912	-238,130	2,690	0,020	1,460	-1,020	0,000	0,000	0,000
B2912	-230,450	3,720	0,010	1,410	-0,990	0,000	0,000	0,000
B2912	-234,840	1,490	0,020	1,440	-1,010	0,000	0,000	0,000
B2912	-228,770	1,190	3,060	1,410	0,760	0,000	0,000	0,000
B2912	-236,440	1,580	2,670	1,460	0,790	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2913	29,750	-2,140	4,250	0,890	-0,660	0,000	0,000	0,000
B2913	27,400	-1,490	4,530	0,870	-0,650	0,000	0,000	0,000
B2913	31,770	-3,480	0,060	0,890	0,660	0,000	0,000	0,000
B2913	29,420	-4,530	0,050	0,870	0,650	0,000	0,000	0,000
B2915	-318,090	-1,750	3,670	1,330	-0,920	0,000	0,000	0,000
B2915	-309,250	-1,510	4,560	1,300	-0,900	0,000	0,000	0,000
B2915	-307,150	-4,550	0,030	1,300	1,030	0,000	0,000	0,000
B2915	-315,980	-3,090	0,060	1,330	1,050	0,000	0,000	0,000
B2916	-29,190	1,240	2,890	2,330	-2,120	0,000	0,000	0,000
B2916	-29,020	2,170	3,930	2,260	-2,060	0,000	0,000	0,000
B2916	-29,120	0,410	1,790	2,300	-2,090	0,000	0,000	0,000
B2916	-27,760	0,350	5,050	2,260	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2916	-27,760	0,350	5,050	2,260	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2916	-18,760	-1,610	3,690	1,540	1,340	0,000	0,000	0,000
B2916	-26,670	-0,360	3,680	2,330	2,030	0,000	0,000	0,000
B2911	22,770	2,860	0,010	1,310	-0,880	0,000	0,000	0,000
B2911	21,480	4,440	0,000	1,270	-0,850	0,000	0,000	0,000
B2911	22,220	1,410	0,020	1,290	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2911	13,710	3,960	-0,010	0,880	-0,590	0,000	0,000	0,000
B2911	24,520	1,750	2,870	1,310	0,740	0,000	0,000	0,000
B2911	23,230	1,910	3,930	1,270	0,720	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,780 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,780 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,510 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,510 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 2,000 \text{ m}$ 

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**53.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2915; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** $1,750 \text{ kN} < 211,691 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :** $1,330 \text{ kN} < 241,472 \text{ kN}$  **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -318,090 \text{ kN}$ ;  $M_y = 3,670 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,920 \text{ kNm}$ **Posudek nejneprůzračnější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -698,571 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 44,916 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = 10,130 \text{ kNm}$  $|0,455 + 0,082 + 0,091| = |0,628| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -460,144 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 44,916 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = 10,130 \text{ kNm}$  $|0,691 + 0,082 + 0,091| = |0,864| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 95,5

Průřez vyhovuje

## 54 Konzolová stěna - 7

### 54.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,510 m

Průřez

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 15

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2899	337,700	6,400	-0,020	-12,300	-2,390	0,000	0,000	0,000
B2899	323,460	7,110	-0,010	-11,970	-2,260	0,000	0,000	0,000
B2899	331,670	4,520	-0,020	-12,160	-2,340	0,000	0,000	0,000
B2899	339,120	6,400	7,910	-12,300	-17,650	0,000	0,000	0,000
B2899	86,980	6,120	7,890	23,540	-17,650	0,000	0,000	0,000
B2899	89,030	6,120	18,770	23,540	24,260	0,000	0,000	0,000
B2899	-197,410	7,860	18,780	-0,620	2,730	0,000	0,000	0,000
B2899	-195,750	4,830	18,060	-0,710	2,570	0,000	0,000	0,000
B2899	-196,610	8,030	15,120	-0,650	2,660	0,000	0,000	0,000
B2899	-196,950	7,860	21,930	-0,620	2,480	0,000	0,000	0,000
B2899	-194,790	-18,390	19,990	0,230	2,280	0,000	0,000	0,000
B2899	-196,470	-20,180	21,930	-0,040	2,480	0,000	0,000	0,000
B2899	-138,130	-12,880	-0,040	-0,100	1,640	0,000	0,000	0,000
B2899	-195,220	-20,180	-0,070	-0,040	2,430	0,000	0,000	0,000
B2899	-193,540	-18,390	-0,050	0,230	2,540	0,000	0,000	0,000

### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,000$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,000$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,510$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,510$  m

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 4,510$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ 

## 54.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2899; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

6,120 kN < 336,887 kN **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**

23,540 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 89,030$  kN;  $M_y = 18,770$  kNm;  $M_z = -24,260$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = 141,324$  kNm;  $M_{z,R} = -71,863$  kNm

$|0,049 + 0,133 + 0,338| = |0,519| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 52,8

**Průřez vyhovuje**

## 55 Konzolová stěna - 8

### 55.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,600 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feronia

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 19**

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2892	553,910	-15,720	-16,230	3,500	-0,620	0,000	0,000	0,000
B2892	539,680	-14,960	-16,010	5,630	-2,230	0,000	0,000	0,000
B2892	547,730	-15,410	-16,120	1,490	0,600	0,000	0,000	0,000
B2892	366,970	-9,980	-11,020	5,090	-2,320	0,000	0,000	0,000
B2892	553,910	-16,410	-29,890	3,500	2,360	0,000	0,000	0,000
B2892	281,930	23,080	-31,050	-0,100	1,860	0,000	0,000	0,000
B2892	284,970	23,370	-31,440	0,450	2,350	0,000	0,000	0,000
B2892	284,970	22,150	2,700	0,450	3,020	0,000	0,000	0,000
B2892	188,380	14,520	1,860	1,130	3,700	0,000	0,000	0,000
B2892	278,010	21,490	2,610	1,120	4,230	0,000	0,000	0,000
B2892	17,200	15,990	2,610	-0,400	4,230	0,000	0,000	0,000
B2892	16,940	16,290	2,660	-0,100	1,710	0,000	0,000	0,000
B2892	17,200	14,770	25,680	-0,400	3,630	0,000	0,000	0,000
B2892	11,560	9,690	17,310	-0,390	3,120	0,000	0,000	0,000
B2892	16,810	15,290	26,550	-0,220	2,690	0,000	0,000	0,000
B2892	1,360	-28,960	24,480	-4,910	3,640	0,000	0,000	0,000
B2892	0,970	-30,210	25,320	-3,680	2,710	0,000	0,000	0,000
B2892	1,360	-29,570	2,530	-4,910	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2892	0,970	-30,820	2,430	-3,680	-0,060	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,930$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  m

Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,930$  m

**Klopení**

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 4,600 \text{ m}$

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} = \text{Nezadáno}$

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

## 55.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2892; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

$16,410 \text{ kN} < 336,887 \text{ kN}$  **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

$3,500 \text{ kN} < 722,482 \text{ kN}$  **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 553,910 \text{ kN}$ ;  $M_y = -29,890 \text{ kNm}$ ;  $M_z = -2,360 \text{ kNm}$

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti:  $N_R = 1834,880 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -142,074 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = -71,863 \text{ kNm}$

$|0,302 + 0,210 + 0,033| = |0,545| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 76,0

**Průřez vyhovuje**

## 56 Konzolová stěna - 9

### 56.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,600 m

**Průřez**

Název: HE 200 B

Poznámka: Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 20

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2906	-169,990	6,080	-26,200	3,450	-1,960	0,000	0,000	0,000
B2906	-164,690	6,430	-25,750	5,660	-3,850	0,000	0,000	0,000
B2906	-112,630	5,010	-17,880	5,130	-3,580	0,000	0,000	0,000
B2906	-167,720	6,220	-26,000	1,520	-0,720	0,000	0,000	0,000
B2906	-169,990	5,390	-21,330	3,450	0,970	0,000	0,000	0,000
B2906	-112,630	4,320	-13,920	5,130	0,780	0,000	0,000	0,000
B2906	-165,160	14,910	-22,780	0,610	0,970	0,000	0,000	0,000
B2906	-165,160	13,690	-1,330	0,610	1,880	0,000	0,000	0,000
B2906	-159,940	13,210	-1,270	1,240	2,820	0,000	0,000	0,000
B2906	91,050	16,560	-1,330	0,050	1,880	0,000	0,000	0,000
B2906	60,800	11,070	-0,690	-0,070	2,570	0,000	0,000	0,000
B2906	89,860	16,350	-1,300	0,140	0,780	0,000	0,000	0,000
B2906	88,270	16,080	-1,270	-0,020	2,820	0,000	0,000	0,000
B2906	89,860	15,130	22,310	0,140	0,980	0,000	0,000	0,000
B2906	91,050	15,340	22,600	0,050	1,950	0,000	0,000	0,000
B2906	340,890	-24,410	20,930	-2,630	1,960	0,000	0,000	0,000
B2906	329,980	-23,780	20,320	-3,730	2,790	0,000	0,000	0,000
B2906	336,220	-24,140	20,670	-1,340	0,990	0,000	0,000	0,000
B2906	340,890	-25,020	2,390	-2,630	-0,020	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2906	223,540	-17,150	1,310	-3,280	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,300$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,300$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,300$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,300$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 4,600$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**56.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2906; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**23,780 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**3,730 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 329,980$  kN;  $M_y = 20,320$  kNm;  $M_z = -2,790$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = 142,074$  kNm;  $M_{z,R} = -71,863$  kNm $|0,180 + 0,143 + 0,039| = |0,362| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 45,4

**Průřez vyhovuje****57 Konzolová stěna - 10****57.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,600 m

**Průřez****Název:** HE 200 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 39

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2902	-141,470	-17,700	-19,440	-1,100	0,060	0,000	0,000	0,000
B2902	-140,710	-17,690	-18,990	-2,060	0,070	0,000	0,000	0,000
B2902	-95,590	-11,990	-12,480	1,400	0,010	0,000	0,000	0,000
B2902	-140,710	-18,380	-34,320	-2,060	-1,690	0,000	0,000	0,000
B2902	-139,840	-18,400	-33,710	0,690	0,610	0,000	0,000	0,000
B2902	-284,000	25,990	-39,360	0,220	-0,870	0,000	0,000	0,000
B2902	-281,250	25,650	-38,850	-0,080	-1,680	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2902	-284,000	24,770	-1,300	0,220	-0,540	0,000	0,000	0,000
B2902	-189,830	16,230	-0,760	0,690	2,240	0,000	0,000	0,000
B2902	-17,990	25,540	-1,270	-0,850	1,620	0,000	0,000	0,000
B2902	-17,060	26,350	-1,300	-0,450	-0,540	0,000	0,000	0,000
B2902	-17,430	26,000	-1,280	-0,080	-1,800	0,000	0,000	0,000
B2902	-12,580	17,410	-0,760	-0,830	2,240	0,000	0,000	0,000
B2902	-17,990	24,320	36,120	-0,850	0,340	0,000	0,000	0,000
B2902	-17,060	25,130	37,310	-0,450	-1,220	0,000	0,000	0,000
B2902	-17,430	24,780	36,800	-0,080	-1,920	0,000	0,000	0,000
B2902	125,310	-14,730	32,800	1,740	-1,230	0,000	0,000	0,000
B2902	82,290	-9,450	21,490	-1,280	0,990	0,000	0,000	0,000
B2902	123,520	-14,470	32,350	2,670	-1,930	0,000	0,000	0,000
B2902	125,310	-15,340	21,530	1,740	0,080	0,000	0,000	0,000
B2902	82,290	-10,060	14,180	-1,280	0,030	0,000	0,000	0,000
B2910	193,520	-37,420	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2910	191,030	-36,900	0,000	-0,940	0,000	0,000	0,000	0,000
B2910	127,630	-24,570	0,000	1,380	0,000	0,000	0,000	0,000
B2910	191,030	-37,590	-31,660	-0,940	-0,800	0,000	0,000	0,000
B2910	193,520	-38,110	-32,100	-0,120	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2910	5,360	25,760	-36,660	0,380	-0,100	0,000	0,000	0,000
B2910	4,970	25,430	-36,160	0,060	-0,800	0,000	0,000	0,000
B2910	5,360	24,540	1,070	0,380	0,470	0,000	0,000	0,000
B2910	4,440	23,770	1,070	0,810	2,120	0,000	0,000	0,000
B2910	0,640	16,170	0,960	0,790	2,360	0,000	0,000	0,000
B2910	-241,980	23,560	1,070	-0,170	0,470	0,000	0,000	0,000
B2910	-160,490	15,480	0,960	-0,480	2,360	0,000	0,000	0,000
B2910	-241,980	22,350	35,500	-0,170	0,210	0,000	0,000	0,000
B2910	-160,490	14,260	23,270	-0,480	1,650	0,000	0,000	0,000
B2910	-104,460	-26,630	20,200	-2,190	1,650	0,000	0,000	0,000
B2910	-157,400	-40,190	30,370	0,840	-0,630	0,000	0,000	0,000
B2910	-159,570	-41,350	0,000	-0,280	0,000	0,000	0,000	0,000
B2910	-104,460	-27,240	0,000	-2,190	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,000 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,600 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,600 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,600 \text{ m}$ 

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu



## 57.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2902; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

25,650 kN < 336,887 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

0,080 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -281,250$  kN;  $M_y = -38,850$  kNm;  $M_z = 1,680$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1559,920$  kN;  $M_{y,R} = -133,670$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm

$|0,180 + 0,291 + 0,023| = |0,494| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -1407,426$  kN;  $M_{y,R} = -133,670$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm

$|0,200 + 0,291 + 0,023| = |0,514| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 59,2

**Průřez vyhovuje**

## 58 Konzolová stěna - 11

### 58.1 Vstupní data

Délka dílce: 1,930 m

#### Průřez

Název: 2 x L 80 x 80 x 8

Vzdálenost dílčích průřezů: 12,0 mm

#### Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

#### Spojky

Vložky ve vzdálenostech 0,600 m

Výška spojky = 100,0 mm

Šířka spojky = 100,0 mm

#### Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 65

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_\omega$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2923	25,490	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2923	43,960	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2923	43,040	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B2923	44,280	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2928	332,550	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2928	222,650	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2928	327,880	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2928	216,400	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2928	222,490	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000
B2928	222,330	-0,140	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2928	327,570	-0,140	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2926	-31,370	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2926	-30,740	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2926	-20,610	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B2926	-32,150	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2926	-31,680	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2929	-103,450	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2929	-102,800	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2929	-73,900	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B2929	-73,740	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2929	-102,480	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2927	350,350	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2927	238,220	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2927	231,910	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2927	238,070	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000
B2927	237,910	-0,140	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2927	345,310	-0,140	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2924	266,470	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2924	262,350	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2924	179,480	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2924	261,900	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2925	-262,250	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2925	-379,880	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B2925	-384,950	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2925	-262,710	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2917	-13,880	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2917	-13,160	0,080	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2917	-14,070	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B2917	-20,880	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2917	-14,260	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2917	-13,540	-0,080	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	407,330	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	276,910	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	396,310	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	276,720	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000
B2918	276,530	-0,140	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	408,450	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	275,740	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	403,630	0,140	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	275,550	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000
B2919	275,360	-0,140	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	403,250	-0,140	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B2920	-1,770	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2920	-2,280	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2920	-1,700	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B2920	-2,660	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2920	-2,150	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2922	340,310	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2922	340,540	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B2922	345,560	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2921	-301,310	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2921	-301,540	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B2921	-305,660	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2921	-301,770	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2921	-206,550	-0,070	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,930 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,930 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,930 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,930 \text{ m}$ **58.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2925; **Třída průřezu:** 3**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**  $0,080 \text{ kN} < 166,883 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek vybočení kolmo k hmotné ose y:**  $384,950 \text{ kN} < 461,662 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek kritické síly  $N_{cr,z}$ :**  $384,950 \text{ kN} < 2561,918 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek tuhosti spojek  $S_v$ :**  $384,950 \text{ kN} < 7000,839 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek tuhosti členěného průřezu:**  $0,150 + 0,055 < 1$  **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -384,950 \text{ kN}$ ;  $M_y = 0,000 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek namáhání kombinace tlaku a ohybu uprostřed délky pásu:**Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = 212,606 \text{ kN}$ Únosnosti:  $N_R = 266,947 \text{ kN}$  $|0,796 + 0,000 + 0,000| = |0,796| < 1$  **Vyhovuje****Posudek ohybu v místě spojky:**Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = -192,475 \text{ kN}$ ;  $M_{z,ch} = 0,469 \text{ kNm}$ Únosnosti:  $N_R = -266,947 \text{ kN}$ ;  $M_{z,R} = 2,526 \text{ kNm}$  $|0,721 + 0,000 + 0,185| = |0,907| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 63,2

**Průřez vyhovuje****59 Konzolová stěna - 12****59.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,900 m

**Průřez****Název:** HE 200 B**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 6**

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3002	-476,530	1,360	0,000	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000
B3002	-476,370	1,400	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B3002	-474,540	0,620	2,480	-0,110	-0,280	0,000	0,000	0,000
B3002	-474,700	0,580	2,380	-0,130	-0,320	0,000	0,000	0,000
B3002	-471,480	-0,250	1,560	0,110	-0,270	0,000	0,000	0,000
B3002	-469,420	-1,050	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,900 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,900 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,900 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,900 \text{ m}$

**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,900$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **59.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B3002; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**0,580 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,130 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -474,700$  kN;  $M_y = 2,380$  kNm;  $M_z = 0,320$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1525,817$  kN;  $M_{y,R} = 139,930$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm $|0,311 + 0,017 + 0,004| = |0,333| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -958,991$  kN;  $M_{y,R} = 151,464$  kNm;  $M_{z,R} = 47,163$  kNm $|0,495 + 0,016 + 0,007| = |0,517| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 96,7

**Průřez vyhovuje****60 Konzolová stěna - 13****60.1 Vstupní data****Délka dílce:** 1,490 m**Průřez****Název:** I(IPN) 200**Poznámka:** Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 11

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2919	-208,790	0,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	-137,810	1,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	-205,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	-136,750	0,000	0,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2919	-135,690	-1,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	-263,430	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	-174,730	1,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	-260,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	-173,450	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	-172,180	-1,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2918	-257,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 1,490 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,490 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 1,490 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,490 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 1,490 \text{ m}$ 

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_P = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Nezadáno

**60.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2918; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :** $0,670 \text{ kN} < 211,691 \text{ kN}$  **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -263,430 \text{ kN}$ ;  $M_y = 0,000 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejneprůznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -784,900 \text{ kN}$  $|0,336 + 0,000 + 0,000| = |0,336| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -543,379 \text{ kN}$  $|0,485 + 0,000 + 0,000| = |0,485| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 80,0

**Průřez vyhovuje****61 Nosník pod VZT****61.1 Vstupní data****Délka dílce:** 3,850 m**Průřez****Název:** I(IPN) 200**Poznámka:** Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 206

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4051	0,000	7,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4051	0,000	-2,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4051	0,000	3,260	2,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4051	0,000	-0,810	4,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4052	0,000	3,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4052	0,000	-3,110	-1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4052	0,000	-0,750	4,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4053	0,000	3,100	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4053	0,000	-3,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4053	0,000	-2,500	4,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4054	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4054	0,000	-0,240	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4054	0,000	0,010	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4055	0,000	12,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4055	0,000	-4,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4055	0,000	5,130	4,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4055	0,000	-2,060	7,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4056	0,000	3,640	-1,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4056	0,000	3,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4057	0,000	0,270	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4057	0,000	-0,220	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4057	0,000	0,020	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4058	0,000	-3,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4058	0,000	-3,590	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4059	0,000	2,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4059	0,000	-4,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4059	0,000	-3,530	4,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4059	0,000	0,190	4,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4060	0,000	3,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4060	0,000	-8,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4060	0,000	-3,410	5,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4060	0,000	1,030	5,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4061	0,000	2,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4061	0,000	-4,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4061	0,000	-3,530	4,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4062	0,000	0,370	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4062	0,000	-0,380	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4062	0,000	-0,010	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4063	0,000	3,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4063	0,000	-11,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4063	0,000	-4,440	7,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4063	0,000	1,620	7,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4064	0,000	10,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4064	0,000	-4,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4064	0,000	4,650	2,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4064	0,000	-2,160	7,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4065	0,000	2,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4065	0,000	-5,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4065	0,000	-5,140	4,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4065	0,000	-0,070	4,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4066	0,000	2,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4066	0,000	-5,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4066	0,000	-5,130	4,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4067	0,000	0,490	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4067	0,000	-0,510	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4067	0,000	-0,010	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4068	0,000	4,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4068	0,000	-10,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4068	0,000	-3,770	7,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4068	0,000	2,250	7,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4069	0,000	6,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4069	0,000	-2,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4069	0,000	0,410	3,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4070	0,000	6,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4070	0,000	-2,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4070	0,000	0,410	3,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4070	0,000	5,490	3,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4071	0,000	0,510	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4071	0,000	-0,490	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4071	0,000	0,010	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4072	0,000	25,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4072	0,000	-40,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4072	0,000	-6,450	27,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4072	0,000	24,280	27,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4073	0,000	8,380	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4073	0,000	-6,870	-2,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4073	0,000	-4,770	12,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4073	0,000	7,040	12,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4074	0,000	2,930	-5,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4074	0,000	-0,510	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4075	0,000	2,270	-2,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4075	0,000	-1,170	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4075	0,000	0,550	0,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4076	0,000	7,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4076	0,000	-11,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4076	0,000	-1,330	8,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4076	0,000	7,050	8,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4077	0,000	1,010	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4077	0,000	-1,030	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4077	0,000	-0,010	0,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4078	0,000	7,730	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4078	0,000	-7,540	-5,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4078	0,000	-5,450	11,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4079	0,000	10,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4079	0,000	-15,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4079	0,000	-2,180	11,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4080	0,000	12,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4080	0,000	-4,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4080	0,000	5,380	2,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4080	0,000	-2,720	8,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4081	0,000	7,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4081	0,000	-14,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4081	0,000	-3,790	11,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4081	0,000	6,200	11,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4082	0,000	-9,470	6,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4082	0,000	-9,990	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4083	0,000	3,310	-0,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4083	0,000	0,570	6,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4084	0,000	0,790	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4084	0,000	-0,750	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4084	0,000	0,020	0,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4085	0,000	4,150	-3,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4085	0,000	1,410	5,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4086	0,000	15,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4086	0,000	-7,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4086	0,000	5,430	3,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4086	0,000	-6,340	12,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4087	0,000	-1,090	5,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4087	0,000	-3,910	-3,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4088	0,000	9,430	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4088	0,000	8,990	4,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4089	0,000	-0,250	5,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4089	0,000	-3,070	-0,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4090	0,000	10,230	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4090	0,000	9,790	5,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4091	0,000	0,800	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4091	0,000	-0,750	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4091	0,000	0,020	0,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4092	0,000	16,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4092	0,000	-37,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4092	0,000	-9,530	27,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4092	0,000	15,410	27,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4093	0,000	10,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4093	0,000	-3,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4093	0,000	4,670	2,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4093	0,000	-1,440	6,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4094	0,000	2,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4094	0,000	-5,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4094	0,000	-4,890	3,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4094	0,000	-0,450	3,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4095	0,000	2,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4095	0,000	-5,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4095	0,000	-4,870	3,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4096	0,000	0,360	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4096	0,000	-0,390	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4096	0,000	-0,010	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4097	0,000	3,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4097	0,000	-11,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4097	0,000	-4,540	7,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4097	0,000	1,810	7,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4098	0,000	8,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4098	0,000	-3,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4098	0,000	3,710	3,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4098	0,000	-1,370	6,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4099	0,000	4,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4099	0,000	-2,950	-1,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4099	0,000	-0,480	3,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4100	0,000	4,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4100	0,000	-2,940	-1,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4100	0,000	-0,470	3,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4100	0,000	3,540	3,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4101	0,000	0,380	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4101	0,000	-0,370	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4101	0,000	0,010	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4102	0,000	12,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4102	0,000	-4,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4102	0,000	5,320	4,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4102	0,000	-2,620	9,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4103	0,000	4,310	-1,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4103	0,000	4,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4104	0,000	0,400	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4104	0,000	-0,350	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4104	0,000	0,030	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4105	0,000	-3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4105	0,000	-4,260	-1,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4106	0,000	8,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4106	0,000	-3,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4106	0,000	3,610	3,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4106	0,000	-1,570	6,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4107	0,000	4,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4107	0,000	-2,850	-1,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4107	0,000	-0,300	3,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4108	0,000	4,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4108	0,000	-2,840	-1,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4108	0,000	-0,290	3,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4108	0,000	3,720	3,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4109	0,000	0,370	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4109	0,000	-0,380	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4109	0,000	-0,010	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4110	0,000	12,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4110	0,000	-4,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4110	0,000	5,040	5,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4110	0,000	-2,800	9,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4111	0,000	4,260	-1,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4111	0,000	3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4112	0,000	0,350	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4112	0,000	-0,400	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4112	0,000	-0,030	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4113	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4113	0,000	-4,310	-1,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4114	0,000	4,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4114	0,000	-12,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4114	0,000	-4,470	8,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4114	0,000	2,790	8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4115	0,000	-8,670	5,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4115	0,000	-9,190	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 2,000$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**61.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4092; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**15,410 kN < 211,691 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 0,000$  kN;  $M_y = 27,870$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $M_{y,R} = 46,978$  kNm $|0,000 + 0,593 + 0,000| = |0,593| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 206,6

**Průřez vyhovuje****62 Konc. ztuž. BE - horní pas****62.1 Vstupní data**

Délka dílce: 3,850 m

**Průřez**

Název: IPE 240

Poznámka: Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 72**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3391	-3,620	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3391	5,330	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3391	2,360	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3391	0,000	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3391	0,000	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3391	-3,620	25,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3391	0,000	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3391	5,330	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	-0,990	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	6,520	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	1,710	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	1,200	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	1,200	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	6,310	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	1,920	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3392	1,200	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	-4,650	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	6,560	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	5,600	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	1,210	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	1,210	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	1,000	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	5,390	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3393	1,210	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3394	-1,340	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3394	6,790	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3394	-1,070	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3394	1,480	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3394	1,480	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3394	2,510	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3394	1,480	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3395	0,380	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3395	7,800	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3395	0,810	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3395	2,490	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3395	2,490	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3395	2,480	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3395	2,490	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3396	-1,190	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3396	7,800	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3396	4,080	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3396	2,500	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3396	2,500	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3396	2,500	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3396	-0,910	25,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3397	-2,770	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3397	6,960	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3397	4,270	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3397	1,670	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3397	1,670	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3397	1,670	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3398	-2,080	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3398	5,830	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3398	1,830	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3398	0,560	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3398	0,560	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3398	1,730	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3398	0,560	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3399	-4,940	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3399	6,130	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3399	-4,780	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3399	0,860	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3399	0,860	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3399	0,860	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3399	5,970	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3400	-1,240	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3400	6,110	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3400	-1,080	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3400	0,880	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3400	0,880	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3400	0,710	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3400	0,880	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,850$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

**62.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B3397; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = 1,670$  kN;  $M_y = 43,110$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 919,320$  kN;  $M_{y,R} = 68,912$  kNm $|0,002 + 0,626 + 0,000| = |0,627| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 143,0

**Průřez vyhovuje****63 Konc. ztuž. BE - diagonály****63.1 Vstupní data**

Délka dílce: 6,470 m

**Průřez****Název:** 2 x L 80 x 80 x 8

Vzdálenost dílčích průřezů: 12,0 mm

**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Spojky**

Vložky ve vzdálenostech 1,000 m

Výška spojky = 100,0 mm

Šířka spojky = 100,0 mm

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 69**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3415	-10,830	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3415	7,270	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3415	-1,670	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3415	-2,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3415	-10,810	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3415	6,920	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3415	-1,660	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	-10,840	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	7,330	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	-1,900	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	-1,610	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	7,310	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	-10,530	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	-1,910	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4121	-1,970	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3417	-11,150	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3417	6,980	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3417	-1,960	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3417	-2,340	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3417	-11,130	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3417	6,580	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3417	-1,960	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	-9,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	4,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	-2,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	-2,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	-9,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	4,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	-2,070	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3418	-8,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3419	-8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3419	5,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3419	-1,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3419	-1,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3419	5,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3419	-8,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3419	-2,080	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3419	-2,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	-10,790	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	7,320	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	-10,770	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	-1,580	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	-1,560	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	7,120	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	-1,570	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3420	-1,870	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	-10,820	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	7,310	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	-1,580	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	-1,910	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	7,300	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	-10,520	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	-1,900	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3421	-1,890	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4122	-11,160	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4122	6,940	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4122	6,920	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4122	-1,980	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4122	-2,400	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4122	-10,890	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4122	-2,390	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	-10,430	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	7,690	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	-1,480	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	-1,230	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	7,670	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	-10,150	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	-1,490	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3423	-1,450	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,470$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,470$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 6,470$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,470$  m**63.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4122; **Třída průřezu:** 3**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**  $0,010$  kN <  $166,883$  kN **Vyhovuje****Posudek vybočení kolmo k hmotné ose y:**  $11,160$  kN <  $97,400$  kN **Vyhovuje****Posudek kritické síly  $N_{cr,z}$ :**  $11,160$  kN <  $198,043$  kN **Vyhovuje****Posudek tuhosti spojek  $S_v$ :**  $11,160$  kN <  $2520,302$  kN **Vyhovuje****Posudek tuhosti členěného průřezu:**  $0,056 + 0,004 < 1$  **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -11,160$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek namáhání kombinace tlaku a ohybu uprostřed délky pásu:**

Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = 7,486 \text{ kN}$

Únosnosti:  $N_R = 230,189 \text{ kN}$

$|0,033 + 0,000 + 0,000| = |0,033| < 1$  **Vyhovuje**

**Posudek ohybu v místě spojky:**

Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = -5,580 \text{ kN}$ ;  $M_{z,ch} = 0,019 \text{ kNm}$

Únosnosti:  $N_R = -230,189 \text{ kN}$ ;  $M_{z,R} = 2,526 \text{ kNm}$

$|0,024 + 0,000 + 0,007| = |0,032| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 212,0

**Průřez vyhovuje**

## 64 Zavětrování horních pasů A,B

### 64.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,561 m

**Průřez**

Název: L 70 x 70 x 7 (CSN)

Poznámka: Norma ČSN 42 5541

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 1**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
Zat. případ 1	80,000	0,000	0,300	0,000	0,300	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**

Délka úseku pro vzpěr  $L_\zeta = 5,561 \text{ m}$

Součinitel vzpěrné délky  $k_\zeta = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,\zeta} = 5,561 \text{ m}$

Délka úseku pro vzpěr  $L_\eta = 5,561 \text{ m}$

Součinitel vzpěrné délky  $k_\eta = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,\eta} = 5,561 \text{ m}$

**Klopení**

Součinitele uložení konců:  $k_y = 1,0$   $k_z = 1,0$   $k_w = 0,5$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 5,561 \text{ m}$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} = 5,561 \text{ m}$

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $y_p = 0,500$

### 64.2 Výsledky

**Celkové posouzení**

**Rozhodující zatěžovací případ:** Zat. případ 1; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = 80,000 \text{ kN}$ ;  $M_y = -0,300 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,300 \text{ kNm}$

**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $N_R = 221,370 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = -2,340 \text{ kNm}$ ;  $M_{z,R} = 2,199 \text{ kNm}$

$|0,361 + 0,128 + 0,136| = |0,626| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 403,4

**Průřez vyhovuje**

## 65 Ztužidlo AS - hor pas

### 65.1 Vstupní data

Délka dílce: 3,850 m

**Průřez**

Název: IPE 240

Poznámka: Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 333

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B1547	-7,210	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	7,210	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	0,000	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	0,000	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	4,700	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	7,210	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	4,700	-21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	0,000	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1547	4,700	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2137	-17,600	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2137	1,610	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2137	-0,150	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2137	-7,100	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2137	-7,100	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2137	-17,470	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2137	-7,100	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2139	-9,950	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2139	17,420	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2139	-7,690	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2139	6,230	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2139	6,230	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2139	14,030	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2139	6,230	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	45,500	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	63,720	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	54,690	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	59,760	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	59,760	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	61,290	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	49,940	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	47,500	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2141	59,760	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	68,030	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	92,680	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	80,570	25,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	87,080	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	87,080	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2144	73,870	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	87,560	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	87,080	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2144	68,740	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	67,060	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	97,770	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	85,540	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	87,540	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	87,540	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	79,290	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	87,540	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2145	80,710	25,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2147	74,630	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2147	114,760	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2147	87,020	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2147	103,220	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2147	103,220	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2147	103,220	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2147	95,560	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2154	10,030	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2154	24,750	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2154	16,210	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2154	18,130	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2154	18,130	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2154	18,130	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2152	-12,850	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2152	16,790	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2152	13,030	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2152	6,170	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2152	6,170	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2152	-7,220	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2152	6,170	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	-7,580	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	13,960	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	-2,010	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	7,040	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	7,040	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	10,250	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	6,300	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2150	7,040	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	42,130	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	62,640	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	48,500	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	57,750	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	57,750	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	53,080	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	49,300	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2188	57,750	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2190	42,440	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2190	61,580	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2190	56,960	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2190	56,960	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2190	48,670	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2190	52,230	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2190	56,960	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	43,610	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	61,440	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	49,820	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	57,140	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	57,140	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	58,190	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	52,140	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2192	57,140	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2185	45,650	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2185	62,290	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2185	58,320	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2185	58,320	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2185	51,940	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2185	52,850	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2185	58,320	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2183	48,270	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2183	64,180	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2183	54,790	25,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2183	60,420	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2183	60,420	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2183	51,490	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2183	60,420	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	19,610	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	31,920	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	22,660	25,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	27,100	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	27,100	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	27,340	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	30,170	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	27,100	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2182	25,590	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2179	9,670	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2179	33,350	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2179	20,440	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2179	19,750	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2179	19,750	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2179	12,920	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2179	19,750	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2177	11,600	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2177	35,920	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2177	25,520	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2177	22,460	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2177	22,460	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2177	23,010	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2177	15,380	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2177	22,460	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	13,260	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	38,770	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	25,720	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	25,440	-44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	25,440	44,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	28,610	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	34,420	36,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2175	25,440	0,000	43,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	-7,210	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	7,210	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	0,000	-26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	0,000	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	7,210	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	4,700	21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	4,700	-21,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	0,000	0,000	15,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1525	4,700	26,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2441	5,800	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2441	11,040	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2441	9,470	-42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2441	9,470	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2441	6,300	40,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2441	10,300	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2441	9,470	0,000	37,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-44,210	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-31,870	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-43,630	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-44,210	-42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-35,720	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-43,330	40,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-44,210	0,000	37,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2431	-38,050	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1679	-51,190	40,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1679	-35,340	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1679	-37,260	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1679	-49,350	-42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1679	-49,350	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1679	-46,310	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1679	-49,350	0,000	37,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2251	-29,650	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2251	-13,910	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2251	-24,470	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2251	-24,470	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2251	-14,950	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2251	-24,470	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2251	-18,330	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2253	-7,680	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2253	1,160	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2253	-5,800	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2253	-5,800	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2253	-5,970	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2253	-3,760	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2253	-5,800	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2255	25,830	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2255	36,990	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2255	32,240	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2255	31,960	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2255	31,960	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2255	31,960	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2255	26,950	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	24,620	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	35,220	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	30,230	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	30,210	-28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	30,210	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	25,250	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	30,210	0,000	16,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2258	25,230	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2259	51,280	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2259	72,700	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2259	68,370	-28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2259	68,370	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2259	60,970	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2259	62,410	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2259	68,370	0,000	16,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	42,590	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	60,740	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	51,980	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	56,080	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	56,080	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	48,500	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	56,080	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2261	46,690	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	14,950	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	24,570	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	18,020	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	19,500	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	19,500	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	16,000	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	19,500	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2268	16,440	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2266	-12,660	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2266	-3,710	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2266	-8,780	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2266	-9,850	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2266	-9,850	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2266	-11,970	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2266	-9,850	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2266	-8,810	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2264	-8,510	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2264	5,130	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2264	-7,820	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2264	-0,120	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2264	-0,120	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2264	4,680	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2264	-0,120	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2302	-5,040	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2302	9,800	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2302	9,270	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2302	4,480	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2302	4,480	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2302	8,000	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2302	4,480	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2304	-6,600	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2304	0,120	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2304	-6,390	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2304	-5,070	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2304	-5,070	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2304	-5,070	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2304	-5,920	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	20,810	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	35,190	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	28,850	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	29,000	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	29,000	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	23,330	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	25,070	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2306	29,000	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2299	44,390	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2299	65,630	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2299	60,620	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2299	59,910	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2299	59,910	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2299	49,830	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2299	59,910	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2297	50,690	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2297	72,660	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2297	69,130	26,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2297	66,920	-28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2297	66,920	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2297	60,440	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2297	62,630	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2297	66,920	0,000	16,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	20,040	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	27,860	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	22,440	26,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	23,370	-28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	23,370	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	20,900	22,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	22,350	28,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2296	23,370	0,000	16,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	21,780	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	29,520	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	23,720	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	25,100	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	25,100	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	24,390	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	21,970	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2293	25,100	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2291	-45,010	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2291	-25,680	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2291	-27,830	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2291	-41,270	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2291	-41,270	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2291	-33,990	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2291	-41,270	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2289	-28,350	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2289	-11,730	38,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2289	-14,550	44,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2289	-21,290	-47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2289	-21,290	47,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2289	-21,290	0,000	45,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-44,230	40,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-30,200	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-41,420	-42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-41,420	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-38,530	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-39,850	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-31,970	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B1723	-41,420	0,000	37,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2435	-64,930	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2435	-47,520	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2435	-63,210	40,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2435	-64,930	-42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2435	-54,570	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2435	-64,860	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2435	-51,900	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2435	-64,930	0,000	37,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2445	8,850	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2445	26,320	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2445	11,470	40,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2445	20,510	-42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2445	20,510	42,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2445	22,390	34,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2445	20,510	0,000	37,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,850$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

**65.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2291; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -41,270$  kN;  $M_y = 45,430$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -873,231$  kN;  $M_{y,R} = 68,912$  kNm $|0,047 + 0,659 + 0,000| = |0,707| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -307,104$  kN;  $M_{y,R} = 68,912$  kNm $|0,134 + 0,659 + 0,000| = |0,794| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 143,0

**Průřez vyhovuje****66 Ztužidlo AS - diagonály****66.1 Vstupní data**

Délka dílce: 6,470 m

**Průřez****Název:** 2 x L 60 x 60 x 6

Vzdálenost dílčích průřezů: 12,0 mm

**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Spojky**

Vložky ve vzdálenostech 1,000 m

Výška spojky = 100,0 mm

Šířka spojky = 100,0 mm

## Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 129

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3825	-8,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3825	7,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3825	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3826	-10,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3826	8,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3826	1,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3827	-12,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3827	9,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3827	2,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3828	-5,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3828	7,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3828	-5,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3829	-5,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3829	6,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3829	-4,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3830	-4,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3830	5,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3830	-2,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3831	-8,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3831	10,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3831	-0,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3832	-2,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3832	3,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3832	-1,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3833	-4,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3833	5,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3833	-0,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3824	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3824	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3824	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3824	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3824	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3823	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3823	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3823	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3823	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3823	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3821	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3821	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3821	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3821	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3821	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3820	-7,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3820	14,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3820	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3819	-5,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3819	14,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3819	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3819	-1,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3818	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3818	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3818	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3817	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3817	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3817	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3816	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3816	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3816	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3884	-2,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3884	3,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3885	-1,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3885	1,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3885	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3886	-1,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3886	0,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3886	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3887	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3887	1,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3888	-1,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3888	1,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3889	-3,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3889	2,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3889	-3,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3889	2,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3883	-0,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3883	1,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3883	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3883	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3882	-0,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3882	2,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3882	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3882	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3881	-2,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3881	3,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3881	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3880	-2,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3880	3,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3879	-2,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B3879	3,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3878	-2,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3878	2,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3878	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3901	-2,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3901	2,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3900	-3,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3900	3,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3899	-3,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3899	2,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3898	-2,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3898	3,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3898	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3897	-0,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3897	1,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3897	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3896	-1,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3896	1,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3895	-1,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3895	0,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3895	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3894	-0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3894	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3893	-1,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3893	1,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3893	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3892	-0,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3892	1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3892	-0,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3891	-0,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3891	1,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3891	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3890	-1,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B3890	1,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,470$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,470$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 6,470$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,470$  m**66.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B3827; **Třída průřezu:** 3**Posudek vybočení kolmo k hmotné ose y:**  $12,880 \text{ kN} < 32,092 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek kritické síly  $N_{cr,z}$ :**  $12,880 \text{ kN} < 71,141 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek tuhosti spojek  $S_v$ :**  $12,880 \text{ kN} < 795,885 \text{ kN}$  **Vyhovuje****Posudek tuhosti členěného průřezu:**  $0,181 + 0,016 < 1$  **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -12,880 \text{ kN}$ ;  $M_y = 0,000 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

#### Posudek namáhání kombinace tlaku a ohybu uprostřed délky pásu:

Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = 9,659 \text{ kN}$

Únosnosti:  $N_R = 107,012 \text{ kN}$

$|0,090 + 0,000 + 0,000| = |0,090| < 1$  **Vyhovuje**

#### Posudek ohybu v místě spojky:

Vnitřní síly na dílčím prutu:  $N_{ch} = -6,440 \text{ kN}$ ;  $M_{z,ch} = 0,025 \text{ kNm}$

Únosnosti:  $N_R = -107,012 \text{ kN}$ ;  $M_{z,R} = 1,063 \text{ kNm}$

$|0,060 + 0,000 + 0,024| = |0,084| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 282,7

**Průřez vyhovuje**

## 67 O1 - Sloup v okně

### 67.1 Vstupní data

Délka dílce: 7,060 m

**Průřez**

Název: MSH 200 x 100 x 12.5

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 63**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4271	-44,800	-5,230	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B4271	-29,900	-2,580	0,320	-1,120	-1,900	0,000	0,000	0,000
B4271	-40,380	1,320	-5,210	-1,380	0,370	0,000	0,000	0,000
B4271	-36,150	4,560	0,560	-1,380	-2,330	0,000	0,000	0,000
B4271	-34,140	-0,470	3,310	-1,120	0,290	0,000	0,000	0,000
B4271	-42,430	0,380	-8,240	0,060	0,190	0,000	0,000	0,000
B4271	-36,200	-0,270	5,330	0,050	0,160	0,000	0,000	0,000
B4272	-38,320	-5,760	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B4272	-24,630	-3,650	0,280	1,150	1,930	0,000	0,000	0,000
B4272	-33,940	2,700	-7,930	1,410	-0,410	0,000	0,000	0,000
B4272	-33,990	-5,770	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B4272	-29,700	5,930	0,530	1,410	2,360	0,000	0,000	0,000
B4272	-33,550	0,010	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B4272	-31,620	-0,160	-10,070	-0,050	-0,160	0,000	0,000	0,000
B4272	-35,190	0,140	6,720	-0,060	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4273	-54,880	-5,630	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B4273	-37,960	-4,320	0,630	-1,120	-1,860	0,000	0,000	0,000
B4273	-50,520	2,700	-7,260	-1,370	0,390	0,000	0,000	0,000
B4273	-48,090	-5,680	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4273	-39,500	5,980	1,030	-1,160	-1,930	0,000	0,000	0,000
B4273	-47,200	0,240	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4273	-46,960	-2,180	7,090	-1,260	0,360	0,000	0,000	0,000
B4273	-45,720	-0,070	-9,780	0,040	0,150	0,000	0,000	0,000
B4273	-50,970	0,510	7,970	0,050	0,170	0,000	0,000	0,000
B4273	-46,280	5,940	1,210	-1,370	-2,280	0,000	0,000	0,000
B4274	-29,540	-4,520	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4274	-17,290	-5,570	0,240	0,520	0,870	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4274	-25,190	-0,590	-1,580	0,640	-0,180	0,000	0,000	0,000
B4274	-20,200	-6,050	0,310	0,620	1,040	0,000	0,000	0,000
B4274	-28,790	4,730	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4274	-26,190	0,870	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4274	-24,260	0,900	-6,490	-0,020	-0,080	0,000	0,000	0,000
B4274	-24,430	-3,930	10,090	0,620	-0,180	0,000	0,000	0,000
B4274	-20,950	2,650	0,440	0,640	1,060	0,000	0,000	0,000
B4275	-69,200	-4,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4275	-46,720	2,090	17,090	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4275	-59,900	5,890	12,380	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4275	-55,320	4,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4275	-60,260	-4,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4275	-73,500	17,740	32,520	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4275	-55,910	12,820	-0,540	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4275	-57,890	1,300	-5,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4275	-55,660	3,770	21,850	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4275	-51,760	-0,610	10,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4276	-55,430	-5,150	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B4276	-38,660	-3,400	0,430	0,840	1,530	0,000	0,000	0,000
B4276	-50,810	1,300	-4,820	1,060	-0,180	0,000	0,000	0,000
B4276	-48,600	-5,190	0,000	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B4276	-39,750	4,570	0,760	0,870	1,580	0,000	0,000	0,000
B4276	-49,720	-1,320	5,220	1,030	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4276	-43,980	1,340	-5,030	0,870	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4276	-46,230	0,420	-8,120	-0,050	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4276	-51,960	0,110	6,600	-0,060	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4276	-51,870	3,260	-4,820	-0,060	-0,290	0,000	0,000	0,000
B4276	-46,580	4,540	0,900	1,060	1,900	0,000	0,000	0,000
B4277	-28,100	-4,460	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4277	-16,190	-5,410	0,200	-0,440	-0,750	0,000	0,000	0,000
B4277	-23,160	-3,760	9,710	-0,520	0,140	0,000	0,000	0,000
B4277	-18,930	-5,880	0,260	-0,520	-0,890	0,000	0,000	0,000
B4277	-27,510	4,660	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4277	-23,750	-0,760	-1,290	-0,520	0,130	0,000	0,000	0,000
B4277	-25,010	0,840	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4277	-23,000	0,960	-6,280	0,020	0,060	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 7,060$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 7,060$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 7,060$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 7,060$  m**67.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4275; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**17,740 kN < 635,987 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly: N = -73,500 kN;  $M_y = 32,520$  kNm;  $M_z = 0,010$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -940,955 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 93,071 \text{ kNm}$  $|0,078 + 0,349 + 0,000| = |0,428| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -369,180 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 93,942 \text{ kNm}$  $|0,199 + 0,346 + 0,000| = |0,545| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 182,9

**Průřez vyhovuje****68 O2 - příčle****68.1 Vstupní data****Délka dílce:** 3,450 m**Průřez****Název:** IPE 240**Poznámka:** Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 112**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2115	-23,110	33,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2115	15,350	28,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2115	14,690	35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2115	-4,440	-35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2115	-4,440	35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2115	-13,120	35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2115	-12,450	28,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2115	-4,440	0,000	31,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2130	-9,140	35,620	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000
B2130	7,120	27,870	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2130	3,650	27,850	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2130	-9,140	-36,330	-1,230	0,220	0,750	0,000	0,000	0,000
B2130	6,890	35,650	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2130	-8,910	27,840	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B2130	6,890	-0,330	30,460	0,090	0,150	0,000	0,000	0,000
B2149	-16,160	36,050	0,000	3,920	0,000	0,000	0,000	0,000
B2149	6,210	20,390	11,090	-0,640	1,460	0,000	0,000	0,000
B2149	-11,500	26,090	14,110	-0,810	1,760	0,000	0,000	0,000
B2149	-7,130	36,060	0,000	4,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2149	-11,500	-36,470	-1,460	-0,810	-0,680	0,000	0,000	0,000
B2149	1,930	36,070	0,000	3,900	0,000	0,000	0,000	0,000
B2149	1,930	26,690	14,120	3,900	1,760	0,000	0,000	0,000
B2149	-7,130	26,670	14,120	4,020	1,810	0,000	0,000	0,000
B2168	-12,960	13,720	8,550	-1,150	2,360	0,000	0,000	0,000
B2168	7,720	18,710	0,000	4,480	0,000	0,000	0,000	0,000
B2168	-5,100	13,920	8,640	-1,180	2,440	0,000	0,000	0,000
B2168	-0,880	23,880	0,000	5,430	0,000	0,000	0,000	0,000
B2168	-12,960	-48,840	-44,140	-1,150	-1,100	0,000	0,000	0,000
B2168	7,490	24,330	0,000	5,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B2168	2,920	14,370	8,840	-1,150	2,420	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2168	-0,880	14,500	8,640	5,430	2,440	0,000	0,000	0,000
B2187	-9,180	35,540	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2187	8,900	27,800	0,000	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B2187	-9,150	27,780	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B2187	5,900	32,970	0,000	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000
B2187	-9,180	-36,400	-1,490	0,230	0,800	0,000	0,000	0,000
B2187	8,870	35,570	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B2187	5,920	27,790	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2187	8,870	-0,410	30,330	0,250	0,430	0,000	0,000	0,000
B2187	5,900	-33,750	-1,360	0,260	0,910	0,000	0,000	0,000
B2206	-8,630	35,610	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2206	7,780	27,870	0,000	0,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B2206	-8,540	27,840	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B2206	4,720	33,040	0,000	0,390	0,000	0,000	0,000	0,000
B2206	-8,630	-36,340	-1,250	0,230	0,810	0,000	0,000	0,000
B2206	7,690	35,640	0,000	0,380	0,000	0,000	0,000	0,000
B2206	4,780	27,860	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B2206	7,690	-0,330	30,460	0,380	0,660	0,000	0,000	0,000
B2206	4,720	-33,680	-1,100	0,390	1,350	0,000	0,000	0,000
B2225	-14,690	33,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2225	6,240	28,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2225	-12,840	35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2225	-5,750	-35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2225	-5,750	35,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2225	-14,100	28,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2225	-11,950	28,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2225	-5,750	0,000	31,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2244	-7,760	37,530	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2244	5,210	29,420	0,000	-0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B2244	5,150	37,570	0,000	-0,240	0,000	0,000	0,000	0,000
B2244	-7,700	29,380	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B2244	-7,760	-38,120	-1,030	-0,040	-0,150	0,000	0,000	0,000
B2244	5,150	-0,260	32,170	-0,240	-0,410	0,000	0,000	0,000
B2244	5,150	-38,090	-0,900	-0,240	-0,820	0,000	0,000	0,000
B2263	-12,520	20,490	11,700	0,460	-0,980	0,000	0,000	0,000
B2263	5,070	24,540	0,000	-2,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2263	-1,590	31,260	0,000	-2,360	0,000	0,000	0,000	0,000
B2263	-3,320	20,800	11,840	0,510	-1,060	0,000	0,000	0,000
B2263	-12,520	-45,300	-25,520	0,460	0,400	0,000	0,000	0,000
B2263	2,680	31,360	0,000	-1,610	0,000	0,000	0,000	0,000
B2263	3,020	24,470	0,000	-1,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B2263	2,680	21,500	11,880	-1,610	-0,730	0,000	0,000	0,000
B2263	-1,590	21,400	11,840	-2,360	-1,060	0,000	0,000	0,000
B2263	2,870	-41,650	-22,350	0,500	0,460	0,000	0,000	0,000
B2282	-12,270	37,950	0,000	-1,700	0,000	0,000	0,000	0,000
B2282	5,820	21,510	11,690	0,140	-0,350	0,000	0,000	0,000
B2282	-3,030	37,970	0,000	-1,800	0,000	0,000	0,000	0,000
B2282	-10,120	27,480	14,860	0,360	-0,770	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2282	-10,120	-38,300	-1,380	0,360	0,320	0,000	0,000	0,000
B2282	4,690	37,980	0,000	-1,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2282	4,690	28,110	14,870	-1,080	-0,480	0,000	0,000	0,000
B2282	-3,030	28,100	14,860	-1,800	-0,810	0,000	0,000	0,000
B2301	-8,520	37,560	0,000	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
B2301	4,540	29,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2301	4,400	29,420	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2301	-8,520	-38,100	-0,940	-0,170	-0,580	0,000	0,000	0,000
B2301	4,430	37,580	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2301	-8,410	29,400	0,000	-0,160	0,000	0,000	0,000	0,000
B2301	4,430	-0,250	32,200	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B2301	4,400	-29,830	-0,690	0,010	0,050	0,000	0,000	0,000
B2320	-7,980	35,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2320	5,920	29,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2320	-7,870	29,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2320	-2,300	-37,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2320	-2,300	37,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2320	-6,150	29,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2320	-2,300	0,000	32,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2344	-4,140	15,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2344	5,840	23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2344	-1,950	23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2344	0,630	-23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2344	0,630	23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2344	0,630	0,000	20,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2344	5,720	15,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	-3,380	15,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	3,430	23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	-0,330	-23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	-0,330	23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	-3,380	23,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	3,430	15,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	-2,900	15,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4421	-0,330	0,000	20,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,450$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,450$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,450$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,450$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,450$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

## 68.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B2168; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

48,840 kN < 259,789 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

1,150 kN < 270,980 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -12,960$  kN;  $M_y = -44,140$  kNm;  $M_z = 1,100$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -883,417$  kN;  $M_{y,R} = -62,491$  kNm;  $M_{z,R} = 17,371$  kNm

$|0,015 + 0,706 + 0,063| = |0,784| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -365,067$  kN;  $M_{y,R} = -62,491$  kNm;  $M_{z,R} = 17,371$  kNm

$|0,036 + 0,706 + 0,063| = |0,805| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 128,1

**Průřez vyhovuje**

## 69 O3 - projevový sloupek

### 69.1 Vstupní data

Délka dílce: 0,940 m

**Průřez**

Název: MSH 100 x 100 x 8.0

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 131

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4270	-19,030	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4270	-13,080	0,000	0,000	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000
B4270	-14,450	0,000	0,000	-1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4270	-18,370	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4270	-18,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4270	-17,010	0,000	0,000	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000
B4270	-17,080	0,000	0,000	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4270	-15,050	0,000	0,000	0,000	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4270	-16,410	0,000	0,000	0,000	0,320	0,000	0,000	0,000
B4279	-20,170	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4279	-13,910	0,000	0,000	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000
B4279	-15,460	0,000	0,000	-1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4279	-19,380	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4279	-18,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4279	-18,630	0,000	0,000	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4279	-18,110	0,000	0,000	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4279	-15,870	0,000	0,000	0,000	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4279	-17,420	0,000	0,000	0,000	0,320	0,000	0,000	0,000
B4282	-20,190	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4282	-13,510	0,000	0,000	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000
B4282	-15,470	0,000	0,000	-1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4282	-19,390	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4282	-19,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4282	-18,250	0,000	0,000	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4282	-18,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4282	-17,720	0,000	0,000	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4282	-15,470	0,000	0,000	0,000	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4282	-17,430	0,000	0,000	0,000	0,320	0,000	0,000	0,000
B4285	-17,220	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4285	-11,750	0,000	0,000	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000
B4285	-12,940	0,000	0,000	-1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4285	-16,870	0,000	0,000	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4285	-16,140	0,000	0,000	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4285	-15,910	0,000	0,000	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4285	-13,710	0,000	0,000	0,000	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4285	-14,910	0,000	0,000	0,000	0,320	0,000	0,000	0,000
B4288	-20,070	0,960	-0,910	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4288	-14,190	-0,050	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4288	-18,180	-0,810	0,760	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4288	-18,120	-0,050	0,050	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4288	-19,000	-0,820	0,770	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4288	-19,530	0,970	-0,910	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4288	-16,220	-0,810	0,380	0,000	-0,310	0,000	0,000	0,000
B4288	-16,160	-0,050	0,030	0,000	0,310	0,000	0,000	0,000
B4291	-20,270	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4291	-14,190	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4291	-18,120	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4291	-19,310	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4291	-19,620	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4291	-19,070	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4291	-16,150	0,000	0,000	0,000	-0,310	0,000	0,000	0,000
B4291	-17,350	0,000	0,000	0,000	0,310	0,000	0,000	0,000
B4294	-21,950	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4294	-15,670	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4294	-19,590	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4294	-20,700	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4294	-20,660	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4294	-21,500	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4294	-20,840	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4294	-17,630	0,000	0,000	0,000	-0,310	0,000	0,000	0,000
B4294	-18,740	0,000	0,000	0,000	0,310	0,000	0,000	0,000
B4297	-25,280	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4297	-18,630	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4297	-22,560	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4297	-23,530	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4297	-23,540	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4297	-24,700	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4297	-24,310	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4297	-20,590	0,000	0,000	0,000	-0,310	0,000	0,000	0,000
B4297	-21,570	0,000	0,000	0,000	0,310	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4300	-19,900	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4300	-13,810	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4300	-17,740	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4300	-18,850	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4300	-18,640	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4300	-15,770	0,000	0,000	0,000	-0,310	0,000	0,000	0,000
B4300	-16,890	0,000	0,000	0,000	0,310	0,000	0,000	0,000
B4303	-20,050	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4303	-14,080	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4303	-18,000	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4303	-18,860	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4303	-19,420	0,000	0,000	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000
B4303	-19,810	0,000	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4303	-18,950	0,000	0,000	-1,300	0,000	0,000	0,000	0,000
B4303	-16,040	0,000	0,000	0,000	-0,310	0,000	0,000	0,000
B4303	-16,900	0,000	0,000	0,000	0,310	0,000	0,000	0,000
B4306	-7,330	-0,800	0,750	-0,660	0,000	0,000	0,000	0,000
B4306	-4,730	-0,050	0,000	-0,690	0,000	0,000	0,000	0,000
B4306	-4,880	-0,040	0,000	-0,690	0,000	0,000	0,000	0,000
B4306	-6,740	-0,040	0,040	0,690	0,000	0,000	0,000	0,000
B4306	-7,170	-0,800	0,750	-0,660	0,000	0,000	0,000	0,000
B4306	-6,980	0,970	-0,910	-0,440	0,000	0,000	0,000	0,000
B4306	-6,400	-0,800	0,370	0,000	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4306	-5,810	-0,040	0,020	0,000	0,160	0,000	0,000	0,000
B4309	-17,810	1,060	-1,000	-0,880	0,030	0,000	0,000	0,000
B4309	-10,870	-0,060	0,000	-1,250	0,000	0,000	0,000	0,000
B4309	-16,330	-0,890	0,830	-1,940	0,020	0,000	0,000	0,000
B4309	-12,790	-0,900	0,000	1,910	0,000	0,000	0,000	0,000
B4309	-16,710	-0,900	0,840	-1,940	0,020	0,000	0,000	0,000
B4309	-17,560	1,070	-1,000	-0,880	0,030	0,000	0,000	0,000
B4309	-15,180	-0,070	0,060	1,360	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4309	-14,750	-0,900	0,420	-0,020	-0,440	0,000	0,000	0,000
B4309	-12,840	-0,060	0,030	0,050	0,280	0,000	0,000	0,000
B4325	-16,010	-0,040	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4325	-11,590	-1,450	0,000	0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4325	-11,890	-0,040	0,000	-1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4325	-15,570	-0,040	0,030	1,370	0,000	0,000	0,000	0,000
B4325	-15,680	-1,460	1,370	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4325	-11,840	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4325	-11,750	-1,460	0,000	0,890	0,000	0,000	0,000	0,000
B4325	-13,590	-0,740	0,350	0,000	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4325	-13,850	-0,040	0,020	0,000	0,320	0,000	0,000	0,000
B4332	-16,440	2,130	-1,230	-5,250	4,540	0,000	0,000	0,000
B4332	-10,120	-0,030	0,000	5,640	0,000	0,000	0,000	0,000
B4332	-16,300	2,130	-1,240	-5,340	4,620	0,000	0,000	0,000
B4332	-14,260	-0,040	0,040	7,090	-6,050	0,000	0,000	0,000
B4332	-14,450	-1,670	0,980	-1,160	0,190	0,000	0,000	0,000
B4332	-14,040	-0,030	0,030	6,950	-5,920	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4344	-15,260	-2,520	1,600	-1,640	1,120	0,000	0,000	0,000
B4344	-10,880	-0,050	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000
B4344	-15,140	-2,520	1,600	-1,770	1,250	0,000	0,000	0,000
B4344	-15,180	-0,070	0,060	3,730	-2,860	0,000	0,000	0,000
B4344	-15,010	-0,060	0,060	3,530	-2,670	0,000	0,000	0,000
B4344	-11,330	-0,880	0,000	-0,750	0,000	0,000	0,000	0,000
B4425	-8,990	0,130	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4425	-6,810	-1,260	0,000	0,440	0,000	0,000	0,000	0,000
B4425	-6,860	0,110	0,000	-0,690	0,000	0,000	0,000	0,000
B4425	-8,720	0,110	-0,100	0,690	0,000	0,000	0,000	0,000
B4425	-8,670	-1,260	1,180	-0,440	0,000	0,000	0,000	0,000
B4425	-7,760	-0,570	0,270	0,000	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4425	-7,790	0,110	-0,050	0,000	0,160	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 0,940$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 0,940$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 0,940$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 0,940$  m**69.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4332; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**0,040 kN < 199,717 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**7,090 kN < 199,717 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -14,260$  kN;  $M_y = 0,040$  kNm;  $M_z = 6,050$  kNm**Posudek nejneprůzračnější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -666,468$  kN;  $M_{y,R} = 22,687$  kNm;  $M_{z,R} = 22,687$  kNm $|0,021 + 0,002 + 0,267| = |0,290| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -666,468$  kN;  $M_{y,R} = 22,687$  kNm;  $M_{z,R} = 22,687$  kNm $|0,021 + 0,002 + 0,267| = |0,290| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 25,2

**Průřez vyhovuje****70 O4 - spodní příčník atiky****70.1 Vstupní data**

Délka dílce: 3,450 m

**Průřez****Název:** IPE 160**Poznámka:** Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů:** 120

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4278	2,650	-1,600	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4278	8,830	-1,490	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4278	3,730	-1,920	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4278	7,750	-1,160	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4278	3,730	-2,740	-8,050	-0,030	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4278	6,870	-1,670	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4281	4,610	-2,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4281	10,680	-2,060	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4281	10,480	-2,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4281	6,040	-3,450	-10,500	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4281	9,250	-1,620	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4281	9,010	-2,330	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4281	6,040	-2,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4281	10,480	-2,820	-8,310	-0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4284	3,260	-1,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4284	8,930	-1,520	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4284	8,720	-1,450	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4284	6,210	-1,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4284	4,440	-2,960	-8,790	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4284	7,540	-1,090	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4284	8,140	-1,280	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4284	4,440	-2,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4284	8,720	-2,270	-6,420	-0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4287	0,980	-1,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4287	6,830	-0,870	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4287	6,710	-0,840	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4287	1,750	-2,130	-5,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4287	6,060	-0,640	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4287	1,750	-1,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4287	6,710	-1,650	-4,300	-0,030	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4287	0,980	-1,900	-5,130	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B4290	0,690	-0,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4290	10,860	-1,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4290	9,230	-1,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4290	9,930	-2,670	-7,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4290	9,800	-1,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4290	10,860	-2,550	-7,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4293	4,560	-2,110	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4293	12,600	-2,270	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4293	12,010	-2,490	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B4293	6,130	-3,400	-10,330	0,020	0,080	0,000	0,000	0,000
B4293	11,030	-1,790	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4293	10,970	-2,170	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B4293	6,130	-2,580	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4293	12,010	-3,310	-10,010	0,050	0,170	0,000	0,000	0,000
B4296	6,840	-2,810	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4296	15,500	-3,160	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4296	13,450	-2,540	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4296	15,100	-3,440	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4296	12,750	-4,290	-13,370	0,030	0,100	0,000	0,000	0,000
B4296	13,730	-3,020	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4296	12,750	-3,470	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4296	15,100	-4,260	-13,280	0,040	0,120	0,000	0,000	0,000
B4299	7,530	-3,030	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4299	16,420	-3,440	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4299	14,200	-2,770	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4299	16,240	-3,790	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4299	16,240	-4,610	-14,490	0,020	0,060	0,000	0,000	0,000
B4299	13,760	-3,780	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4302	7,000	-2,860	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4302	15,920	-3,290	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4302	15,850	-3,670	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4302	15,850	-4,490	-14,070	0,030	0,090	0,000	0,000	0,000
B4302	13,780	-2,640	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4302	13,240	-3,610	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4305	3,810	-1,880	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4305	12,720	-2,710	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4305	10,840	-1,730	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4305	5,370	-2,350	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4305	12,720	-3,520	-10,750	0,020	0,070	0,000	0,000	0,000
B4305	12,390	-2,200	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4305	9,680	-2,520	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4305	5,370	-3,170	-9,520	0,040	0,130	0,000	0,000	0,000
B4308	-2,390	0,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4308	2,440	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4308	2,430	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4308	2,390	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4308	2,440	-0,740	-1,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4308	-2,390	0,140	0,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4308	2,370	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4308	2,390	-0,540	-0,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4311	-1,140	-0,350	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B4311	12,290	-1,620	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4311	11,290	-1,330	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4311	-0,140	-0,650	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B4311	11,500	-3,150	-9,470	-0,020	-0,060	0,000	0,000	0,000
B4311	11,500	-2,340	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4311	11,290	-2,140	-5,980	-0,020	-0,080	0,000	0,000	0,000
B4311	-0,140	-1,470	-3,660	0,060	0,210	0,000	0,000	0,000
B4327	-0,480	-0,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4327	7,890	-1,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4327	7,400	-1,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4327	0,250	-0,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4327	7,890	-2,010	-5,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4327	5,000	-1,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4327	7,870	-1,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4327	0,250	-1,670	-4,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4331	-1,550	-0,220	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4331	3,160	0,860	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4331	3,050	0,850	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4331	2,520	0,450	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4331	-1,550	-1,040	-2,180	0,030	0,100	0,000	0,000	0,000
B4331	-1,470	-0,220	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4331	2,400	0,440	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4331	3,160	0,040	1,540	0,030	0,100	0,000	0,000	0,000
B4331	2,520	-0,370	0,130	0,040	0,130	0,000	0,000	0,000
B4343	-0,130	0,360	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4343	1,320	0,350	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4343	0,350	0,350	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4343	1,170	0,330	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4343	1,170	-0,490	-0,270	-0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4343	0,020	0,380	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
B4343	0,020	-0,030	0,300	-0,020	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4343	0,350	-0,470	-0,210	-0,020	-0,080	0,000	0,000	0,000
B4422	-1,930	0,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4422	2,720	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4422	2,220	-0,670	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4422	-1,930	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4422	2,720	-0,630	-0,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4422	2,220	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,450$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 0,700$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,415$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,450$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 0,700$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,415$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,450$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

**70.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4299; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**4,610 kN < 131,010 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,020 kN < 141,566 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 16,240$  kN;  $M_y = -14,490$  kNm;  $M_z = -0,060$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 472,115$  kN;  $M_{y,R} = -22,947$  kNm;  $M_{z,R} = -6,134$  kNm $|0,034 + 0,631 + 0,010| = |0,676| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 131,0

Průřez vyhovuje

## 71 O5 - sloupek atiky

### 71.1 Vstupní data

Délka dílce: 2,100 m

Průřez

Název: IPE 160

Poznámka: Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 113

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4271	-11,610	5,100	-8,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4271	-2,550	2,860	4,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4271	-10,360	6,860	-5,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4271	-3,800	11,250	9,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4280	-12,060	7,420	-10,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4280	-2,880	4,350	6,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4280	-10,700	8,350	-7,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4280	-4,240	13,560	11,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4280	-11,120	9,590	-8,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4280	-11,670	5,980	-8,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4283	-12,060	5,810	-8,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4283	-2,670	2,640	4,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4283	-10,490	6,640	-5,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4283	-4,250	11,950	9,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4283	-10,920	8,040	-6,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4283	-11,660	4,630	-7,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4286	-10,640	3,130	-5,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4286	-1,850	1,170	3,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4286	-10,470	2,360	-5,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4286	-9,840	5,940	-4,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4286	-2,830	9,270	7,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4286	-9,810	5,310	-3,770	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4286	-2,020	1,940	3,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4289	-11,860	9,090	-7,790	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4289	-2,980	2,670	5,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4289	-11,200	9,550	-7,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4289	-11,070	2,000	-4,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4289	-11,580	8,380	-7,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4289	-4,040	5,310	7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4289	-3,390	3,730	6,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4292	-12,230	7,430	-10,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4292	-3,060	3,890	6,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4292	-10,870	9,720	-7,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4292	-4,420	13,260	11,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4292	-11,750	5,860	-8,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4292	-11,680	11,170	-10,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4295	-13,070	10,200	-13,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4295	-3,790	6,320	9,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4295	-11,600	12,140	-10,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4295	-5,250	16,030	14,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4295	-12,610	14,250	-13,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4295	-12,820	12,750	-13,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-14,570	11,060	-14,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-5,070	7,060	9,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-13,700	8,840	-11,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-13,750	15,120	-13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-6,760	16,890	15,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-14,140	15,400	-14,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-5,890	14,670	12,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4298	-5,940	9,290	12,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4301	-11,790	10,450	-13,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4301	-2,650	6,650	9,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4301	-11,350	8,310	-11,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4301	-10,910	14,610	-12,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4301	-3,980	16,270	14,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4301	-11,730	15,010	-14,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4301	-3,090	8,790	11,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-12,000	6,670	-9,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-3,010	3,710	6,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-11,570	10,840	-9,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-11,290	11,090	-9,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-4,190	12,500	10,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-10,820	9,530	-7,390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-11,890	11,870	-10,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4304	-3,480	5,260	8,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-4,650	1,710	-0,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-0,300	1,420	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-4,580	1,740	-0,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-4,540	-1,700	0,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-4,520	2,000	-1,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-4,570	1,980	-1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-0,370	0,010	0,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4307	-0,420	-1,190	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-10,810	10,690	-9,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-1,610	5,940	3,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-10,680	10,020	-8,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-9,610	1,110	-3,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-9,420	0,120	-2,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-9,730	9,390	-5,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-3,000	6,910	9,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4310	-1,800	6,940	4,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4326	-9,920	1,630	-4,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4326	-1,790	2,240	4,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4326	-9,870	5,000	-5,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4326	-9,790	0,890	-3,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4326	-2,110	7,770	5,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4326	-9,730	7,000	-5,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4326	-9,730	6,970	-5,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4333	-10,150	2,930	-2,160	1,830	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4333	-0,960	-2,500	-0,660	1,400	0,010	0,000	0,000	0,000
B4333	-2,270	1,050	2,010	-1,820	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4333	-9,070	-2,610	1,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4333	-10,080	2,940	-2,180	1,830	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4333	-8,960	-2,600	1,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4333	-4,870	-0,360	0,840	0,000	-0,730	0,000	0,000	0,000
B4333	-6,250	1,990	0,420	0,000	0,950	0,000	0,000	0,000
B4342	-9,610	-0,680	-0,110	-0,910	0,010	0,000	0,000	0,000
B4342	-1,470	0,250	0,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4342	-9,580	1,090	-0,210	-1,830	0,010	0,000	0,000	0,000
B4342	-1,710	-0,860	0,020	1,820	0,010	0,000	0,000	0,000
B4342	-9,540	-1,040	-0,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4342	-1,640	2,100	0,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4342	-9,460	-0,990	-0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4342	-5,550	0,560	-0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4342	-5,670	0,100	0,410	0,000	-0,950	0,000	0,000	0,000
B4424	-5,590	-1,190	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4424	-1,240	-0,910	0,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4424	-5,430	1,740	-0,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4424	-5,520	-1,240	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4424	-5,470	2,060	-0,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4424	-5,480	1,770	-0,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4424	-1,330	-0,210	0,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4424	-1,310	-0,870	0,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,100 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 0,500$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,050 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,100 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 0,500$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,050 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 2,100 \text{ m}$ 

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1} = \text{Nezadáno}$ 

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**71.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4298; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**

16,890 kN < 131,010 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = -6,760$  kN;  $M_y = 15,160$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -472,115$  kN;  $M_{y,R} = 29,116$  kNm

$|0,014 + 0,521 + 0,000| = |0,535| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -393,682$  kN;  $M_{y,R} = 29,116$  kNm

$|0,017 + 0,521 + 0,000| = |0,538| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 56,9

**Průřez vyhovuje**

## 72 O6 - horní příčnick atiky

### 72.1 Vstupní data

Délka dílce: 3,450 m

**Průřez**

Název: IPE 160

Poznámka: Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

**Celkový počet zatěžovacích případů: 107**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4390	-11,250	-2,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4390	-2,860	-0,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4390	-11,250	-3,050	-9,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4390	-3,710	-1,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4391	-13,560	-2,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4391	-4,350	-1,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4391	-5,620	-1,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4391	-12,120	-2,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4391	-13,560	-3,750	-11,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4391	-9,010	-2,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4391	-5,620	-2,630	-7,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4392	-11,950	-2,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4392	-2,640	-0,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4392	-4,070	-1,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4392	-10,780	-2,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4392	-11,950	-3,270	-9,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4392	-4,070	-2,160	-6,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4393	-9,270	-1,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4393	-1,170	-0,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4393	-1,340	-0,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4393	-9,270	-2,460	-7,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4393	-1,340	-1,340	-3,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4394	-8,880	-1,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4394	-2,670	-1,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4394	-3,730	-1,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4394	-4,600	-1,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4394	-5,310	-2,530	-7,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4394	-6,690	-1,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4394	-3,730	-2,310	-6,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-13,260	-2,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-3,890	-1,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-11,690	-2,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-7,390	-2,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-13,260	-3,710	-11,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-6,340	-2,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-11,690	-3,230	-9,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4395	-7,390	-3,160	-9,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4396	-16,030	-3,730	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4396	-6,320	-2,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4396	-10,470	-3,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4396	-16,030	-4,550	-14,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4396	-9,100	-2,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4396	-10,470	-4,090	-12,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4397	-16,890	-3,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4397	-7,060	-2,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4397	-14,670	-3,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4397	-11,620	-3,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4397	-16,890	-4,800	-15,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4397	-13,760	-3,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4397	-11,620	-4,430	-13,870	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4398	-16,270	-3,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4398	-6,650	-2,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4398	-14,140	-3,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4398	-11,220	-3,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4398	-16,270	-4,620	-14,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4398	-13,240	-3,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4398	-11,220	-4,310	-13,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4399	-12,500	-2,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4399	-3,710	-1,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4399	-12,500	-3,480	-10,600	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B4400	-1,420	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4400	1,220	0,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4400	1,190	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4400	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4400	-0,010	-0,690	-0,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4400	1,220	-0,030	0,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4400	1,190	-0,450	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4401	-6,940	-0,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4401	-0,790	-0,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4401	-6,910	-3,020	-9,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4401	-5,940	-0,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4401	-1,780	-1,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4401	-6,910	-2,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4401	-6,940	-1,800	-4,800	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B4402	-7,770	-1,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4402	-2,240	-0,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4402	-2,970	-1,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4402	-7,040	-0,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4402	-7,770	-2,010	-5,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4402	-5,000	-1,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4402	-2,970	-1,850	-4,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4402	-3,030	-1,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4403	-1,050	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4403	2,520	0,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4403	2,500	0,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4403	-1,040	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4403	-1,050	-0,990	-2,010	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B4403	-0,320	0,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4403	-0,320	-0,160	0,870	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B4403	-0,330	0,660	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4403	-1,040	-0,990	-2,010	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B4404	-2,100	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4404	0,900	0,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4404	-2,100	-0,670	-0,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4404	0,860	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4404	-2,050	0,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4404	0,900	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4404	0,900	-0,410	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	-1,900	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	0,910	0,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	0,240	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	-0,590	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	0,210	-0,620	-0,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	0,870	0,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	-1,850	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	0,910	-0,120	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4423	-0,590	-0,610	-0,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,450$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 0,700$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,415$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,450$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 0,700$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,415$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 3,450$  m

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

**72.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ: B4397; Třída průřezu: 1**

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**4,800 kN < 131,010 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -16,890$  kN;  $M_y = -15,160$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -450,944$  kN;  $M_{y,R} = -22,784$  kNm $|0,037 + 0,665 + 0,000| = |0,703| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -181,293$  kN;  $M_{y,R} = -22,947$  kNm $|0,093 + 0,661 + 0,000| = |0,754| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 131,0

**Průřez vyhovuje****73 07 - zavětrování****73.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,726 m

**Průřez**

Název: L 50 x 50 x 5

Poznámka: Norma EN 10056-1; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 164**

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_\omega$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4415	-0,730	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4415	-0,190	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4415	-0,600	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4415	-0,660	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4415	-0,570	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4415	-0,470	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4415	-0,680	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4415	-0,580	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4418	-0,030	-0,030	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4418	0,460	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4418	0,310	-0,050	-0,020	-0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4418	0,020	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4418	0,260	-0,050	-0,020	-0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4418	0,070	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4418	0,150	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4418	0,440	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4418	0,360	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4418	0,360	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-1,030	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-0,490	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-1,010	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-0,960	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-0,980	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-0,870	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-0,980	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4445	-0,760	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4445	-0,870	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4340	1,180	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	2,110	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	1,400	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	1,230	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	1,480	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	1,960	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	1,250	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	1,430	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4340	1,810	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4340	1,200	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,980	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,280	-0,030	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,600	-0,050	-0,020	-0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,540	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,800	-0,050	-0,020	-0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,590	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,660	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,820	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4341	-1,650	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	0,880	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	1,810	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	1,150	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	1,100	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	0,930	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	1,180	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	1,660	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4444	1,130	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4444	0,900	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4432	-1,010	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4432	-0,320	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4432	-0,840	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4432	-0,930	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4432	-0,820	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4432	-0,680	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4432	-0,960	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4432	-0,810	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4433	0,240	-0,030	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4433	0,930	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4433	0,740	-0,050	-0,020	-0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4433	0,390	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4433	0,620	-0,050	-0,020	-0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4433	0,510	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4433	0,380	0,050	-0,020	0,050	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4433	0,810	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4433	0,800	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4446	-1,310	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4446	-0,620	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4446	-1,140	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4446	-1,230	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4446	-1,120	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4446	-0,710	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4446	-1,110	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4446	-1,260	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,610	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-0,720	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,080	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,220	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,280	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,030	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,220	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,430	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,250	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4336	-1,060	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4337	0,220	-0,030	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4337	1,660	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4337	1,610	-0,040	-0,020	-0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4337	0,450	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4337	0,660	-0,040	-0,020	-0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4337	1,400	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4337	0,970	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4337	1,150	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4337	1,540	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4447	-1,880	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4447	-0,990	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4447	-1,360	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4447	-1,500	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4447	-1,490	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4447	-1,700	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4447	-1,520	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4447	-1,330	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4334	1,860	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	2,320	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	1,920	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	2,270	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	2,260	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	1,860	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	1,880	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	2,300	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4334	2,270	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4334	1,890	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4335	-3,510	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4335	-2,160	-0,030	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4335	-2,720	-0,040	-0,020	-0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4335	-2,210	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4335	-3,010	-0,040	-0,020	-0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4335	-3,250	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4335	-3,030	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4335	-2,470	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,130	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,600	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,190	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,550	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,420	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,150	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,570	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4448	2,540	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4448	2,170	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4329	0,460	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4329	2,080	-0,030	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4329	1,660	-0,040	-0,020	-0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4329	1,250	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4329	0,510	-0,040	-0,020	-0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4329	0,950	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4329	1,610	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4329	1,480	0,040	-0,020	0,040	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4329	1,220	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-2,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,580	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,920	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,720	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,670	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,970	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,830	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,950	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,950	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,880	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4330	-1,700	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,730	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,300	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,400	-0,040	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,700	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,430	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,610	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,560	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,670	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,680	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4449	-1,420	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_{\zeta} = 4,726$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_{\zeta} = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_{\eta} = 4,726$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_{\eta} = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,\zeta} = 4,726$  mVzpěrná délka  $L_{cr,\eta} = 4,726$  m



**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = 1.0$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,726$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} = 4,726$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $y_p = 0,500$ **73.2 Výsledky****Celkové posouzení**

Rozhodující zatěžovací případ: B4335; Třída průřezu: 3

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ : $0,030$  kN <  $32,563$  kN **Vyhovuje**Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ : $0,030$  kN <  $32,563$  kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -3,510$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

Posudek nejneprůzračnější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

Vzpěr  $\eta$ : Únosnosti:  $N_R = 14,190$  kN $|-0,247 + 0,000 + 0,000| = |-0,247| < 1$  **Vyhovuje**Vzpěr  $\zeta$ : Únosnosti:  $N_R = 4,030$  kN $|-0,871 + 0,000 + 0,000| = |-0,871| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 481,2

**Průřez vyhovuje****74 O8 - zavětrování vodorovné****74.1 Vstupní data**

Délka dílce: 5,160 m

**Průřez**

Název: L 80 x 80 x 8

Poznámka: Norma EN 10056-1; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 52

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4461	-0,050	0,190	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4461	0,980	0,190	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4461	0,350	-0,190	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4461	0,430	0,190	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4461	0,430	-0,190	0,000	-0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4461	0,350	0,190	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4461	-0,010	0,190	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4461	0,350	0,000	0,200	0,000	0,200	0,000	0,000	0,000
B4461	0,030	0,190	0,000	0,190	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-3,730	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-1,070	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-3,180	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>w</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4462	-3,180	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-2,650	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-2,650	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-3,200	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-2,260	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4462	-3,180	0,000	0,300	0,000	0,300	0,000	0,000	0,000
B4463	1,560	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4463	3,410	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4463	2,500	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4463	2,990	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4463	2,990	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4463	2,500	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4463	2,320	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4463	2,500	0,000	0,300	0,000	0,300	0,000	0,000	0,000
B4382	-7,780	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-5,160	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-7,240	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-6,040	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-6,040	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-7,240	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-6,580	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-6,360	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-5,780	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4382	-7,240	0,000	0,280	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000
B4383	4,950	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4383	7,630	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4383	7,050	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4383	5,890	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4383	5,890	-0,230	0,000	-0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4383	7,050	0,230	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
B4383	5,890	0,000	0,280	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000
B4454	0,250	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B4454	1,500	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B4454	0,970	-0,180	0,000	-0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B4454	0,800	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B4454	0,800	-0,180	0,000	-0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B4454	0,970	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B4454	0,460	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
B4454	0,970	0,000	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000
B4454	1,340	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_{\zeta} = 2,580 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_{\zeta} = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,\zeta} = 2,580 \text{ m}$ Délka úseku pro vzpěr  $L_{\eta} = 5,160 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_{\eta} = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,\eta} = 5,160 \text{ m}$ **Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = 1.0$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$

S klopením se nepočítá

## 74.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B4382; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = -7,240$  kN;  $M_y = -0,280$  kNm;  $M_z = 0,280$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:**

**Vzpěr  $\eta$ :** Únosnosti:  $N_R = -72,854$  kN;  $M_{y,R} = -5,394$  kNm;  $M_{z,R} = 5,394$  kNm

$|0,099 + 0,052 + 0,052| = |0,203| < 1$  **Vyhovuje**

**Vzpěr  $\zeta$ :** Únosnosti:  $N_R = -76,676$  kN;  $M_{y,R} = -5,394$  kNm;  $M_{z,R} = 5,394$  kNm

$|0,094 + 0,052 + 0,052| = |0,198| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 169,0

**Průřez vyhovuje**

## 75 O9 - překlad

### 75.1 Vstupní data

**Délka dílce:** 2,400 m

#### Průřez

**Název:** HE 200 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

#### Materiál

**Název:** EN 10210-1 : S 235

#### Vnitřní síly

**Celkový počet zatěžovacích případů:** 115

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4265	-2,270	-42,420	16,200	0,290	-0,660	0,000	0,000	0,000
B4265	-1,040	3,180	-6,020	0,280	-0,880	0,000	0,000	0,000
B4265	-1,160	-35,500	13,480	-2,430	0,490	0,000	0,000	0,000
B4265	-2,200	-43,020	16,430	4,150	-1,380	0,000	0,000	0,000
B4265	-2,200	-43,480	-7,920	4,150	0,950	0,000	0,000	0,000
B4265	-2,060	3,550	-7,170	-0,300	0,950	0,000	0,000	0,000
B4265	-1,710	3,230	-6,160	-0,330	1,040	0,000	0,000	0,000
B4265	-2,180	-40,530	-7,410	-2,240	-1,440	0,000	0,000	0,000
B4265	-1,830	-36,890	-6,790	4,100	1,040	0,000	0,000	0,000
B4266	-2,160	-12,320	16,440	-2,240	1,240	0,000	0,000	0,000
B4266	-0,890	4,650	-5,970	-0,870	2,140	0,000	0,000	0,000
B4266	-2,090	5,480	-7,210	2,140	-2,870	0,000	0,000	0,000
B4266	-2,160	-13,810	-7,560	-2,240	-2,870	0,000	0,000	0,000
B4266	-1,810	-11,790	-6,440	-2,230	-2,890	0,000	0,000	0,000
B4266	-2,090	3,530	3,580	2,140	2,250	0,000	0,000	0,000
B4267	-0,340	14,060	-7,490	-2,090	1,100	0,000	0,000	0,000
B4267	0,490	-3,620	3,380	-2,030	2,600	0,000	0,000	0,000
B4267	0,490	-62,300	3,590	-11,170	2,640	0,000	0,000	0,000
B4267	0,420	12,920	-6,880	2,410	-2,220	0,000	0,000	0,000
B4267	0,490	-62,300	3,360	-11,170	2,600	0,000	0,000	0,000
B4267	0,410	15,100	-8,070	2,360	-2,260	0,000	0,000	0,000
B4267	0,410	13,620	18,210	2,360	2,050	0,000	0,000	0,000
B4267	-0,300	13,240	17,730	-2,310	-2,970	0,000	0,000	0,000
B4268	1,060	22,720	-7,850	-1,690	1,850	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4268	2,250	0,300	-6,350	1,110	-0,400	0,000	0,000	0,000
B4268	1,380	-38,300	15,410	-5,220	2,450	0,000	0,000	0,000
B4268	2,100	-41,920	16,880	3,750	-2,540	0,000	0,000	0,000
B4268	1,720	-45,650	-7,690	-5,200	-0,600	0,000	0,000	0,000
B4268	1,710	27,500	-9,490	3,680	-2,300	0,000	0,000	0,000
B4268	1,720	-45,190	18,210	-5,200	2,360	0,000	0,000	0,000
B4268	1,710	26,470	24,590	3,680	2,350	0,000	0,000	0,000
B4268	1,390	-44,000	17,730	3,740	-2,900	0,000	0,000	0,000
B4269	1,050	-25,140	20,190	1,960	-0,300	0,000	0,000	0,000
B4269	2,260	4,980	-9,770	-0,180	0,440	0,000	0,000	0,000
B4269	1,880	-30,650	24,590	-3,470	1,670	0,000	0,000	0,000
B4269	1,880	-31,580	-10,790	-3,470	-2,270	0,000	0,000	0,000
B4269	2,050	5,040	-9,910	0,930	-2,270	0,000	0,000	0,000
B4269	1,890	4,380	-8,290	-0,160	0,380	0,000	0,000	0,000
B4269	1,540	-26,810	-9,170	-3,430	-2,330	0,000	0,000	0,000
B4269	2,090	-29,280	-10,010	1,810	2,250	0,000	0,000	0,000
B4356	4,330	-31,470	18,380	-4,540	2,650	0,000	0,000	0,000
B4356	5,690	20,140	-8,920	0,400	0,830	0,000	0,000	0,000
B4356	5,240	-37,290	21,790	-4,700	2,980	0,000	0,000	0,000
B4356	4,650	-30,890	18,030	3,160	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4356	5,550	-37,990	-9,270	-0,990	1,210	0,000	0,000	0,000
B4356	5,460	20,120	-8,910	3,130	-2,850	0,000	0,000	0,000
B4356	5,550	-37,320	21,800	-0,990	2,030	0,000	0,000	0,000
B4356	4,530	17,100	-7,550	3,070	-2,980	0,000	0,000	0,000
B4356	5,650	19,820	-8,770	-2,590	3,920	0,000	0,000	0,000
B4357	4,490	1,090	-7,060	-0,110	-1,100	0,000	0,000	0,000
B4357	5,740	1,130	-8,190	-1,160	2,680	0,000	0,000	0,000
B4357	5,710	1,110	-7,970	-1,310	2,830	0,000	0,000	0,000
B4357	4,490	-0,860	-6,790	-0,110	-1,370	0,000	0,000	0,000
B4357	4,800	1,100	-6,940	-1,020	2,480	0,000	0,000	0,000
B4357	5,430	1,120	-8,300	-0,250	-0,900	0,000	0,000	0,000
B4357	5,740	1,130	-8,310	-0,840	1,210	0,000	0,000	0,000
B4357	4,800	0,130	-6,200	-1,020	1,260	0,000	0,000	0,000
B4357	5,430	-0,830	-7,970	-0,250	-1,500	0,000	0,000	0,000
B4358	0,110	-15,290	17,510	3,600	-4,450	0,000	0,000	0,000
B4358	5,570	37,800	-8,710	-5,280	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4358	4,340	32,700	-7,570	4,340	-1,370	0,000	0,000	0,000
B4358	1,170	-19,930	-9,860	-2,310	-2,500	0,000	0,000	0,000
B4358	5,250	38,560	-8,890	4,240	-1,500	0,000	0,000	0,000
B4358	1,170	-18,620	21,220	-2,310	1,230	0,000	0,000	0,000
B4358	0,240	-18,250	20,800	3,720	-4,750	0,000	0,000	0,000
B4358	4,340	32,060	17,930	4,340	2,050	0,000	0,000	0,000
B4359	0,200	5,660	-7,760	-0,590	1,360	0,000	0,000	0,000
B4359	1,270	6,670	-9,340	2,120	-2,500	0,000	0,000	0,000
B4359	0,200	3,710	3,490	-0,590	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4359	1,270	4,720	4,330	2,120	2,600	0,000	0,000	0,000
B4360	-3,800	-4,820	4,340	-1,510	1,540	0,000	0,000	0,000
B4360	-2,980	-3,790	3,500	1,070	-0,890	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4360	-3,800	-6,770	-9,580	-1,510	-2,080	0,000	0,000	0,000
B4360	-2,980	-5,740	-7,950	1,070	1,670	0,000	0,000	0,000
B4361	-4,140	-39,020	21,810	-0,240	0,540	0,000	0,000	0,000
B4361	-3,060	17,050	-8,390	-3,130	1,670	0,000	0,000	0,000
B4361	-4,140	-39,170	21,890	-4,950	3,530	0,000	0,000	0,000
B4361	-3,270	-32,310	18,050	4,470	-2,570	0,000	0,000	0,000
B4361	-4,140	-39,810	-9,200	-4,950	-0,370	0,000	0,000	0,000
B4361	-3,900	20,500	-10,110	2,930	-2,080	0,000	0,000	0,000
B4361	-3,900	19,190	21,900	2,930	2,640	0,000	0,000	0,000
B4361	-3,700	18,810	21,470	-3,140	-3,430	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,960	0,910	-8,210	-0,050	0,350	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,120	0,920	-6,860	0,320	0,950	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,950	0,900	-8,240	-0,460	-0,370	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,950	-1,050	-8,410	-0,460	-1,460	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,360	0,940	-7,010	0,240	0,790	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,120	-0,050	-6,330	0,320	1,330	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,300	-1,040	-7,160	-0,450	-1,500	0,000	0,000	0,000
B4362	-3,770	-1,030	-8,230	0,310	1,750	0,000	0,000	0,000
B4363	-4,470	-18,690	21,940	-0,440	1,560	0,000	0,000	0,000
B4363	-3,270	31,790	-7,770	-3,860	1,710	0,000	0,000	0,000
B4363	-4,140	38,470	-9,370	4,000	-1,460	0,000	0,000	0,000
B4363	-4,370	-20,080	-8,540	-3,330	-2,520	0,000	0,000	0,000
B4363	-4,370	-18,810	22,080	-3,330	2,720	0,000	0,000	0,000
B4363	-4,140	37,800	22,090	4,000	1,840	0,000	0,000	0,000
B4363	-3,640	-17,090	-7,270	-3,260	-2,660	0,000	0,000	0,000
B4363	-4,330	-19,670	-8,370	2,540	4,040	0,000	0,000	0,000
B4364	-4,340	4,230	-7,820	-0,360	0,870	0,000	0,000	0,000
B4364	-3,490	3,700	-6,540	-1,630	3,900	0,000	0,000	0,000
B4364	-4,200	4,190	-7,710	-1,680	4,040	0,000	0,000	0,000
B4364	-3,530	3,770	-6,700	1,110	-2,660	0,000	0,000	0,000
B4364	-3,490	1,750	0,000	-1,630	0,000	0,000	0,000	0,000
B4364	-4,240	4,250	-7,870	1,050	-2,520	0,000	0,000	0,000
B4364	-3,630	3,750	-6,650	-0,300	0,730	0,000	0,000	0,000
B4364	-3,530	1,820	0,000	1,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B4365	4,630	-2,670	1,900	-1,310	0,210	0,000	0,000	0,000
B4365	5,810	-3,380	2,360	0,320	0,060	0,000	0,000	0,000
B4365	5,770	-3,310	2,310	1,640	-0,070	0,000	0,000	0,000
B4365	5,810	-5,360	-8,290	0,320	0,830	0,000	0,000	0,000
B4365	4,820	-2,600	1,850	1,590	-0,070	0,000	0,000	0,000
B4365	5,580	-3,380	2,360	-1,260	0,210	0,000	0,000	0,000
B4365	5,070	-2,710	1,920	1,420	-0,070	0,000	0,000	0,000
B4365	4,630	-4,650	-7,020	-1,310	-2,980	0,000	0,000	0,000
B4365	5,770	-5,280	-8,150	1,640	3,920	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,233 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,400 \text{ m}$ Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,233 \text{ m}$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,400 \text{ m}$

## 75.2 Výsledky

### Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: B4358; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :

18,250 kN < 336,887 kN **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :

3,720 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**

Vnitřní síly:  $N = 0,240$  kN;  $M_y = 20,800$  kNm;  $M_z = 4,750$  kNm

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = 150,988$  kNm;  $M_{z,R} = 71,863$  kNm

$|0,000 + 0,138 + 0,066| = |0,204| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 83,6

**Průřez vyhovuje**

## 76 O10 - podélný nosník atiky

### 76.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,233 m

**Průřez**

Název: U(UPN) 120

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1026-1, ČSN 42 5570; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 220

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_\omega$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4313	-2,280	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4313	0,140	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4313	-1,140	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4313	-1,120	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4313	-1,330	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4313	-1,350	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4313	-1,330	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-3,680	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-1,220	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-3,250	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-2,390	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-2,820	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-2,390	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-1,510	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-2,820	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4314	-2,820	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4315	-3,690	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4315	-1,230	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4315	-3,250	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4315	-2,390	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4315	-2,820	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4315	-2,390	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4315	-1,510	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4315	-2,390	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	-0,840	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	0,700	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	-0,810	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	-0,180	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	-0,150	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	-0,140	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	0,680	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	-0,180	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4316	-0,150	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	1,110	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	2,850	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	1,770	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	1,770	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	2,100	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	2,090	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	2,630	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4317	2,100	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	1,110	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	2,850	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	1,770	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	1,770	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	2,100	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	2,090	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	2,630	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4318	2,100	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	1,110	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	2,850	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	1,770	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	2,100	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	1,780	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	1,440	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	2,100	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	1,780	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4319	2,630	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	0,660	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	1,400	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	0,930	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	0,930	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	1,100	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	0,830	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	1,280	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4320	0,930	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4322	-1,700	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4322	-0,810	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4322	-1,660	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4322	-1,420	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4322	-1,460	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4322	-1,340	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4322	-1,420	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-2,070	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-1,070	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-1,280	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-1,740	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-2,050	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-1,710	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-1,760	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-1,400	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4323	-2,050	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-2,710	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-1,260	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-1,540	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-2,250	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-2,660	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-1,740	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-2,660	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4324	-2,150	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4328	-2,700	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4328	-1,260	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4328	-2,660	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4328	-2,250	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4328	-1,530	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4328	-2,300	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4328	-2,250	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	-1,300	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	0,090	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	-0,040	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	-1,290	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	-1,080	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	-0,690	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	-1,290	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4345	-1,080	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,810	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,500	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,800	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,690	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,700	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,580	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,590	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4426	-0,800	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4366	1,720	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4366	3,570	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4366	2,360	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4366	2,390	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4366	2,830	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4366	2,150	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4366	2,390	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4366	2,790	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4367	1,730	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4367	3,590	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4367	3,300	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4367	2,410	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4367	2,850	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4367	2,390	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4367	2,850	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	0,400	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	3,050	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	1,500	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	1,500	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	1,720	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	2,900	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	1,720	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4368	1,720	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	0,030	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	1,630	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	0,110	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	0,770	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	0,700	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	0,680	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	0,750	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	0,700	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4369	1,580	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-3,000	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-0,610	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-1,820	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-1,800	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-2,130	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-2,160	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-2,660	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4370	-2,130	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-3,020	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-0,640	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-2,690	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-1,830	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-2,160	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-2,180	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-2,160	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4371	-0,870	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4372	-3,060	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4372	-0,690	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4372	-1,870	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4372	-2,200	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4372	-1,860	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4372	-2,210	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4372	-1,860	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4372	-0,920	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-1,170	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-0,130	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-1,010	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-0,640	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-0,800	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-0,810	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-0,240	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4373	-0,640	0,000	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4375	1,380	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4375	2,690	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4375	1,580	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4375	1,600	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4375	2,560	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4375	1,580	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4375	1,380	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4376	2,170	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4376	2,840	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4376	2,600	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4376	2,570	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4376	2,210	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4376	2,170	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,160	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,840	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,550	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,360	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,580	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,570	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,550	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4377	2,750	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4378	2,100	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4378	2,780	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4378	2,420	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4378	2,640	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4378	2,150	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4378	2,320	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4378	2,420	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	1,320	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	2,250	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	1,700	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	1,540	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	1,340	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	1,920	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	1,570	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4379	1,320	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4427	0,890	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4427	1,910	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4427	0,990	-0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4427	0,920	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4427	1,450	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4427	1,350	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4427	0,990	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,233$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,233$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,233$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 4,233$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,233$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nežadáno

**76.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4324; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = -2,660$  kN;  $M_y = 0,400$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -221,769$  kN;  $M_{y,R} = 7,693$  kNm $|0,012 + 0,052 + 0,000| = |0,064| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -42,342$  kN;  $M_{y,R} = 7,693$  kNm $|0,063 + 0,052 + 0,000| = |0,115| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 265,5

**Průřez vyhovuje****77 O11 - horní rám nad oknem****77.1 Vstupní data**

Délka dílce: 20,000 m

**Průřez**

Název: U(UPN) 200

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1026-1, ČSN 42 5570; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 131**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4486	0,480	0,160	-0,860	0,420	-0,220	0,000	0,000	0,000
B4486	0,580	-0,610	4,070	0,420	-0,230	0,000	0,000	0,000
B4486	0,490	0,070	-0,460	-0,380	-0,180	0,000	0,000	0,000
B4486	0,490	0,070	-0,630	0,420	-0,220	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4486	0,490	0,070	-0,540	0,020	0,040	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,530	1,350	0,000	0,430	0,000	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,400	-0,420	0,000	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,400	-0,420	-1,330	-0,640	-0,350	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,420	-0,500	0,000	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,420	0,220	0,000	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,420	-0,500	-1,570	-0,640	-0,350	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,530	1,350	4,290	-0,640	-0,330	0,000	0,000	0,000
B4493	-0,530	1,350	2,140	-0,110	0,250	0,000	0,000	0,000
B4487	0,020	-2,010	0,390	0,410	-0,160	0,000	0,000	0,000
B4487	0,040	-5,320	4,270	0,410	-0,160	0,000	0,000	0,000
B4487	0,030	-2,180	-4,940	-0,400	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4487	0,030	-4,630	3,860	0,410	-0,160	0,000	0,000	0,000
B4487	0,030	-2,470	0,660	0,410	-0,160	0,000	0,000	0,000
B4487	0,040	-5,320	-8,490	-0,390	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4487	0,040	-5,320	-2,110	0,010	0,090	0,000	0,000	0,000
B4489	0,560	0,150	0,820	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4489	0,700	0,310	1,330	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4489	0,670	0,190	1,490	-0,410	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4489	0,570	0,070	0,900	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4489	0,700	0,310	2,080	-0,410	-0,220	0,000	0,000	0,000
B4489	0,560	0,150	1,010	-0,010	0,050	0,000	0,000	0,000
B4488	0,020	2,510	-4,440	0,400	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4488	0,040	4,800	-8,490	0,400	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4488	0,040	4,800	3,020	-0,400	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4488	0,020	2,980	-5,270	0,400	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4488	0,030	4,090	-7,250	0,400	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4488	0,030	4,090	2,580	-0,400	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4488	0,040	4,800	-2,740	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,720	0,230	1,800	0,390	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,590	-0,680	0,530	0,390	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,720	0,230	2,360	-0,410	-0,110	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,700	-0,730	0,930	0,390	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,610	0,290	1,590	0,390	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,660	-0,720	0,670	0,390	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,590	-0,680	-1,110	-0,410	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,600	-0,670	-0,880	-0,410	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4490	-0,720	0,230	2,080	-0,010	0,140	0,000	0,000	0,000
B4491	0,600	-0,500	-0,960	0,410	-0,220	0,000	0,000	0,000
B4491	0,750	0,280	2,110	0,410	-0,230	0,000	0,000	0,000
B4491	0,600	-0,500	-2,160	-0,400	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4491	0,720	-0,540	-0,920	0,410	-0,230	0,000	0,000	0,000
B4491	0,630	0,310	2,070	0,410	-0,220	0,000	0,000	0,000
B4491	0,700	-0,500	-2,370	-0,400	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4491	0,630	0,310	2,820	-0,400	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4491	0,600	-0,500	-1,560	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B4492	-0,680	-1,580	3,880	0,470	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4492	-0,550	1,200	-2,930	0,470	-0,160	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4492	-0,680	-1,580	0,000	-0,350	0,000	0,000	0,000	0,000
B4492	-0,580	-1,600	3,910	0,470	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4492	-0,620	1,210	-2,960	0,470	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4492	-0,680	-1,580	1,940	0,060	0,180	0,000	0,000	0,000
B4502	-1,390	0,230	-0,550	0,470	-0,160	0,000	0,000	0,000
B4502	-1,130	1,110	-2,670	0,470	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4502	-1,380	-0,730	0,000	-0,330	0,000	0,000	0,000	0,000
B4502	-1,150	-0,770	1,840	0,470	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4502	-1,360	1,150	-2,760	0,470	-0,160	0,000	0,000	0,000
B4502	-1,160	0,190	-0,460	0,470	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4502	-1,380	-0,730	0,880	0,070	0,160	0,000	0,000	0,000
B4501	1,020	-0,520	-0,800	0,410	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4501	1,250	0,400	0,300	0,410	-0,220	0,000	0,000	0,000
B4501	1,020	-0,520	-2,050	-0,400	-0,200	0,000	0,000	0,000
B4501	1,210	-0,680	-0,920	0,410	-0,220	0,000	0,000	0,000
B4501	1,060	0,420	0,360	0,410	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4501	1,150	-0,540	-0,840	0,410	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4501	1,210	-0,680	-2,560	-0,400	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4501	1,060	0,420	1,380	-0,400	-0,200	0,000	0,000	0,000
B4501	1,020	-0,660	-1,650	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,480	-0,220	1,220	0,400	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,040	-0,790	0,730	0,400	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,480	-0,590	-0,340	-0,410	-0,110	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,430	-0,890	0,920	0,400	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,090	-0,120	1,030	0,400	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,360	-0,830	0,910	0,390	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,430	-0,890	-1,210	-0,410	-0,110	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,040	-0,790	-1,160	-0,410	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4500	-2,480	-0,220	0,950	-0,010	0,140	0,000	0,000	0,000
B4499	1,160	-0,540	2,540	0,380	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4499	1,410	-0,860	3,230	0,370	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4499	1,410	-0,860	1,160	-0,430	-0,240	0,000	0,000	0,000
B4499	1,190	-0,720	0,930	-0,430	-0,230	0,000	0,000	0,000
B4499	1,160	-0,540	1,900	-0,020	0,040	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,530	7,790	-12,430	0,400	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,440	5,980	-9,620	0,400	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,530	7,790	6,270	-0,410	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,530	8,070	-12,730	0,400	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,450	6,300	-10,180	0,400	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,530	8,070	6,630	-0,410	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,450	6,420	5,160	-0,400	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4498	-0,530	8,070	-3,050	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000
B4503	-0,250	0,720	-1,750	0,480	-0,180	0,000	0,000	0,000
B4503	-0,180	-0,960	2,330	0,480	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4503	-0,250	0,720	0,000	-0,340	0,000	0,000	0,000	0,000
B4503	-0,190	-1,110	2,700	0,490	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4503	-0,220	-1,160	2,820	0,480	-0,180	0,000	0,000	0,000
B4503	-0,210	0,760	-1,860	0,480	-0,190	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4503	-0,190	-0,240	0,580	0,480	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4503	-0,250	0,720	-0,880	0,070	0,160	0,000	0,000	0,000
B4494	1,790	0,550	-2,470	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4494	2,170	0,050	-0,890	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4494	2,170	0,050	-0,770	-0,420	-0,230	0,000	0,000	0,000
B4494	1,800	-0,490	1,490	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4494	2,140	0,560	-2,620	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4494	2,090	0,410	-2,560	0,390	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4494	1,790	0,550	-1,810	-0,010	0,040	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,690	0,490	0,690	0,390	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,390	1,050	-1,330	0,390	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,650	1,210	1,480	-0,410	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,430	0,330	0,780	0,390	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,600	1,250	-1,600	0,390	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,690	0,490	1,870	-0,410	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,390	1,050	1,190	-0,410	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4495	-1,690	0,490	1,280	-0,010	0,140	0,000	0,000	0,000
B4496	1,510	0,470	1,870	0,410	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4496	1,850	0,780	1,950	0,410	-0,220	0,000	0,000	0,000
B4496	1,580	0,560	3,170	-0,400	-0,190	0,000	0,000	0,000
B4496	1,560	0,660	1,590	0,410	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4496	1,850	0,780	3,840	-0,390	-0,200	0,000	0,000	0,000
B4496	1,510	0,470	2,440	0,010	0,040	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,340	-7,510	6,140	0,380	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,280	-6,820	5,760	0,380	-0,130	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,340	-7,960	-12,510	-0,420	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,290	-6,110	4,980	0,380	-0,130	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,330	-8,220	6,920	0,380	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,330	-8,220	-12,790	-0,420	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,330	-7,410	-11,730	-0,420	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4497	-0,340	-7,960	-2,950	-0,020	0,100	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 20,000$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 20,000$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 20,000$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 20,000$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 2,400$  m

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nezádáno

Tvar mom.plochy: Symetrický lineární průběh momentu

**77.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4500; **Třída průřezu:** 1

**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**0,220 kN < 234,043 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,400 kN < 202,838 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -2,480$  kN;  $M_y = 1,220$  kNm;  $M_z = 0,090$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -83,532$  kN;  $M_{y,R} = 53,580$  kNm;  $M_{z,R} = 12,173$  kNm $|0,030 + 0,023 + 0,007| = |0,060| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -7,312$  kN;  $M_{y,R} = 53,580$  kNm;  $M_{z,R} = 12,173$  kNm $|0,339 + 0,023 + 0,007| = |0,369| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 932,9

**Průřez vyhovuje**

## 78 R1 - sloupek

### 78.1 Vstupní data

Délka dílce: 9,420 m

**Průřez**

Název: MSH 200 x 100 x 12.5

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 51

Zatěžovací případ	N [kN]	$V_3$ [kN]	$M_2$ [kNm]	$V_2$ [kN]	$M_3$ [kNm]	$T_t$ [kNm]	$T_w$ [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4472	-99,860	-0,220	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4472	-81,850	2,740	-4,390	0,010	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4472	-95,510	-4,200	5,210	-0,010	0,080	0,000	0,000	0,000
B4472	-81,870	1,450	-4,670	0,020	-0,130	0,000	0,000	0,000
B4472	-96,520	-4,430	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4472	-85,470	5,890	-4,640	-0,010	0,070	0,000	0,000	0,000
B4472	-85,460	-0,190	1,160	-0,010	0,070	0,000	0,000	0,000
B4472	-86,920	3,080	-5,160	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000
B4472	-89,470	1,960	-5,830	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000
B4472	-91,690	5,430	5,980	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000
B4478	-66,880	3,530	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4478	-55,130	3,650	-0,560	-0,130	0,330	0,000	0,000	0,000
B4478	-57,920	0,360	-0,550	-0,190	0,430	0,000	0,000	0,000
B4478	-59,000	4,720	2,650	0,010	-0,040	0,000	0,000	0,000
B4478	-65,680	-5,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4478	-57,930	-1,860	-0,470	-0,190	0,420	0,000	0,000	0,000
B4478	-60,960	-0,200	-5,800	0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4478	-63,260	0,140	9,440	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4478	-60,130	0,360	0,610	-0,190	-0,170	0,000	0,000	0,000
B4479	-87,530	-0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4479	-71,470	-0,090	-1,090	0,430	-0,950	0,000	0,000	0,000
B4479	-74,760	-4,000	3,960	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B4479	-77,800	0,770	-1,320	0,600	-1,240	0,000	0,000	0,000
B4479	-84,750	-4,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4479	-74,790	5,800	-4,060	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
B4479	-77,780	0,060	-1,350	0,590	-1,240	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4479	-71,500	1,710	-1,010	0,430	-0,950	0,000	0,000	0,000
B4479	-82,810	0,060	6,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4479	-80,010	0,770	1,120	0,600	0,660	0,000	0,000	0,000
B4480	-73,500	-0,210	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4480	-60,180	-1,360	-0,340	-0,480	1,040	0,000	0,000	0,000
B4480	-64,100	0,600	-0,500	-0,650	1,340	0,000	0,000	0,000
B4480	-64,120	-3,500	0,810	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4480	-71,840	-5,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4480	-64,140	4,910	1,460	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4480	-60,200	3,270	-0,520	-0,480	1,040	0,000	0,000	0,000
B4480	-64,090	-1,230	-0,440	-0,650	1,340	0,000	0,000	0,000
B4480	-66,540	0,250	-4,850	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000
B4480	-69,420	0,310	8,830	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000
B4480	-66,320	0,600	1,410	-0,650	-0,730	0,000	0,000	0,000
B4481	-85,770	-0,240	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4481	-71,120	-0,370	-0,510	0,530	-1,060	0,000	0,000	0,000
B4481	-74,440	-3,960	3,710	0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4481	-76,360	0,700	-0,640	0,710	-1,380	0,000	0,000	0,000
B4481	-83,470	-4,770	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4481	-74,470	5,560	-2,540	0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4481	-76,350	-0,250	-0,630	0,710	-1,380	0,000	0,000	0,000
B4481	-74,450	-0,200	1,220	0,010	-0,050	0,000	0,000	0,000
B4481	-76,860	-0,220	-3,550	0,010	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4481	-81,530	-0,190	6,880	0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B4481	-78,580	0,700	1,570	0,710	0,860	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 6,240$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 6,240$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 6,240$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 6,240$  m**78.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4472; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**5,430 kN < 635,987 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -91,690$  kN;  $M_y = 5,980$  kNm;  $M_z = 0,100$  kNm**Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -1081,071$  kN;  $M_{y,R} = 92,815$  kNm;  $M_{z,R} = 81,554$  kNm $|0,085 + 0,064 + 0,001| = |0,150| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -461,858$  kN;  $M_{y,R} = 93,942$  kNm;  $M_{z,R} = 56,704$  kNm $|0,199 + 0,064 + 0,002| = |0,264| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 161,6

**Průřez vyhovuje****79 R2 - spodní příčník****79.1 Vstupní data**

Délka dílce: 3,500 m



**Průřez****Název:** IPE 180**Poznámka:** Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron**Materiál****Název:** EN 10210-1 : S 235**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 46**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4473	-10,770	0,430	0,000	-0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B4473	11,510	3,010	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4473	10,910	-0,260	0,350	-0,160	-0,070	0,000	0,000	0,000
B4473	-10,380	-0,330	1,760	0,520	-0,210	0,000	0,000	0,000
B4473	2,900	-3,470	-0,830	0,200	0,220	0,000	0,000	0,000
B4473	2,900	-0,340	2,510	0,200	-0,130	0,000	0,000	0,000
B4473	2,890	3,000	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B4473	11,510	-0,120	2,520	-0,070	-0,120	0,000	0,000	0,000
B4473	10,910	-0,760	-0,550	-0,160	-0,340	0,000	0,000	0,000
B4473	-10,380	-2,580	-0,790	0,520	0,700	0,000	0,000	0,000
B4482	-14,620	-0,310	0,800	0,080	-0,020	0,000	0,000	0,000
B4482	11,390	-0,320	3,080	0,030	-0,110	0,000	0,000	0,000
B4482	11,370	3,330	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4482	1,200	-0,320	3,070	0,140	-0,080	0,000	0,000	0,000
B4482	1,200	-3,450	-0,230	0,140	0,160	0,000	0,000	0,000
B4482	1,190	3,320	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4482	11,370	0,190	3,080	-0,070	-0,130	0,000	0,000	0,000
B4483	-12,950	-0,260	0,760	-0,170	0,140	0,000	0,000	0,000
B4483	11,190	3,310	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B4483	11,190	-0,260	3,050	0,180	-0,080	0,000	0,000	0,000
B4483	1,780	-3,400	-0,160	0,080	0,150	0,000	0,000	0,000
B4483	11,170	3,310	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4483	-12,930	0,690	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B4483	-12,730	-2,520	-0,160	-0,160	-0,140	0,000	0,000	0,000
B4483	11,160	-0,260	3,050	0,090	-0,060	0,000	0,000	0,000
B4483	-12,950	-0,760	-0,140	-0,170	-0,150	0,000	0,000	0,000
B4483	11,190	-3,390	-0,150	0,180	0,230	0,000	0,000	0,000
B4484	-5,870	0,770	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
B4484	17,730	-0,260	2,430	-0,110	0,180	0,000	0,000	0,000
B4484	5,710	3,390	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B4484	5,930	-3,390	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4484	5,930	3,390	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B4484	-5,870	-0,260	0,900	-0,030	0,050	0,000	0,000	0,000
B4484	5,930	-0,260	3,190	-0,030	0,050	0,000	0,000	0,000
B4484	5,710	0,260	3,190	0,120	0,200	0,000	0,000	0,000
B4485	0,680	-0,100	0,620	-0,060	0,100	0,000	0,000	0,000
B4485	11,340	2,360	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B4485	11,320	-0,100	2,150	-0,120	0,220	0,000	0,000	0,000
B4485	5,820	-3,230	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B4485	5,840	3,230	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B4485	5,240	0,610	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4485	1,750	-0,100	2,920	-0,070	0,130	0,000	0,000	0,000
B4485	10,610	-0,610	0,000	-0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B4485	5,840	0,100	2,920	0,140	0,240	0,000	0,000	0,000
B4485	11,320	-2,360	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B4485	11,340	0,100	2,150	0,140	0,250	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,500$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,500$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,500$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,500$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 1,750$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

**79.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4473; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**2,580 kN < 152,691 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**0,520 kN < 172,256 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -10,380$  kN;  $M_y = -0,790$  kNm;  $M_z = -0,700$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -519,753$  kN;  $M_{y,R} = -33,750$  kNm;  $M_{z,R} = -8,131$  kNm $|0,020 + 0,023 + 0,086| = |0,129| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -139,741$  kN;  $M_{y,R} = -34,112$  kNm;  $M_{z,R} = -7,365$  kNm $|0,074 + 0,023 + 0,095| = |0,192| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 170,5

**Průřez vyhovuje****80 R3 - překlad okna****80.1 Vstupní data**

Délka dílce: 2,400 m

**Průřez**

Název: U(UPN) 200

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1026-1, ČSN 42 5570; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly**

Celkový počet zatěžovacích případů: 51

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4465	-0,010	0,560	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B4465	0,540	0,570	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
B4465	0,120	0,580	0,000	-0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
B4465	0,500	0,560	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B4465	0,070	-0,260	0,360	-0,130	-0,310	0,000	0,000	0,000
B4465	0,360	0,580	0,000	-0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B4465	0,360	0,030	0,490	-0,060	-0,090	0,000	0,000	0,000
B4465	0,120	-0,240	0,410	-0,140	-0,330	0,000	0,000	0,000
B4465	0,500	-0,260	0,360	0,110	0,260	0,000	0,000	0,000
B4636	-0,080	0,770	0,340	-9,240	-0,560	0,000	0,000	0,000
B4636	0,490	2,460	0,350	8,160	0,770	0,000	0,000	0,000
B4636	-0,010	3,260	0,360	-9,800	-0,570	0,000	0,000	0,000
B4636	0,440	0,800	0,340	8,540	0,780	0,000	0,000	0,000
B4636	0,160	-1,000	-0,790	1,650	2,190	0,000	0,000	0,000
B4636	0,310	3,270	0,360	-2,780	-0,110	0,000	0,000	0,000
B4636	-0,040	-0,160	0,560	-2,210	2,150	0,000	0,000	0,000
B4636	0,160	-0,230	0,640	1,650	-1,630	0,000	0,000	0,000
B4636	-0,050	-0,790	-0,530	-2,230	-2,990	0,000	0,000	0,000
B4636	0,110	-1,000	-0,790	1,690	2,220	0,000	0,000	0,000
B4637	0,010	-0,740	0,160	-10,590	4,220	0,000	0,000	0,000
B4637	0,350	1,220	-0,960	-3,060	2,740	0,000	0,000	0,000
B4637	0,280	-2,870	0,770	8,350	-3,140	0,000	0,000	0,000
B4637	0,170	-3,030	-0,650	0,890	0,250	0,000	0,000	0,000
B4637	0,310	1,230	-0,970	-0,300	0,250	0,000	0,000	0,000
B4637	0,170	-2,870	0,770	0,890	-0,180	0,000	0,000	0,000
B4637	0,150	1,060	-0,850	3,990	-3,600	0,000	0,000	0,000
B4637	0,090	0,720	-0,600	4,030	-3,630	0,000	0,000	0,000
B4638	-0,480	0,190	0,070	-1,250	0,810	0,000	0,000	0,000
B4638	-0,220	0,220	0,140	0,820	-0,410	0,000	0,000	0,000
B4638	-0,420	-0,630	-0,520	-0,030	0,070	0,000	0,000	0,000
B4638	-0,230	0,220	0,140	0,790	-0,360	0,000	0,000	0,000
B4638	-0,220	-0,040	0,220	0,820	0,250	0,000	0,000	0,000
B4638	-0,420	-0,580	-0,280	-1,250	-2,200	0,000	0,000	0,000
B4638	-0,310	-0,630	-0,520	0,810	1,570	0,000	0,000	0,000
B4639	0,050	0,990	-0,720	5,820	-3,430	0,000	0,000	0,000
B4639	0,330	2,120	-1,280	-5,020	2,870	0,000	0,000	0,000
B4639	0,220	-0,230	0,310	-7,130	4,270	0,000	0,000	0,000
B4639	0,240	-1,720	1,280	6,140	-3,820	0,000	0,000	0,000
B4639	0,140	-2,080	-0,710	0,930	0,390	0,000	0,000	0,000
B4639	0,220	2,120	-1,280	-0,850	0,400	0,000	0,000	0,000
B4639	0,260	-1,230	0,960	-7,010	4,200	0,000	0,000	0,000
B4639	0,100	1,750	-1,090	5,720	-3,390	0,000	0,000	0,000
B4639	0,220	1,670	1,280	-0,850	-0,740	0,000	0,000	0,000
B4639	0,320	1,670	1,280	-5,070	-3,970	0,000	0,000	0,000
B4639	0,050	0,540	0,310	5,820	4,430	0,000	0,000	0,000
B4470	-0,530	0,330	0,170	-0,480	1,140	0,000	0,000	0,000
B4470	-0,260	0,230	0,420	0,740	-1,770	0,000	0,000	0,000
B4470	-0,300	-0,580	0,000	-0,470	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4470	-0,530	0,330	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4470	-0,390	0,230	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B4470	-0,300	-0,040	0,490	-0,470	0,750	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 2,400$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 2,400$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,400$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,400$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 2,400$  m

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $y_p =$ **80.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4639; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**1,230 kN < 234,043 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**7,010 kN < 202,838 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 0,260$  kN;  $M_y = 0,960$  kNm;  $M_z = -4,200$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 756,700$  kN;  $M_{y,R} = 34,023$  kNm;  $M_{z,R} = -12,173$  kNm $|0,000 + 0,028 + 0,345| = |0,374| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 111,9

**Průřez vyhovuje****81 R4 - horní příčník****81.1 Vstupní data**

Délka dílce: 3,500 m

**Průřez**

Název: IPE 240

Poznámka: Norma Euronorm 19-57, DIN 1025-5, ČSN 42 5553; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 38**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2453	0,000	35,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2453	0,000	35,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2453	0,000	-43,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2453	0,000	43,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2453	0,000	0,000	38,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2453	0,000	43,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2452	0,000	35,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2452	0,000	43,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2452	0,000	-43,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2452	0,000	35,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2452	0,000	0,000	38,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2452	0,000	35,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2451	-3,660	40,810	0,000	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
B2451	0,830	35,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2451	-3,510	35,310	0,000	-0,080	0,000	0,000	0,000	0,000
B2451	0,300	43,620	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
B2451	-1,220	-44,250	-1,140	0,100	0,350	0,000	0,000	0,000
B2451	0,600	43,620	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
B2451	-0,990	35,340	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2451	-3,660	-41,490	-1,180	-0,070	-0,250	0,000	0,000	0,000
B2451	0,600	-0,300	37,910	0,010	0,020	0,000	0,000	0,000
B2451	-3,510	-35,900	-1,040	-0,080	-0,280	0,000	0,000	0,000
B2451	0,300	-44,230	-1,070	0,120	0,420	0,000	0,000	0,000
B2450	-5,760	40,690	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000
B2450	2,180	35,230	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2450	2,010	35,240	0,000	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B2450	-1,190	43,450	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000
B2450	-1,190	-44,400	-1,660	0,110	0,400	0,000	0,000	0,000
B2450	1,770	43,470	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,000
B2450	1,770	-0,460	37,630	-0,030	-0,050	0,000	0,000	0,000
B2450	2,010	-35,980	-1,300	-0,040	-0,150	0,000	0,000	0,000
B2449	-3,680	39,600	0,000	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000
B2449	-0,860	34,230	0,000	-0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
B2449	-1,410	-45,670	-6,080	-0,010	-0,030	0,000	0,000	0,000
B2449	-2,330	42,220	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000
B2449	-2,330	-1,710	35,460	0,150	0,260	0,000	0,000	0,000
B2449	-0,860	-37,000	-4,860	-0,090	-0,310	0,000	0,000	0,000
B2449	-3,680	-42,720	-5,470	0,210	0,750	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,500$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,500$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 0,700$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,500$  mVzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,450$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 3,500$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

## 81.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** B2453; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = 0,000$  kN;  $M_y = 38,440$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $M_{y,R} = 61,965$  kNm

$|0,000 + 0,620 + 0,000| = |0,620| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 130,0

**Průřez vyhovuje**

## 82 R5 - podélníky

### 82.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,233 m

#### Průřez

**Název:** HE 200 B

**Poznámka:** Norma Euronorm 53-62, DIN 1025-2; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

#### Materiál

**Název:** EN 10210-1 : S 235

#### Vnitřní síly

**Celkový počet zatěžovacích případů:** 33

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4505	-0,170	18,950	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
B4505	0,170	63,510	-8,210	2,250	-0,630	0,000	0,000	0,000
B4505	0,060	19,030	0,000	-0,400	0,000	0,000	0,000	0,000
B4505	0,140	60,900	-8,360	2,660	-1,500	0,000	0,000	0,000
B4505	0,050	-26,120	-8,800	-0,370	-0,900	0,000	0,000	0,000
B4505	0,030	63,520	-8,200	2,010	0,290	0,000	0,000	0,000
B4505	-0,030	4,080	9,460	0,020	0,020	0,000	0,000	0,000
B4505	0,020	54,240	-3,970	1,540	0,540	0,000	0,000	0,000
B4507	-0,280	31,040	-14,580	2,720	-2,280	0,000	0,000	0,000
B4507	0,040	17,230	-4,010	0,600	0,440	0,000	0,000	0,000
B4507	-0,100	29,810	-13,770	-1,370	1,310	0,000	0,000	0,000
B4507	0,020	-26,290	-14,580	0,600	1,820	0,000	0,000	0,000
B4507	-0,170	31,650	-15,010	-1,310	1,270	0,000	0,000	0,000
B4507	-0,100	16,650	-3,400	-1,020	-0,530	0,000	0,000	0,000
B4507	-0,190	-3,590	11,890	0,270	0,310	0,000	0,000	0,000
B4507	-0,100	-25,950	-14,170	-1,020	-2,900	0,000	0,000	0,000
B4507	-0,280	-4,210	11,130	2,720	2,930	0,000	0,000	0,000
B4506	-0,400	39,670	-15,850	1,980	-1,770	0,000	0,000	0,000
B4506	0,390	20,910	-12,210	0,620	0,330	0,000	0,000	0,000
B4506	-0,350	-45,820	11,130	-3,040	3,160	0,000	0,000	0,000
B4506	-0,310	-56,880	-13,450	-0,920	0,260	0,000	0,000	0,000
B4506	-0,360	40,870	-16,340	0,450	-0,330	0,000	0,000	0,000
B4506	-0,220	-47,980	11,890	0,630	-1,080	0,000	0,000	0,000
B4506	-0,360	16,050	22,090	0,450	0,270	0,000	0,000	0,000
B4506	0,140	-22,980	-13,830	-1,220	-2,980	0,000	0,000	0,000
B4504	-0,460	-28,200	22,090	-0,770	0,620	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B4504	0,410	28,860	-16,300	-0,580	1,400	0,000	0,000	0,000
B4504	-0,330	-26,640	20,950	-1,680	0,660	0,000	0,000	0,000
B4504	0,230	28,370	-15,120	1,050	-2,520	0,000	0,000	0,000
B4504	-0,460	-47,510	-17,660	-0,770	-0,200	0,000	0,000	0,000
B4504	0,220	28,860	-16,310	-0,080	0,190	0,000	0,000	0,000
B4504	0,290	28,700	-15,910	1,040	-2,500	0,000	0,000	0,000
B4504	0,290	28,860	-16,300	-0,810	1,950	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,233$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 4,233$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 2,400$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 2,400$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 0.5$   $k_w = 1.0$ Klopení  $M_y$ : $l_{z1} = 4,233$  m

Tvar mom.plochy: Vetknutý nosník, břemeno uprostřed

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Konstantní průběh momentu

**82.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B4505; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ :**63,520 kN < 336,887 kN **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly  $V_y$ :**2,010 kN < 722,482 kN **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = 0,030$  kN;  $M_y = -8,200$  kNm;  $M_z = -0,290$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 1834,880$  kN;  $M_{y,R} = -141,920$  kNm;  $M_{z,R} = -71,863$  kNm $|0,000 + 0,058 + 0,004| = |0,062| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 83,6

**Průřez vyhovuje****83 Vaznice C (3,85m)****83.1 Vstupní data**

Délka dílce: 3,850 m

**Průřez**

Název: I(IPN) 200

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 54**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2806	10,900	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2806	10,900	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2806	10,900	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2816	6,620	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2816	6,620	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2816	6,620	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2805	11,860	19,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2805	11,860	-19,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2805	11,860	0,000	22,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2815	5,670	19,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2815	5,670	-19,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2815	5,670	0,000	22,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2804	12,430	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2804	12,430	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2804	12,430	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2803	13,640	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2803	13,640	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2803	13,640	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2802	14,440	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2802	14,440	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2802	14,440	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2801	9,520	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2801	9,520	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2801	9,520	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2800	9,610	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2800	9,610	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2800	9,610	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2799	9,440	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2799	9,440	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2799	9,440	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2798	0,000	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2798	0,000	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2798	0,000	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2814	4,980	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2814	4,980	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2814	4,980	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2813	4,240	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2813	4,240	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2813	4,240	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2812	13,250	16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2812	13,250	-16,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2812	13,250	0,000	16,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2811	12,920	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2811	12,920	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2811	12,920	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2810	12,840	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2810	12,840	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2810	12,840	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
B2809	13,020	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2809	13,020	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2809	13,020	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2808	13,600	15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2808	13,600	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B2808	13,600	0,000	13,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,850$  mDélka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,850$  mSoučinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,850$  m**Klopení**Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$ Klopení  $M_y$ : $I_{z1} = 1,930$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$ Klopení  $M_z$ : $I_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nežadáno

**83.2 Výsledky****Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** B2805; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly:  $N = 11,860$  kN;  $M_y = 22,960$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti:  $N_R = 784,900$  kN;  $M_{y,R} = 49,692$  kNm $|0,015 + 0,462 + 0,000| = |0,477| < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 206,6

**Průřez vyhovuje****84 Vaznice nad místn. 321 - 325c****84.1 Vstupní data**

Délka dílce: 4,120 m

**Průřez**

Název: I(IPN) 180

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron

**Materiál**

Název: EN 10210-1 : S 235

**Vnitřní síly****Celkový počet zatěžovacích případů: 2**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
Zat. případ 1	0,000	0,000	18,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zat. případ 2	0,000	18,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr**Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,120$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z$  Nežadáno

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,120$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y$  Nežadáno

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 4,120$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nežadáno

## 84.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** Zat. případ 1; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = 0,000$  kN;  $M_y = 18,880$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $M_{y,R} = 24,299$  kNm

$|0,000 + 0,777 + 0,000| = |0,777| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 241,5

**Průřez vyhovuje**

## 85 Nosník nad m. 201a

### 85.1 Vstupní data

Délka dílce: 4,600 m

#### Průřez

Název: I(IPN) 200

Poznámka: Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feronia

#### Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

#### Vnitřní síly

**Celkový počet zatěžovacích případů: 2**

Zatěžovací případ	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	Bimoment [kNm <sup>2</sup> ]
Zat. případ 1	0,000	0,000	29,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zat. případ 2	0,000	26,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

#### Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 4,600$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_z$  Nežadáno

Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 4,600$  m

Součinitel vzpěrné délky  $k_y$  Nežadáno

### Klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1.0$   $k_w = 0.5$

Klopení  $M_y$ :

$l_{z1} = 4,600$  m

Tvar mom.plochy: Prostý nosník, spojitě zatížení

Poloha zatížení:  $z_p = 0,500$

Klopení  $M_z$ :

$l_{y1} =$  Nežadáno

Tvar mom.plochy: Nezádáno

## 85.2 Výsledky

### Celkové posouzení

**Rozhodující zatěžovací případ:** Zat. případ 1; **Třída průřezu:** 1

Vnitřní síly:  $N = 0,000$  kN;  $M_y = 29,480$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm

**Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**

Únosnosti:  $M_{y,R} = 31,521$  kNm

$|0,000 + 0,935 + 0,000| = |0,935| < 1$  **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 246,8

**Průřez vyhovuje**