

Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

INHALT

	Basisangaben	1
	Struktur	1
1.1	Knoten	1
1.2	Materialien	1
1.3	Querschnitte	1
1.7	Stäbe	1
1.8	Knotenlager	1
Grafik	Strukturdaten	2
	Belastung	3
	Lastfälle	3
	LF 2 - Pfettenlast	3
Grafik	Belastung - LF2 - Fest	4
	Lastfallkombinationen	5
	Ergebnisse - Lastfälle, LF-Gruppen	6
3.0	Ergebnisse - Zusammenfassung	6
3.1	Stäbe - Schnittgrößen	6
3.3	Querschnitte - Schnittgrößen	7
3.4	Knoten - Lagerkräfte	8
3.6	Knoten - Verformungen	8

INHALT

3.7	Stäbe - Verformungen	8
	Ergebnisse - LF-Kombinationen	9
3.1	Stäbe - Schnittgrößen	9
3.3	Querschnitte - Schnittgrößen	10
3.4	Knoten - Lagerkräfte	11
3.6	Knoten - Verformungen	11
3.7	Stäbe - Verformungen	11
	STAHL	12
	FA1 - Spannungsanalyse	12
1.1.1	Basisangaben	12
1.1.2	Details	12
1.2.1	Materialien	12
1.3.1	Querschnitte	12
	Ergebnisse	13
2.1	Spannungen querschnittsweise	13
2.3	Spannungen stabweise	13
2.4	Spannungen x-stellenweise	13
3.1	Maßgebende Schnittgrößen	15
3.2	Stückliste stabbezogen	15

BASISANGABEN

BERECHNUNGSART

- Statik
- Nachweis
- Dynamik

- Lastfälle
- LF-Gruppen
- LF-Kombinationen
- Bemessungsfälle
- Dynamikfälle
- Knickfiguren

STRUKTURKENNWERTE

- 1D-Durchlaufträger
- 2D-Stabwerk
- 3D-Stabwerk
- Trägerrost
- 4 Knoten
- 1 Materialien
- 1 Querschnitte
- 0 Stabendgelenke
- 0 Stabteilungen
- 3 Stäbe
- 0 Seilstäbe
- 0 Voutenstäbe
- 0 El. gebet. Stäbe
- 0 Stabzüge

1.1 KNOTEN

Knoten Nr.	Bezugs-Knoten	Koordinaten System	Knotenkoordinaten		Kommentar
			X [mm]	Z [mm]	
1	-	Kartesisch	0.0	0.0	
2	-	Kartesisch	2750.0	2750.0	
3	-	Kartesisch	4590.0	2750.0	
4	-	Kartesisch	7340.0	0.0	

1.2 MATERIALIEN

Material Nr.	Material-Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Schubmodul G [kN/cm ²]	Sp. Gewicht γ [kN/m ³]	Wärmedehnz. α [1/°C]	Beiwert γ_M [-]
1	Baustahl S 235	21000.00	8000.00	78.50	1.2000E-05	1.100

1.3 QUERSCHNITTE

Quers. Nr.	Querschnitts-Bezeichnung	Mater. Nr.	I _T [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	Kommentar
			A [cm ²]	A _y [cm ²]	A _z [cm ²]	
1	RRO 100x60x8 K	1	255.87 20.84	230.18 6.09	102.18 13.34	

RRO 100x60x8 K



1.7 STÄBE

Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Querschnitt		Drehung		Gelenk		Exz. Nr.	Teil. Nr.	Länge L [mm]	
		Anfang	Ende	Anfang	Ende	Typ	Knoten / Ebene	Anfang	Ende				
1	Balkenstab	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	3889.1	XZ
2	Balkenstab	2	3	1	1	-	-	-	-	-	-	1840.0	X
3	Balkenstab	3	4	1	1	-	-	-	-	-	-	3889.1	XZ

1.8 KNOTENLAGER

Lager Nr.	Knoten Nr.	Lagerdrehung [°] um Y	Stützung bzw. Einspannung		
			u _x	u _z	ϕ_y
1	1,4	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Projekt: tom

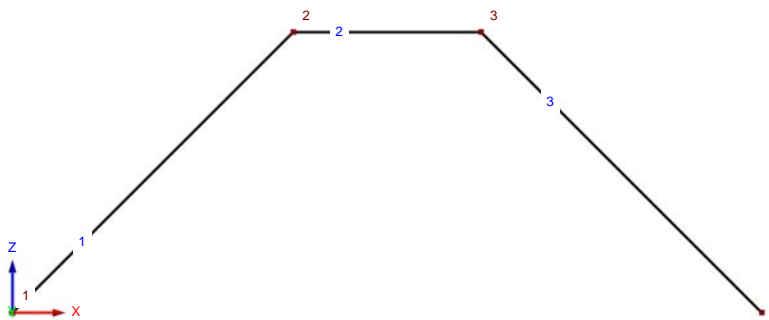
Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

■ STRUKTURDATEN

Knotennummerierung
Stabnummerierung

In Y-Richtung



741.642 [mm]



Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

■ **LASTFÄLLE**

LF-Nr.	LF-Bezeichnung	LF-Faktor	Eigenschaften des Lastfalls	Eigengewicht	Berechnungs-Theorie
1	Eigengewicht	1.0000	Ständig	-1.00	I. Ordnung
2	Pfettenlast	1.0000	Veränderlich	-	I. Ordnung

■ **2.2 STABLASTEN**

LF2

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr. An Stabs. Nr.	Last- Art	Last- Verlauf	Last- Richtung	Bezugs- Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	-10.000	kN
							A	150.0	mm
2	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	-10.000	kN
							A	1690.0	mm

LF2
Pfettenlast

Projekt: tom

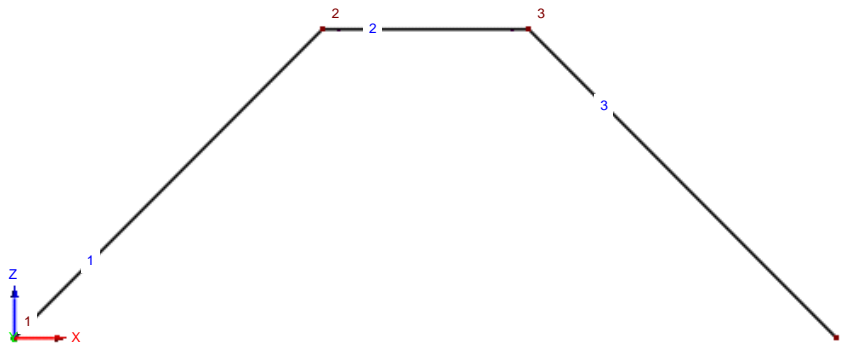
Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

■ BELASTUNG - LF2 - FEST

LF2: Pfettenlast

In Y-Richtung



0.000 [mm]



Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

■ **LASTFALLKOMBINATIONEN**

LK Nr.	LK-Bezeichnung	Kombinationskriterium
1	Gesamtlast	$1.35 \cdot LF1/S + 1.5 \cdot LF2$

3.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LF1 - Eigengewicht			
Summe Belastung in X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Y	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	0.00	kN	
Summe Belastung in Z	-1.57	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	-1.57	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	0.3	mm	Stab Nr. 1, x: 1750.1 mm
Max. Verschiebung in Y	0.0	mm	
Max. Verschiebung in Z	-0.3	mm	Stab Nr. 1, x: 1750.1 mm
Max. Verschiebung vektoriell	0.4	mm	Stab Nr. 1, x: 1750.1 mm
Max. Verdrehung um X	0.0	mrاد	
Max. Verdrehung um Y	0.4	mrاد	Stab Nr. 1, x: 0.0 mm
Max. Verdrehung um Z	0.0	mrاد	
Berechnungsart	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (lineare Berechnung)
Anzahl der Iterationen	1		
LF2 - Pfittenlast			
Summe Belastung in X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Y	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	0.00	kN	
Summe Belastung in Z	-20.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	-20.00	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-0.8	mm	Stab Nr. 1, x: 2160.6 mm
Max. Verschiebung in Y	0.0	mm	
Max. Verschiebung in Z	-1.0	mm	Stab Nr. 2, x: 920.0 mm
Max. Verschiebung vektoriell	1.0	mm	Stab Nr. 1, x: 2160.6 mm
Max. Verdrehung um X	0.0	mrاد	
Max. Verdrehung um Y	1.6	mrاد	Stab Nr. 2, x: 92.0 mm
Max. Verdrehung um Z	0.0	mrاد	
Berechnungsart	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (lineare Berechnung)
Anzahl der Iterationen	1		
Gesamt			
Max. Verschiebung in X	-0.8	mm	Stab Nr. 1, x: 2160.6 mm
Max. Verschiebung in Y	0.0	mm	
Max. Verschiebung in Z	-1.0	mm	Stab Nr. 2, x: 920.0 mm
Max. Verschiebung vektoriell	1.0	mm	Stab Nr. 1, x: 2160.6 mm
Max. Verdrehung um X	0.0	mrاد	
Max. Verdrehung um Y	1.6	mrاد	Stab Nr. 2, x: 92.0 mm
Max. Verdrehung um Z	0.0	mrاد	
Anzahl 1D-Finite-Elemente (Stabelemente)	3		
Anzahl FE-Knoten	4		
Anzahl der Gleichungen	12		
Gleichungslösermethode	Direkt		
Maximale Anzahl Iterationen	100		
Anzahl der Laststeigerungen	1		
Stabteilungen für Ergebnisse der Stäbe	10		
Stabteilungen der Seil-, Bettungs- und Voutenstäbe	10		
Stab-Schubsteifigkeiten (A-y, A-z) berücksichtigen	Nein		
Biegetheorie	Mindlin		

3.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LG	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Normal- und Querkräfte [kN]		Momente M _y [kNm]	Querschnitt
				N	V _z		
1	LF1	1	0.0	-0.93	0.19	0.00	1 - RRO 100x60x8 K
		2	3889.1	-0.48	-0.26	-0.15	
		Max N	3889.1	-0.48*	-0.26	-0.15	
		Min N	0.0	-0.93*	0.19	0.00	
		Max V _z	0.0	-0.93	0.19*	0.00	
		Min V _z	3889.1	-0.48	-0.26*	-0.15	
		Max M _y	1555.6	-0.75	0.01	0.15*	
		Min M _y	3889.1	-0.48	-0.26	-0.15*	
		1	0.0	-14.29	-0.14	0.00	
		2	3889.1	-14.29	-0.14	-0.56	
		Max N	0.0	-14.29*	-0.14	0.00	
		Min N	0.0	-14.29*	-0.14	0.00	
		Max V _z	0.0	-14.29	-0.14*	0.00	
		Min V _z	0.0	-14.29	-0.14*	0.00	
Max M _y	0.0	-14.29	-0.14	0.00*			
Min M _y	3889.1	-14.29	-0.14	-0.56*			
2	LF1	2	0.0	-0.52	0.15	-0.15	1 - RRO 100x60x8 K
		3	1840.0	-0.52	-0.15	-0.15	
		Max N	0.0	-0.52*	0.15	-0.15	
		Min N	0.0	-0.52*	0.15	-0.15	
		Max V _z	0.0	-0.52	0.15*	-0.15	
		Min V _z	1840.0	-0.52	-0.15*	-0.15	
		Max M _y	920.0	-0.52	0.00	-0.08*	
		Min M _y	0.0	-0.52	0.15	-0.15*	
		2	0.0	-10.20	10.00	-0.56	
		150.0	-10.20	10.00	0.94		
		150.0	-10.20	0.00	0.94		
		1690.0	-10.20	0.00	0.94		
		1690.0	-10.20	-10.00	0.94		
		3	1840.0	-10.20	-10.00	-0.56	
Max N	0.0	-10.20*	10.00	-0.56			
Min N	0.0	-10.20*	10.00	-0.56			
Max V _z	0.0	-10.20	10.00*	-0.56			

Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

■ 3.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LG	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Normal- und Querkräfte [kN]		Momente M _y [kNm]	Querschnitt
				N	V _z		
2	LF2	Min V _z	1690.0	-10.20	-10.00	0.94	1 - RRO 100x60x8 K
		Max M _y	150.0	-10.20	10.00	0.94	
		Min M _y	0.0	-10.20	10.00	-0.56	
3	LF1	3	0.0	-0.48	0.26	-0.15	1 - RRO 100x60x8 K
		4	3889.1	-0.93	-0.19	0.00	
		Max N	0.0	-0.48	0.26	-0.15	
		Min N	3889.1	-0.93	-0.19	0.00	
		Max V _z	0.0	-0.48	0.26	-0.15	
		Min V _z	3889.1	-0.93	-0.19	0.00	
		Max M _y	2333.5	-0.75	-0.01	0.15	
		Min M _y	0.0	-0.48	0.26	-0.15	
		LF2	3	0.0	-14.29	0.14	
	4		3889.1	-14.29	0.14	0.00	
	Max N		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Min N		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Max V _z		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Min V _z		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Max M _y	3889.1	-14.29	0.14	0.00		
Min M _y	0.0	-14.29	0.14	-0.56			

■ 3.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LG	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Normal- und Querkräfte [kN]		Momente M _y [kNm]	Querschnitt
				N	V _z		
1	Querschnitt-Nr. 1: RRO 100x60x8 K						
	LF1	1	0.0	-0.93	0.19	0.00	1 - RRO 100x60x8 K
		2	3889.1	-0.48	-0.26	-0.15	
		Max N	3889.1	-0.48	-0.26	-0.15	
		Min N	0.0	-0.93	0.19	0.00	
		Max V _z	0.0	-0.93	0.19	0.00	
		Min V _z	3889.1	-0.48	-0.26	-0.15	
		Max M _y	1555.6	-0.75	0.01	0.15	
		Min M _y	3889.1	-0.48	-0.26	-0.15	
		LF2	1	0.0	-14.29	-0.14	
	2		3889.1	-14.29	-0.14	-0.56	
	Max N		0.0	-14.29	-0.14	0.00	
	Min N		0.0	-14.29	-0.14	0.00	
	Max V _z		0.0	-14.29	-0.14	0.00	
	Min V _z		0.0	-14.29	-0.14	0.00	
Max M _y	0.0	-14.29	-0.14	0.00			
Min M _y	3889.1	-14.29	-0.14	-0.56			
2	LF1	2	0.0	-0.52	0.15	-0.15	1 - RRO 100x60x8 K
		3	1840.0	-0.52	-0.15	-0.15	
		Max N	0.0	-0.52	0.15	-0.15	
		Min N	0.0	-0.52	0.15	-0.15	
		Max V _z	0.0	-0.52	0.15	-0.15	
		Min V _z	1840.0	-0.52	-0.15	-0.15	
		Max M _y	920.0	-0.52	0.00	-0.08	
		Min M _y	0.0	-0.52	0.15	-0.15	
		LF2	2	0.0	-10.20	10.00	
	150.0		-10.20	10.00	0.94		
	150.0		-10.20	0.00	0.94		
	1690.0		-10.20	0.00	0.94		
	1690.0		-10.20	-10.00	0.94		
	1840.0		-10.20	-10.00	-0.56		
	Max N	0.0	-10.20	10.00	-0.56		
Min N	0.0	-10.20	10.00	-0.56			
Max V _z	0.0	-10.20	10.00	-0.56			
Min V _z	1690.0	-10.20	-10.00	0.94			
Max M _y	150.0	-10.20	10.00	0.94			
Min M _y	0.0	-10.20	10.00	-0.56			
3	LF1	3	0.0	-0.48	0.26	-0.15	1 - RRO 100x60x8 K
		4	3889.1	-0.93	-0.19	0.00	
		Max N	0.0	-0.48	0.26	-0.15	
		Min N	3889.1	-0.93	-0.19	0.00	
		Max V _z	0.0	-0.48	0.26	-0.15	
		Min V _z	3889.1	-0.93	-0.19	0.00	
		Max M _y	2333.5	-0.75	-0.01	0.15	
		Min M _y	0.0	-0.48	0.26	-0.15	
		LF2	3	0.0	-14.29	0.14	
	4		3889.1	-14.29	0.14	0.00	
	Max N		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Min N		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Max V _z		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Min V _z		0.0	-14.29	0.14	-0.56	
	Max M _y	3889.1	-14.29	0.14	0.00		
Min M _y	0.0	-14.29	0.14	-0.56			
1	LF1	MAX N	3889.1	-0.48	-0.26	-0.15	
1	LF2	MIN N	0.0	-14.29	-0.14	0.00	
2	LF2	MAX V _z	0.0	-10.20	10.00	-0.56	
2	LF2	MIN V _z	1690.0	-10.20	-10.00	0.94	
2	LF2	MAX M _y	150.0	-10.20	10.00	0.94	
1	LF2	MIN M _y	3889.1	-14.29	-0.14	-0.56	

■ 3.4 KNOTEN - LAGERKRÄFTE

Knoten Nr.	LF/LG	Lagerkräfte [kN]		Lagermomente M_y [kNm]
		P_x	P_z	
1	LF1	-0.52	-0.79	0.00
	LF2	-10.20	-10.00	0.00
4	LF1	0.52	-0.79	0.00
	LF2	10.20	-10.00	0.00
Σ Lager	LF1	0.00	-1.57	
Σ Laste		0.00	-1.57	
Σ Lager	LF2	0.00	-20.00	
Σ Laste		0.00	-20.00	

■ 3.6 KNOTEN - VERFORMUNGEN

Knoten Nr.	LF/LG	Verschiebungen [mm]			Verdrehung ϕ_y [mrad]
		$ u $	u_x	u_z	
1	LF1	0.0	0.0	0.0	0.4
	LF2	0.0	0.0	0.0	-0.7
2	LF1	0.0	0.0	0.0	-0.2
	LF2	0.2	0.0	-0.2	1.6
3	LF1	0.0	0.0	0.0	0.2
	LF2	0.2	0.0	-0.2	-1.6
4	LF1	0.0	0.0	0.0	-0.4
	LF2	0.0	0.0	0.0	0.7

■ 3.7 STÄBE - VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LG	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen [mrad]	Querschnitt
				u_x	$ u $	u_z		
1	LF1	1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	1 - RRO 100x60x8 K
		2	3889.1	0.0	0.0	0.0	0.2	
		Max u_x	0.0	0.0	0.0*	0.0	-0.4	
		Min u_x	3889.1	0.0	0.0*	0.0	0.2	
		Max u_z	1750.1	0.4	0.0	0.4*	0.0	
		Min u_z	0.0	0.0	0.0	0.0*	-0.4	
		Max ϕ_y	3305.7	0.2	0.0	0.2	0.3*	
	Min ϕ_y	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4*		
	LF2	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	
		2	3889.1	0.2	-0.1	0.2	-1.6	
		Max u_x	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.7	
		Min u_x	3889.1	0.2	-0.1*	0.2	-1.6	
		Max u_z	3889.1	0.2	-0.1	0.2*	-1.6	
		Min u_z	2160.6	1.0	-0.1	-1.0*	0.0	
Max ϕ_y		0.0	0.0	0.0	0.0	0.7*		
Min ϕ_y	3889.1	0.2	-0.1	0.2	-1.6*			
2	LF1	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1 - RRO 100x60x8 K
		3	1840.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	
		Max u_x	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.2	
		Min u_x	1840.0	0.0	0.0*	0.0	-0.2	
		Max u_z	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.2	
		Min u_z	920.0	0.1	0.0	-0.1*	0.0	
		Max ϕ_y	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2*	
	Min ϕ_y	1840.0	0.0	0.0	0.0	-0.2*		
	LF2	2	0.0	0.2	0.0	0.2	-1.6	
		3	1840.0	0.2	0.0	0.2	1.6	
		Max u_x	0.0	0.2	0.0*	0.2	-1.6	
		Min u_x	1840.0	0.2	0.0*	0.2	1.6	
		Max u_z	920.0	1.0	0.0	1.0*	0.0	
		Min u_z	0.0	0.2	0.0	0.2*	-1.6	
Max ϕ_y		1748.0	0.3	0.0	0.3	1.6*		
Min ϕ_y	92.0	0.3	0.0	0.3	-1.6*			
3	LF1	3	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	1 - RRO 100x60x8 K
		4	3889.1	0.0	0.0	0.0	0.4	
		Max u_x	0.0	0.0	0.0*	0.0	-0.2	
		Min u_x	3889.1	0.0	0.0*	0.0	0.4	
		Max u_z	2139.0	0.4	0.0	0.4*	0.0	
		Min u_z	3889.1	0.0	0.0	0.0*	0.4	
	Max ϕ_y	3889.1	0.0	0.0	0.0	0.4*		
	Min ϕ_y	583.4	0.2	0.0	0.2	-0.3*		
	LF2	3	0.0	0.2	0.1	0.2	1.6	
		4	3889.1	0.0	0.0	0.0	-0.7	
Max u_x		0.0	0.2	0.1*	0.2	1.6		

Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

3.7 STÄBE - VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LG	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	u _x	Verschiebungen [mm]		Verdrehungen [mrad]	Querschnitt
					u	u _z		
3	LF2	Min u _x	3889.1	0.0	0.0*	0.0	-0.7	1 - RRO 100x60x8 K
		Max u _z	0.0	0.2	0.1	0.2*	1.6	
		Min u _z	1728.5	1.0	0.1	-1.0*	0.0	
		Max φ _y	0.0	0.2	0.1	0.2	1.6*	
		Min φ _y	3889.1	0.0	0.0	0.0	-0.7*	

3.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Lastfallkombinationen

Stab Nr.	LK	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Normal- und Querkräfte [kN]		Momente		Zugehörige Lastfälle	
				N	V _z	M _y [kNm]			
1	LK1	1	0.0	-1.25*	0.25	0.00	LF1		
				-22.68*	0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2		
				-1.25	0.25*	0.00	LF1		
				-22.68	0.04*	0.00	LF1 #0000540003#LF2		
				-1.25	0.25	0.00*	LF1		
				-22.68	0.04	0.00*	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.64*	-0.35	-0.20	LF1		
				-22.07*	-0.57	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.64	-0.35*	-0.20	LF1		
				-22.07	-0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.64	-0.35	-0.20*	LF1		
				-22.07	-0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.64*	-0.35	-0.20	LF1		
				Max N	3889.1	-22.68*	0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2
				Min N	0.0	-22.68*	0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2
Max V _z	0.0	-1.25	0.25*	0.00	LF1				
Min V _z	3889.1	-22.07	-0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
Max M _y	1555.6	-1.01	0.01	0.20*	LF1				
Min M _y	3889.1	-22.07	-0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2				
2	LK1	2	0.0	-0.70*	0.20	-0.20	LF1		
				-16.01*	15.20	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				-16.01	15.20*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	0.20*	-0.20	LF1		
				-0.70	0.20	-0.20*	LF1		
				-16.01	15.20	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70*	0.17	-0.17	LF1		
				-16.01*	15.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2		
				-16.01	15.17*	1.24	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	0.17*	-0.17	LF1		
				-16.01	15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1		
				-0.70*	0.17	-0.17	LF1		
				-16.01*	0.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	0.17*	-0.17	LF1		
				-16.01	0.17*	1.24	LF1 #0000540003#LF2		
				-16.01	0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1		
				-0.70*	-0.17	-0.17	LF1		
				-16.01*	-0.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	-0.17*	-0.17	LF1		
				-16.01	-0.17*	1.24	LF1 #0000540003#LF2		
				-16.01	-0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1		
				-0.70*	-0.17	-0.17	LF1		
				-16.01*	-15.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	-15.17*	-0.17	LF1		
				-16.01	-15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1		
				Max N	0.0	-0.70*	0.20	-0.20	LF1
Min N	0.0	-16.01*	15.20	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
Max V _z	0.0	-16.01	15.20*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
Min V _z	1840.0	-16.01	-15.20*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
Max M _y	920.0	-16.01	0.00	1.30*	LF1 #0000540003#LF2				
Min M _y	0.0	-16.01	15.20	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2				
3	LK1	3	0.0	-0.64*	0.35	-0.20	LF1		
				-22.07*	0.57	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				-22.07	0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				-0.64	0.35*	-0.20	LF1		
				-0.64	0.35	-0.20*	LF1		
				-22.07	0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2		
				-1.25*	-0.25	0.00	LF1		
				-22.68*	-0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2		
				-22.68	-0.04*	0.00	LF1 #0000540003#LF2		
				-1.25	-0.25*	0.00	LF1		
				-22.68	-0.04	0.00*	LF1 #0000540003#LF2		
				-1.25	-0.25	0.00*	LF1		
				Max N	0.0	-0.64*	0.35	-0.20	LF1
				Min N	3889.1	-22.68*	-0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2
				Max V _z	0.0	-22.07	0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2

Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

■ 3.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Lastfallkombinationen

Stab Nr.	LK	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Normal- und Querkräfte [kN]		Momente My [kNm]	Zugehörige Lastfälle
				N	Vz		
3	LK1	Min Vz	3889.1	-1.25	-0.25*	0.00	LF1
			2333.5	-1.01	-0.01	0.20*	LF1
			0.0	-22.07	0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2
			Min My				

■ 3.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Lastfallkombinationen

Stab Nr.	LK	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Normal- und Querkräfte [kN]		Momente My [kNm]	Zugehörige Lastfälle				
				N	Vz						
1	LK1	1	0.0	Querschnitt-Nr. 1: RRO 100x60x8 K							
				-1.25*	0.25	0.00	LF1				
				-22.68*	0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2				
				-1.25	0.25*	0.00	LF1				
				-22.68	0.04*	0.00	LF1 #0000540003#LF2				
				-1.25	0.25	0.00*	LF1				
				-22.68	0.04	0.00*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.64*	-0.35	-0.20	LF1				
				-22.07*	-0.57	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.64	-0.35*	-0.20	LF1				
2	LK1	2	0.0	-22.07	-0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.64	-0.35*	-0.20	LF1				
				-22.07	-0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.64	-0.35	-0.20*	LF1				
				-22.07	-0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.64	-0.35	-0.20*	LF1				
				-22.07	-0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.64*	-0.35	-0.20	LF1				
				-22.68*	0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2				
				0.0	0.25	0.00	LF1				
2	LK1	2	0.0	Max Vz	3889.1	-22.07	-0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				Min Vz	3889.1	-22.07	-0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
				Max My	1555.6	-1.01	0.01	0.20*	LF1		
				Min My	3889.1	-22.07	-0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2		
				2	LK1	2	0.0	-0.70*	0.20	-0.20	LF1
								-16.01*	15.20	-1.04	LF1 #0000540003#LF2
								-16.01	15.20*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2
								-0.70	0.20*	-0.20	LF1
								-0.70	0.20	-0.20*	LF1
								-16.01	15.20	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2
-0.70*	0.17	-0.17	LF1								
-16.01*	15.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2								
-16.01	15.17*	1.24	LF1 #0000540003#LF2								
-0.70	0.17*	-0.17	LF1								
2	LK1	2	150.0 Links	-16.01	15.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17*	-0.17	LF1				
				-16.01	15.17*	1.24	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1				
2	LK1	2	150.0 Rechts	-16.01*	0.17	-0.17	LF1				
				-0.70	0.17	-0.17	LF1 #0000540003#LF2				
				-16.01	0.17*	-0.17	LF1				
				-16.01	0.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
2	LK1	2	1690.0 Links	-0.70*	-0.17	-0.17	LF1				
				-16.01*	-0.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17*	-0.17	LF1				
				-16.01	-0.17*	1.24	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	-0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	-0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	-0.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
2	LK1	2	1690.0 Rechts	-0.70*	-0.17	-0.17	LF1				
				-16.01*	-15.17	1.24	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17*	-0.17	LF1				
				-16.01	-15.17*	1.24	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	-15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	-15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.70	-0.17	-0.17*	LF1				
				-16.01	-15.17	1.24*	LF1 #0000540003#LF2				
3	LK1	3	0.0	-0.64*	0.35	-0.20	LF1				
				-22.07*	0.57	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
				-22.07	0.57*	-1.04	LF1 #0000540003#LF2				
				-0.64	0.35*	-0.20	LF1				
				-0.64	0.35	-0.20*	LF1				
				-22.07	0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2				
				3	LK1	3	0.0	-1.25*	-0.25	0.00	LF1
								-22.68*	-0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2
								-22.68	-0.04*	0.00	LF1 #0000540003#LF2
								-1.25	-0.25*	0.00	LF1
-22.68	-0.04	0.00*	LF1 #0000540003#LF2								
-1.25	-0.25	0.00*	LF1								
Max N	0.0	-0.64*	0.35					-0.20	LF1		
Min N	3889.1	-22.68*	-0.04					0.00	LF1 #0000540003#LF2		
Max Vz	0.0	-22.07	0.57*					-1.04	LF1 #0000540003#LF2		
Min Vz	3889.1	-1.25	-0.25*					0.00	LF1		
Max My	2333.5	-1.01	-0.01	0.20*	LF1						
Min My	0.0	-22.07	0.57	-1.04*	LF1 #0000540003#LF2						

3.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Lastfallkombinationen

Stab Nr.	LK	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Normal- und Querkräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle
				N	V_z		
1	LK1	MAX N	3889.1	-0.64	-0.35	-0.20	LF1
		MIN N	0.0	-22.68	0.04	0.00	LF1 #0000540003#LF2
2	LK1	MAX V_z	0.0	-16.01	15.20	-1.04	LF1 #0000540003#LF2
		MIN V_z	1840.0	-16.01	-15.20	-1.04	LF1 #0000540003#LF2
2	LK1	MAX M_y	920.0	-16.01	0.00	1.30	LF1 #0000540003#LF2
		MIN M_y	3889.1	-22.07	-0.57	-1.04	LF1 #0000540003#LF2

3.4 KNOTEN - LAGERKRÄFTE

Lastfallkombinationen

Knoten Nr.	LK		Lagerkräfte [kN]		Lagermomente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle
			P_x	P_z		
1	LK1	Max P_x	-0.70	-1.06	0.00	LF1
		Min P_x	-16.01	-16.06	0.00	LF1 #0000540003#LF2
		Max P_z	-0.70	-1.06	0.00	LF1
		Min P_z	-16.01	-16.06	0.00	LF1 #0000540003#LF2
4	LK1	Max P_x	16.01	-16.06	0.00	LF1 #0000540003#LF2
		Min P_x	0.70	-1.06	0.00	LF1
		Max P_z	0.70	-1.06	0.00	LF1
		Min P_z	16.01	-16.06	0.00	LF1 #0000540003#LF2

3.6 KNOTEN - VERFORMUNGEN

Lastfallkombinationen

Knoten Nr.	LK		Verschiebungen [mm]		Verdrehung ϕ_y [mrad]
			u_x	u_z	
1	LK1	Max	0.0	0.0	0.5
		Min	0.0	0.0	-0.5
2	LK1	Max	0.0	0.0	2.1
		Min	0.0	-0.3	-0.3
3	LK1	Max	0.0	0.0	0.3
		Min	0.0	-0.3	-2.1
4	LK1	Max	0.0	0.0	0.5
		Min	0.0	0.0	-0.5

3.7 STÄBE - VERFORMUNGEN

Lastfallkombinationen

Stab Nr.	LK	Knoten Nr.	Stelle x [mm]	Verschiebungen [mm]		Verdrehungen [mrad]	Querschnitt				
				u_x	u_z						
1	LK1	1	0.0	max	0.0	0.0	0.5	1 - RRO 100x60x8 K			
				min	0.0	0.0	-0.5				
		2	3889.1	max	0.0	0.2	0.3				
				min	-0.2	0.0	-2.1				
				0.0 Max u_x	0.0	0.0	0.5				
				3889.1 Min u_x	-0.2	0.0	-2.1				
				1750.1 Max u_z	0.0	0.6	0.4				
				2333.5 Min u_z	-0.1	-1.0	0.1				
				432.1 Max ϕ_y	0.0	0.2	0.5				
				3889.1 Min ϕ_y	-0.2	0.0	-2.1				
		2	LK1	2	0.0	max	0.0		0.3	0.3	1 - RRO 100x60x8 K
						min	0.0		0.0	-2.1	
3	1840.0			max	0.0	0.3	2.1				
				min	0.0	0.0	-0.3				
				0.0 Max u_x	0.0	0.3	0.3				
				1840.0 Min u_x	0.0	0.0	-0.3				
				920.0 Max u_z	0.0	1.4	0.0				
				920.0 Min u_z	0.0	-0.1	0.0				
				1748.0 Max ϕ_y	0.0	0.5	2.1				
				92.0 Min ϕ_y	0.0	0.0	-2.1				
3	LK1	3	0.0	max	0.2	0.2	2.1	1 - RRO 100x60x8 K			
				min	0.0	0.0	-0.3				
		4	3889.1	max	0.0	0.0	0.5				
				min	0.0	0.0	-0.5				
				0.0 Max u_x	0.2	0.2	2.1				
				3889.1 Min u_x	0.0	0.0	-0.5				
				2139.0 Max u_z	0.1	0.6	0.0				
				1555.6 Min u_z	0.0	-1.0	-0.2				
				0.0 Max ϕ_y	0.2	0.2	2.1				
				3457.0 Min ϕ_y	0.0	-0.2	-0.5				

Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

STAHL

FA1

Spannungsanalyse

1.1.1 BASISANGABEN

Zu bemessende Stäbe	Alle	
Zu bemessende Stabsätze	Alle	
Zu bemessende Lastfälle	LF1 LF2	Eigengewicht Pfettenlast
Zu bemessende Lastfallkombinationen	LK1	Gesamtlast

1.1.2 DETAILS

Örtlich begrenzte Plastizierung berücksichtigen:	<input type="checkbox"/>
Normalspannungen mit Alpha-pl berechnen:	<input type="checkbox"/>
Berechnungsart bei Spannungen aus LK:	Spannungen berechnen und diese dann überlagen
FAKTOREN FÜR SIGMA-V	
Sigma	1.00
Tau	3.00
Vereinfachte Berücksichtigung von exz. Lasteinteilung:	<input type="checkbox"/>

1.2.1 MATERIALIEN

Mat.-Nr.	Material-Bezeichnung	Teilsich.-Faktor γ_M [-]	Streckgrenze f_{yk} [kN/cm ²]	Grenzspannungen [kN/cm ²]			
				Manual	grenz σ_x	grenz τ	grenz σ_v
1	Baustahl S 235	1.10	24.00	<input type="checkbox"/>	21.82	12.60	21.82

1.3.1 QUERSCHNITTE

Quer.-Nr.	Mat.-Nr.	Querschnittsbezeichnung	I_x [cm ⁴] A [cm ²]	I_y [cm ⁴] Alpha-pl,y	I_z [cm ⁴] Alpha-pl,z
1	1	RRO 100x60x8 K	255.87 20.84	230.18 1.00	102.18 1.00

RRO 100x60x8 K



Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

STAHL

FA1

Spannungsanalyse

2.1 SPANNUNGEN QUERSCHNITTSWEISE

Quer.-Nr.	Stab Nr.	x-Stelle [mm]	Punkt Nr.	LF/LG LK	Spannungsart	Spannung vorh [kN/cm ²]	Spannung grenz [kN/cm ²]	Ausnutzung
1	RRO 100x60x8 K							
	2	920.0	3	LK1	Sigma gesamt	-3.59	21.82	0.16
	2	0.0	8	LK1	Tau gesamt	-1.27	12.60	0.10
	2	920.0	3	LK1	Sigma-v	3.59	21.82	0.16

2.3 SPANNUNGEN STABWEISE

Stab Nr.	x-Stelle [mm]	Punkt Nr.	LF/LG LK	Spannungsart	Spannung vorh [kN/cm ²]	Spannung grenz [kN/cm ²]	Ausnutzung
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	3889.1	11	LK1	Sigma gesamt	-3.32	21.82	0.15
	3889.1	8	LK1	Tau gesamt	0.05	12.60	0.00
	3889.1	13	LK1	Sigma-v	3.32	21.82	0.15
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	920.0	3	LK1	Sigma gesamt	-3.59	21.82	0.16
	0.0	8	LK1	Tau gesamt	-1.27	12.60	0.10
	920.0	3	LK1	Sigma-v	3.59	21.82	0.16
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	0.0	11	LK1	Sigma gesamt	-3.32	21.82	0.15
	0.0	8	LK1	Tau gesamt	-0.05	12.60	0.00
	0.0	11	LK1	Sigma-v	3.32	21.82	0.15

2.4 SPANNUNGEN X-STELLENWEISE

Stab Nr.	x-Stelle [mm]	Punkt Nr.	LF/LG LK	Spannungsart	Spannung vorh [kN/cm ²]	Spannung grenz [kN/cm ²]	Ausnutzung
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	0.0	1	LK1	Sigma gesamt	-1.09	21.82	0.05
	0.0	8	LK1	Tau gesamt	-0.02	12.60	0.00
	0.0	8	LK1	Sigma-v	1.09	21.82	0.05
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	432.1	3	LK1	Sigma gesamt	-1.09	21.82	0.05
	432.1	8	LK1	Tau gesamt	-0.02	12.60	0.00
	432.1	5	LK1	Sigma-v	1.09	21.82	0.05
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	864.2	11	LK1	Sigma gesamt	-1.14	21.82	0.05
	864.2	8	LF2	Tau gesamt	0.01	12.60	0.00
	864.2	11	LK1	Sigma-v	1.14	21.82	0.05
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1296.4	11	LK1	Sigma gesamt	-1.26	21.82	0.06
	1296.4	8	LK1	Tau gesamt	0.01	12.60	0.00
	1296.4	13	LK1	Sigma-v	1.26	21.82	0.06
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1555.6	11	LK1	Sigma gesamt	-1.37	21.82	0.06
	1555.6	8	LK1	Tau gesamt	0.02	12.60	0.00
	1555.6	13	LK1	Sigma-v	1.37	21.82	0.06
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1728.5	11	LK1	Sigma gesamt	-1.45	21.82	0.07
	1728.5	8	LK1	Tau gesamt	0.02	12.60	0.00
	1728.5	13	LK1	Sigma-v	1.45	21.82	0.07
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	2160.6	11	LK1	Sigma gesamt	-1.70	21.82	0.08
	2160.6	8	LK1	Tau gesamt	0.03	12.60	0.00
	2160.6	13	LK1	Sigma-v	1.70	21.82	0.08
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	2592.7	11	LK1	Sigma gesamt	-2.01	21.82	0.09
	2592.7	8	LK1	Tau gesamt	0.03	12.60	0.00
	2592.7	13	LK1	Sigma-v	2.01	21.82	0.09
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	3024.8	11	LK1	Sigma gesamt	-2.38	21.82	0.11
	3024.8	8	LK1	Tau gesamt	0.04	12.60	0.00
	3024.8	13	LK1	Sigma-v	2.38	21.82	0.11
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	3457.0	11	LK1	Sigma gesamt	-2.82	21.82	0.13
	3457.0	8	LK1	Tau gesamt	0.04	12.60	0.00
	3457.0	13	LK1	Sigma-v	2.82	21.82	0.13
1	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	3889.1	11	LK1	Sigma gesamt	-3.32	21.82	0.15
	3889.1	8	LK1	Tau gesamt	0.05	12.60	0.00
	3889.1	13	LK1	Sigma-v	3.32	21.82	0.15
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						

Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

2.4 SPANNUNGEN X-STELLENWEISE

Stab Nr.	x-Stelle [mm]	Punkt Nr.	LF/LG LK	Spannungsart	Spannung [kN/cm ²]		Ausnutzung
					vorh	grenz	
	0.0	11	LK1	Sigma gesamt	-3.03	21.82	0.14
	0.0	8	LK1	Tau gesamt	-1.27	12.60	0.10
	0.0	11	LK1	Sigma-v	3.08	21.82	0.14
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	150.0	3	LK1	Sigma gesamt	-3.44	21.82	0.16
	150.0	8	LK1	Tau gesamt	-1.27	12.60	0.10
	150.0	5	LK1	Sigma-v	3.48	21.82	0.16
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	460.0	3	LK1	Sigma gesamt	-3.54	21.82	0.16
	460.0	8	LK1	Tau gesamt	-0.01	12.60	0.00
	460.0	3	LK1	Sigma-v	3.54	21.82	0.16
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	920.0	3	LK1	Sigma gesamt	-3.59	21.82	0.16
	920.0	8	LK1	Tau gesamt	0.00	12.60	0.00
	920.0	3	LK1	Sigma-v	3.59	21.82	0.16
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1380.0	3	LK1	Sigma gesamt	-3.54	21.82	0.16
	1380.0	8	LK1	Tau gesamt	0.01	12.60	0.00
	1380.0	3	LK1	Sigma-v	3.54	21.82	0.16
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1690.0	3	LK1	Sigma gesamt	-3.44	21.82	0.16
	1690.0	8	LK1	Tau gesamt	1.27	12.60	0.10
	1690.0	3	LK1	Sigma-v	3.48	21.82	0.16
2	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1840.0	11	LK1	Sigma gesamt	-3.03	21.82	0.14
	1840.0	8	LK1	Tau gesamt	1.27	12.60	0.10
	1840.0	13	LK1	Sigma-v	3.08	21.82	0.14
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	0.0	11	LK1	Sigma gesamt	-3.32	21.82	0.15
	0.0	8	LK1	Tau gesamt	-0.05	12.60	0.00
	0.0	11	LK1	Sigma-v	3.32	21.82	0.15
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	432.1	11	LK1	Sigma gesamt	-2.82	21.82	0.13
	432.1	8	LK1	Tau gesamt	-0.04	12.60	0.00
	432.1	11	LK1	Sigma-v	2.82	21.82	0.13
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	864.2	11	LK1	Sigma gesamt	-2.38	21.82	0.11
	864.2	8	LK1	Tau gesamt	-0.04	12.60	0.00
	864.2	11	LK1	Sigma-v	2.38	21.82	0.11
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1296.4	11	LK1	Sigma gesamt	-2.01	21.82	0.09
	1296.4	8	LK1	Tau gesamt	-0.03	12.60	0.00
	1296.4	11	LK1	Sigma-v	2.01	21.82	0.09
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	1728.5	11	LK1	Sigma gesamt	-1.70	21.82	0.08
	1728.5	8	LK1	Tau gesamt	-0.03	12.60	0.00
	1728.5	11	LK1	Sigma-v	1.70	21.82	0.08
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	2160.6	11	LK1	Sigma gesamt	-1.45	21.82	0.07
	2160.6	8	LK1	Tau gesamt	-0.02	12.60	0.00
	2160.6	11	LK1	Sigma-v	1.45	21.82	0.07
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	2333.5	11	LK1	Sigma gesamt	-1.37	21.82	0.06
	2333.5	8	LK1	Tau gesamt	-0.02	12.60	0.00
	2333.5	11	LK1	Sigma-v	1.37	21.82	0.06
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	2592.7	11	LK1	Sigma gesamt	-1.26	21.82	0.06
	2592.7	8	LK1	Tau gesamt	-0.01	12.60	0.00
	2592.7	11	LK1	Sigma-v	1.26	21.82	0.06
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	3024.8	11	LK1	Sigma gesamt	-1.14	21.82	0.05
	3024.8	8	LF2	Tau gesamt	-0.01	12.60	0.00
	3024.8	13	LK1	Sigma-v	1.14	21.82	0.05
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	3457.0	3	LK1	Sigma gesamt	-1.09	21.82	0.05
	3457.0	8	LK1	Tau gesamt	0.02	12.60	0.00
	3457.0	3	LK1	Sigma-v	1.09	21.82	0.05
3	Querschnitt Nr. 1 - RRO 100x60x8 K						
	3889.1	1	LK1	Sigma gesamt	-1.09	21.82	0.05
	3889.1	8	LK1	Tau gesamt	0.02	12.60	0.00
	3889.1	16	LK1	Sigma-v	1.09	21.82	0.05

STAHL

Projekt: tom

Position: tom_1

Datum: 21.04.2009

3.1 MASSGEBENDE SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	x-Stelle [mm]	LF/LG LK	Kräfte [kN]			Momente [kNm]		
			N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
1	3889.1	LK1	-22.07	0.00	-0.57	0.00	-1.04	0.00
2	920.0	LK1	-16.01	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
3	0.0	LK1	-22.07	0.00	0.57	0.00	-1.04	0.00

3.2 STÜCKLISTE STABBEZOGEN

Position Nr.	Querschnittsbezeichnung	Anzahl Stäbe	Länge [m]	G-Länge [m]	Oberfläche [m ²]	Volumen [m ³]	E-Gewicht [kg/m]	Gewicht [kg]	G-Gewicht [t]
1	1 - RRO 100x60x8 K	2	3.89	7.78	2.22	0.02	16.36	63.63	0.127
2	1 - RRO 100x60x8 K	1	1.84	1.84	0.53	0.00	16.36	30.10	0.030
Summe		3		9.62	2.75	0.02			0.157