

7.3. Verbindingen hoofdspant

Knie (NEN-EN 1993-1-8:2011/NB:2011)

ALGEMEEN

Verbindings type	Symmetrische balk
Ligger 1	IPE270 S235 (b = 135, h = 270, Ft = 10.2, Wt = 6.6)
Ligger 2	IPE270 S235 (b = 135, h = 270, Ft = 10.2, Wt = 6.6)
Hoek	107.3 °
Lengte	Ligger 1 3.300 m Ligger 2 5.132 m
Raamwerk	Statish onbepaald
Horizontale stijfheid	Ongeschoord raamwerk
Milieu	Niet corrosief
Rekentype	Elastisch

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	326	135	12.0	5.0	6	6	S235
Kopplaat links	326	135	12.0	5.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 70 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	55	55 Steek boutrijen 1 - 2	75	130
Steek boutrijen 2 - 3	75	205 Steek boutrijen 3 - 4	75	280
	mm	mm	mm	mm

M+

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	326	135	12.0	5.0	6	6	S235
Kopplaat links	326	135	12.0	5.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 70 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	55	55 Steek boutrijen 1 - 2	75	130
Steek boutrijen 2 - 3	75	205 Steek boutrijen 3 - 4	75	280
	mm	mm	mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.1 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-3.35 kN	N;1;E;d -2.72 kN
M;1;E;d	0.14 kNm	M;1;E;d 0.14 kNm
V;1;E;d	-0.04 kN	V;1;E;d 1.95 kN

BELASTINGEN

Fu.C.18 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-6.54 kN	N;1;E;d -9.95 kN
M;1;E;d	26.08 kNm	M;1;E;d 26.08 kNm
V;1;E;d	-7.90 kN	V;1;E;d -2.49 kN

BELASTINGEN

Fu.C.19 K2

Lokale as

N;1;E;d -12.80 kN
 M;1;E;d 32.71 kNm
 V;1;E;d -9.91 kN

Globale as

N;1;E;d -16.18 kN
 M;1;E;d 32.71 kNm
 V;1;E;d -0.40 kN

BELASTINGEN

Fu.C.20 K2

Lokale as

N;1;E;d -5.11 kN
 M;1;E;d 10.33 kNm
 V;1;E;d -3.13 kN

Globale as

N;1;E;d -5.97 kN
 M;1;E;d 10.33 kNm
 V;1;E;d 0.51 kN

BELASTINGEN

Fu.C.21 K2

Lokale as

N;1;E;d -14.22 kN
 M;1;E;d 48.47 kNm
 V;1;E;d -14.69 kN

Globale as

N;1;E;d -20.16 kN
 M;1;E;d 48.47 kNm
 V;1;E;d -3.40 kN

BELASTINGEN

Fu.C.22 K2

Lokale as

N;1;E;d -6.60 kN
 M;1;E;d 26.20 kNm
 V;1;E;d -7.94 kN

Globale as

N;1;E;d -10.02 kN
 M;1;E;d 26.20 kNm
 V;1;E;d -2.48 kN

BELASTINGEN

Fu.C.23 K2

Lokale as

N;1;E;d -12.86 kN
 M;1;E;d 32.83 kNm
 V;1;E;d -9.95 kN

Globale as

N;1;E;d -16.25 kN
 M;1;E;d 32.83 kNm
 V;1;E;d -0.39 kN

BELASTINGEN

Fu.C.24 K2

Lokale as

N;1;E;d -5.17 kN
 M;1;E;d 10.45 kNm
 V;1;E;d -3.17 kN

Globale as

N;1;E;d -6.04 kN
 M;1;E;d 10.45 kNm
 V;1;E;d 0.52 kN

BELASTINGEN

Fu.C.25 K2

Lokale as

N;1;E;d -14.28 kN
 M;1;E;d 48.59 kNm
 V;1;E;d -14.72 kN

Globale as

N;1;E;d -20.23 kN
 M;1;E;d 48.59 kNm
 V;1;E;d -3.39 kN

BELASTINGEN

Fu.C.26 K2

Lokale as

N;1;E;d -12.69 kN
 M;1;E;d 27.86 kNm
 V;1;E;d -8.44 kN

Globale as

N;1;E;d -15.23 kN
 M;1;E;d 27.86 kNm
 V;1;E;d 0.73 kN

BELASTINGEN

Fu.C.27 K2

Lokale as

N;1;E;d -18.95 kN
 M;1;E;d 34.49 kNm
 V;1;E;d -10.45 kN

Globale as

N;1;E;d -21.46 kN
 M;1;E;d 34.49 kNm
 V;1;E;d 2.82 kN

BELASTINGEN

Fu.C.28 K2

Lokale as

N;1;E;d -11.27 kN
 M;1;E;d 12.10 kNm
 V;1;E;d -3.67 kN

Globale as

N;1;E;d -11.25 kN
 M;1;E;d 12.10 kNm
 V;1;E;d 3.73 kN

BELASTINGEN

Fu.C.29 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-20.38 kN	N;1;E;d	-25.44 kN
	M;1;E;d	50.24 kNm	M;1;E;d	50.24 kNm
	V;1;E;d	-15.22 kN	V;1;E;d	-0.18 kN

BELASTINGEN

Fu.C.30 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-12.76 kN	N;1;E;d	-15.30 kN
	M;1;E;d	27.97 kNm	M;1;E;d	27.97 kNm
	V;1;E;d	-8.48 kN	V;1;E;d	0.74 kN

BELASTINGEN

Fu.C.31 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-19.02 kN	N;1;E;d	-21.53 kN
	M;1;E;d	34.61 kNm	M;1;E;d	34.61 kNm
	V;1;E;d	-10.49 kN	V;1;E;d	2.83 kN

BELASTINGEN

Fu.C.32 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-11.33 kN	N;1;E;d	-11.32 kN
	M;1;E;d	12.22 kNm	M;1;E;d	12.22 kNm
	V;1;E;d	-3.70 kN	V;1;E;d	3.74 kN

BELASTINGEN

Fu.C.33 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-20.44 kN	N;1;E;d	-25.51 kN
	M;1;E;d	50.36 kNm	M;1;E;d	50.36 kNm
	V;1;E;d	-15.26 kN	V;1;E;d	-0.17 kN

BELASTINGEN

Fu.C.34 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-12.32 kN	N;1;E;d	-10.76 kN
	M;1;E;d	4.65 kNm	M;1;E;d	4.65 kNm
	V;1;E;d	-1.41 kN	V;1;E;d	6.17 kN

BELASTINGEN

Fu.C.35 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-8.76 kN	N;1;E;d	-7.76 kN
	M;1;E;d	3.89 kNm	M;1;E;d	3.89 kNm
	V;1;E;d	-1.18 kN	V;1;E;d	4.25 kN

BELASTINGEN

Fu.C.36 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-12.07 kN	N;1;E;d	-10.42 kN
	M;1;E;d	3.89 kNm	M;1;E;d	3.89 kNm
	V;1;E;d	-1.18 kN	V;1;E;d	6.21 kN

BELASTINGEN

Fu.C.37 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-5.31 kN	N;1;E;d	-4.60 kN
	M;1;E;d	1.80 kNm	M;1;E;d	1.80 kNm
	V;1;E;d	-0.55 kN	V;1;E;d	2.71 kN

BELASTINGEN

Fu.C.38 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-3.92 kN	N;1;E;d	-3.39 kN
	M;1;E;d	1.33 kNm	M;1;E;d	1.33 kNm
	V;1;E;d	-0.40 kN	V;1;E;d	2.00 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K2	66.51	0.76	Ok
Fu.C.18 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.19 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.20 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.21 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.22 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.23 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.24 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.25 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.26 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.27 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.28 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.29 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.30 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.31 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.32 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.33 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.34 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.35 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.36 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.37 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.38 K2	71.09	0.76	Ok
kNm			

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K2	66.51	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.18 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.19 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
kNm				

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K2	1184.63	59231.62	82351.84	Stijf
Fu.C.18 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.19 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.20 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.21 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.22 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.23 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf

Fu.C.24 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.25 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.26 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.27 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.28 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.29 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.30 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.31 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.32 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.33 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.34 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.35 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.36 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.37 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.38 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf

kNm/rad kNm/rad kNm/rad

M-

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	326	135	12.0	4.3	6	6	S235
Kopplaat links	326	135	12.0	4.3	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 70 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	46	46 Steek boutrijen 1 - 2	75	121
Steek boutrijen 2 - 3	75	196 Steek boutrijen 3 - 4	75	271
	mm	mm	mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.2 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	14.76 kN	N;1;E;d 6.68 kN
M;1;E;d	-28.98 kNm	M;1;E;d -28.98 kNm
V;1;E;d	8.78 kN	V;1;E;d 15.82 kN

BELASTINGEN

Fu.C.3 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	6.50 kN	N;1;E;d -0.27 kN
M;1;E;d	-30.62 kNm	M;1;E;d -30.62 kNm
V;1;E;d	9.28 kN	V;1;E;d 11.32 kN

BELASTINGEN

Fu.C.4 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	8.67 kN	N;1;E;d 4.94 kN
M;1;E;d	-11.39 kNm	M;1;E;d -11.39 kNm
V;1;E;d	3.45 kN	V;1;E;d 7.92 kN

BELASTINGEN

Fu.C.5 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	12.59 kN	N;1;E;d 1.48 kN
M;1;E;d	-48.20 kNm	M;1;E;d -48.20 kNm
V;1;E;d	14.61 kN	V;1;E;d 19.22 kN

BELASTINGEN

Fu.C.6 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	14.69 kN	N;1;E;d 6.65 kN
M;1;E;d	-28.86 kNm	M;1;E;d -28.86 kNm

V;1;E;d 8.74 kN V;1;E;d 15.75 kN

BELASTINGEN

Fu.C.7 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	6.44 kN	N;1;E;d	-0.30 kN
M;1;E;d	-30.50 kNm	M;1;E;d	-30.50 kNm
V;1;E;d	9.24 kN	V;1;E;d	11.26 kN

BELASTINGEN

Fu.C.8 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	8.61 kN	N;1;E;d	4.91 kN
M;1;E;d	-11.27 kNm	M;1;E;d	-11.27 kNm
V;1;E;d	3.42 kN	V;1;E;d	7.85 kN

BELASTINGEN

Fu.C.9 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	12.52 kN	N;1;E;d	1.45 kN
M;1;E;d	-48.09 kNm	M;1;E;d	-48.09 kNm
V;1;E;d	14.57 kN	V;1;E;d	19.16 kN

BELASTINGEN

Fu.C.10 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	8.60 kN	N;1;E;d	2.04 kN
M;1;E;d	-27.20 kNm	M;1;E;d	-27.20 kNm
V;1;E;d	8.24 kN	V;1;E;d	11.74 kN

BELASTINGEN

Fu.C.11 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	0.34 kN	N;1;E;d	-4.91 kN
M;1;E;d	-28.84 kNm	M;1;E;d	-28.84 kNm
V;1;E;d	8.74 kN	V;1;E;d	7.24 kN

BELASTINGEN

Fu.C.12 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	2.51 kN	N;1;E;d	0.30 kN
M;1;E;d	-9.61 kNm	M;1;E;d	-9.61 kNm
V;1;E;d	2.91 kN	V;1;E;d	3.84 kN

BELASTINGEN

Fu.C.13 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	6.43 kN	N;1;E;d	-3.16 kN
M;1;E;d	-46.43 kNm	M;1;E;d	-46.43 kNm
V;1;E;d	14.07 kN	V;1;E;d	15.14 kN

BELASTINGEN

Fu.C.14 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	8.54 kN	N;1;E;d	2.01 kN
M;1;E;d	-27.08 kNm	M;1;E;d	-27.08 kNm
V;1;E;d	8.21 kN	V;1;E;d	11.67 kN

BELASTINGEN

Fu.C.15 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	0.28 kN	N;1;E;d	-4.93 kN
M;1;E;d	-28.72 kNm	M;1;E;d	-28.72 kNm
V;1;E;d	8.70 kN	V;1;E;d	7.18 kN

BELASTINGEN

Fu.C.16 K2

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	2.45 kN	N;1;E;d	0.27 kN

M;1;E;d	-9.50 kNm	M;1;E;d	-9.50 kNm
V;1;E;d	2.88 kN	V;1;E;d	3.77 kN

BELASTINGEN

Fu.C.17 K2	Lokale as	Globale as	
	N;1;E;d	6.37 kN	N;1;E;d -3.19 kN
	M;1;E;d	-46.31 kNm	M;1;E;d -46.31 kNm
	V;1;E;d	14.03 kN	V;1;E;d 15.08 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.2 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.3 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.4 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.5 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.6 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.7 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.8 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.9 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.10 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.11 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.12 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.13 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.14 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.15 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.16 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.17 K2	74.81	0.76	Ok
	kNm		

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.2 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.6 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.8 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.12 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.15 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.16 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.2 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.3 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.4 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.5 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.6 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.7 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.8 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.9 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.10 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.11 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf

Fu.C.12 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.13 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.14 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.15 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.16 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.17 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K2	66.51	0.76	Ok
Fu.C.2 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.3 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.4 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.5 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.6 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.7 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.8 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.9 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.10 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.11 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.12 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.13 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.14 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.15 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.16 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.17 K2	74.81	0.76	Ok
Fu.C.18 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.19 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.20 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.21 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.22 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.23 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.24 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.25 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.26 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.27 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.28 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.29 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.30 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.31 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.32 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.33 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.34 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.35 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.36 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.37 K2	71.09	0.76	Ok
Fu.C.38 K2	71.09	0.76	Ok
	kNm		

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K2	66.51	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.2 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.6 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.8 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte

Fu.C.12 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.15 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.16 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K2	74.81	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.18 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.19 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K2	71.09	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
kNm		kNm	kNm	

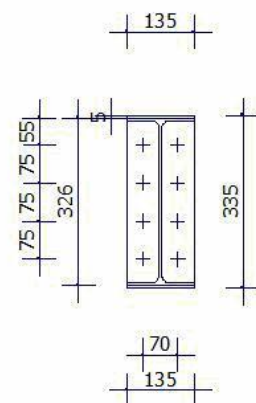
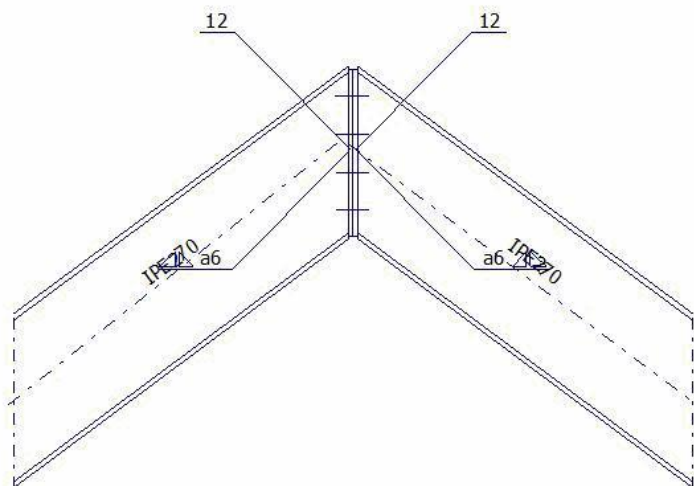
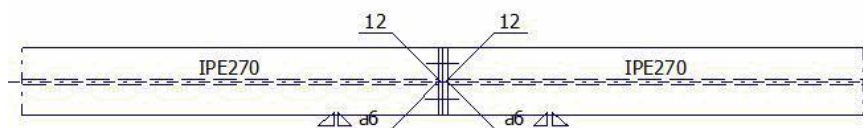
CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K2	1184.63	59231.62	82351.84	Stijf
Fu.C.2 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.3 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.4 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.5 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.6 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.7 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.8 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.9 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.10 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.11 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.12 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.13 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.14 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.15 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.16 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.17 K2	1184.63	59231.62	90059.25	Stijf
Fu.C.18 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.19 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.20 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.21 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.22 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.23 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.24 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.25 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.26 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.27 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.28 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.29 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.30 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.31 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf



Fu.C.32 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.33 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.34 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.35 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.36 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.37 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
Fu.C.38 K2	1184.63	59231.62	81269.18	Stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

KNIE TEKENING



Verbindingsgegevens

Ligger links: IPE270

Ligger recht: IPE270

Kopplaat: 326x135x12 mm

Bouten: M16, Kwaliteit 8.8, Afstand 70

Maatvoering bout 1 t.o.v bovenzijde kopplaat

Randafstand: 55

Steek: 75, 75, 75

nokverbinding (NEN-EN 1993-1-8:2011/NB:2011)

ALGEMEEN

Verbindings type	Symmetrische balk		
Ligger 1	IPE270	S235	(b = 135, h = 270, Ft = 10.2, Wt = 6.6)
Ligger 2	IPE270	S235	(b = 135, h = 270, Ft = 10.2, Wt = 6.6)
Hoek	145.4 °		
Lengte	Ligger 1	Ligger 2	
	2.199 m	2.199 m	
Raamwerk	Statish onbepaald		
Horizontale stijfheid	Ongeschoord raamwerk		
Milieu	Niet corrosief		
Rekentype	Elastisch		

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	273	135	12.0	5.0	6	6	S235
Kopplaat links	273	135	12.0	5.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 70 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	50	50 Steek boutrijen 1 - 2	80	130
Steek boutrijen 2 - 3	80	210		
	mm	mm	mm	mm

M+

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	273	135	12.0	5.0	6	6	S235
Kopplaat links	273	135	12.0	5.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 70 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	50	50 Steek boutrijen 1 - 2	80	130
Steek boutrijen 2 - 3	80	210		
	mm	mm	mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.1 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.06 kN	N;1;E;d	-0.04 kN
	M;1;E;d	2.74 kNm	M;1;E;d	2.74 kNm
	V;1;E;d	0.07 kN	V;1;E;d	0.08 kN

BELASTINGEN

Fu.C.10 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-3.95 kN	N;1;E;d	-4.85 kN
	M;1;E;d	4.90 kNm	M;1;E;d	4.90 kNm
	V;1;E;d	-3.65 kN	V;1;E;d	-2.31 kN

BELASTINGEN

Fu.C.11 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-15.88 kN	N;1;E;d	-16.97 kN
	M;1;E;d	9.33 kNm	M;1;E;d	9.33 kNm
	V;1;E;d	-6.07 kN	V;1;E;d	-1.08 kN

BELASTINGEN

Fu.C.12 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-9.59 kN	N;1;E;d	-10.18 kN
	M;1;E;d	5.74 kNm	M;1;E;d	5.74 kNm
	V;1;E;d	-3.45 kN	V;1;E;d	-0.45 kN

BELASTINGEN

Fu.C.13 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-10.24 kN	N;1;E;d	-11.64 kN
	M;1;E;d	8.50 kNm	M;1;E;d	8.50 kNm
	V;1;E;d	-6.27 kN	V;1;E;d	-2.95 kN

BELASTINGEN

Fu.C.14 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-1.62 kN	N;1;E;d	-2.41 kN
	M;1;E;d	3.72 kNm	M;1;E;d	3.72 kNm
	V;1;E;d	-2.92 kN	V;1;E;d	-2.31 kN

BELASTINGEN

Fu.C.15 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-13.55 kN	N;1;E;d	-14.53 kN
	M;1;E;d	8.16 kNm	M;1;E;d	8.16 kNm
	V;1;E;d	-5.35 kN	V;1;E;d	-1.08 kN

BELASTINGEN

Fu.C.16 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-7.26 kN	N;1;E;d	-7.74 kN
	M;1;E;d	4.56 kNm	M;1;E;d	4.56 kNm
	V;1;E;d	-2.73 kN	V;1;E;d	-0.45 kN

BELASTINGEN

Fu.C.17 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-7.91 kN	N;1;E;d	-9.20 kN
	M;1;E;d	7.32 kNm	M;1;E;d	7.32 kNm
	V;1;E;d	-5.55 kN	V;1;E;d	-2.95 kN

BELASTINGEN

Fu.C.26 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-5.37 kN	N;1;E;d	-4.85 kN
	M;1;E;d	4.90 kNm	M;1;E;d	4.90 kNm
	V;1;E;d	0.92 kN	V;1;E;d	2.47 kN

BELASTINGEN

Fu.C.27 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-16.57 kN	N;1;E;d	-16.97 kN
	M;1;E;d	9.33 kNm	M;1;E;d	9.33 kNm
	V;1;E;d	-3.85 kN	V;1;E;d	1.25 kN

BELASTINGEN

Fu.C.28 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-9.90 kN	N;1;E;d	-10.18 kN
	M;1;E;d	5.74 kNm	M;1;E;d	5.74 kNm
	V;1;E;d	-2.44 kN	V;1;E;d	0.61 kN

BELASTINGEN

Fu.C.29 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-12.04 kN	N;1;E;d	-11.64 kN
	M;1;E;d	8.49 kNm	M;1;E;d	8.49 kNm
	V;1;E;d	-0.49 kN	V;1;E;d	3.11 kN

BELASTINGEN

Fu.C.30 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-3.04 kN	N;1;E;d	-2.41 kN
	M;1;E;d	3.72 kNm	M;1;E;d	3.72 kNm
	V;1;E;d	1.64 kN	V;1;E;d	2.47 kN

BELASTINGEN

Fu.C.31 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-14.24 kN	N;1;E;d	-14.53 kN
	M;1;E;d	8.16 kNm	M;1;E;d	8.16 kNm
	V;1;E;d	-3.13 kN	V;1;E;d	1.25 kN

BELASTINGEN

Fu.C.32 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-7.58 kN	N;1;E;d	-7.74 kN
	M;1;E;d	4.56 kNm	M;1;E;d	4.56 kNm
	V;1;E;d	-1.72 kN	V;1;E;d	0.61 kN

BELASTINGEN

Fu.C.33 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-9.71 kN	N;1;E;d	-9.20 kN
	M;1;E;d	7.32 kNm	M;1;E;d	7.32 kNm
	V;1;E;d	0.24 kN	V;1;E;d	3.11 kN

BELASTINGEN

Fu.C.34 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-1.37 kN	N;1;E;d	-1.41 kN
	M;1;E;d	2.25 kNm	M;1;E;d	2.25 kNm

V;1;E;d -0.34 kN V;1;E;d 0.08 kN

BELASTINGEN

Fu.C.35 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-1.09 kN	N;1;E;d	-1.18 kN
	M;1;E;d	1.88 kNm	M;1;E;d	1.88 kNm
	V;1;E;d	-0.45 kN	V;1;E;d	-0.10 kN

BELASTINGEN

Fu.C.36 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-1.20 kN	N;1;E;d	-1.18 kN
	M;1;E;d	1.88 kNm	M;1;E;d	1.88 kNm
	V;1;E;d	-0.10 kN	V;1;E;d	0.27 kN

BELASTINGEN

Fu.C.37 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.55 kN	N;1;E;d	-0.55 kN
	M;1;E;d	0.87 kNm	M;1;E;d	0.87 kNm
	V;1;E;d	-0.07 kN	V;1;E;d	0.09 kN

BELASTINGEN

Fu.C.38 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.40 kN	N;1;E;d	-0.40 kN
	M;1;E;d	0.64 kNm	M;1;E;d	0.64 kNm
	V;1;E;d	-0.05 kN	V;1;E;d	0.07 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.10 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.11 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.12 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.13 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.14 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.15 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.16 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.17 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.26 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.27 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.28 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.29 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.30 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.31 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.32 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.33 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.34 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.35 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.36 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.37 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.38 K3	48.93	0.79	Ok
kNm			

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.12 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte

Fu.C.15 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.16 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.10 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.11 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.12 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.13 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.14 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.15 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.16 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.17 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.26 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.27 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.28 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.29 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.30 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.31 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.32 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.33 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.34 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.35 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.36 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.37 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.38 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

M-

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	273	135	12.0	4.8	6	6	S235
Kopplaat links	273	135	12.0	4.8	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 70 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	63	63	Steek boutrijen 1 - 2	80
Steek boutrijen 2 - 3	80	223		
	mm	mm		mm

BELASTINGEN

Fu.C.2 K3	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 13.10 kN	N;1;E;d 12.02 kN



M;1;E;d	-4.55 kNm	M;1;E;d	-4.55 kNm
V;1;E;d	1.64 kN	V;1;E;d	5.46 kN

BELASTINGEN

Fu.C.3 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	1.16 kN	N;1;E;d	1.35 kN
M;1;E;d	-0.11 kNm	M;1;E;d	-0.11 kNm
V;1;E;d	-0.78 kN	V;1;E;d	-0.40 kN

BELASTINGEN

Fu.C.4 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	7.45 kN	N;1;E;d	6.57 kN
M;1;E;d	-3.71 kNm	M;1;E;d	-3.71 kNm
V;1;E;d	1.84 kN	V;1;E;d	3.97 kN

BELASTINGEN

Fu.C.5 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	6.81 kN	N;1;E;d	6.79 kN
M;1;E;d	-0.95 kNm	M;1;E;d	-0.95 kNm
V;1;E;d	-0.98 kN	V;1;E;d	1.09 kN

BELASTINGEN

Fu.C.6 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	15.42 kN	N;1;E;d	14.02 kN
M;1;E;d	-5.72 kNm	M;1;E;d	-5.72 kNm
V;1;E;d	2.37 kN	V;1;E;d	6.84 kN

BELASTINGEN

Fu.C.7 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	3.49 kN	N;1;E;d	3.35 kN
M;1;E;d	-1.28 kNm	M;1;E;d	-1.28 kNm
V;1;E;d	-0.06 kN	V;1;E;d	0.98 kN

BELASTINGEN

Fu.C.8 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	9.78 kN	N;1;E;d	8.58 kN
M;1;E;d	-4.88 kNm	M;1;E;d	-4.88 kNm
V;1;E;d	2.56 kN	V;1;E;d	5.35 kN

BELASTINGEN

Fu.C.9 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	9.14 kN	N;1;E;d	8.80 kN
M;1;E;d	-2.12 kNm	M;1;E;d	-2.12 kNm
V;1;E;d	-0.26 kN	V;1;E;d	2.47 kN

BELASTINGEN

Fu.C.18 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	11.67 kN	N;1;E;d	9.30 kN
M;1;E;d	-4.55 kNm	M;1;E;d	-4.55 kNm
V;1;E;d	6.21 kN	V;1;E;d	9.40 kN

BELASTINGEN

Fu.C.19 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	0.47 kN	N;1;E;d	0.02 kN
M;1;E;d	-0.11 kNm	M;1;E;d	-0.11 kNm
V;1;E;d	1.44 kN	V;1;E;d	1.51 kN

BELASTINGEN

Fu.C.20 K3

Lokale as		Globale as	
-----------	--	------------	--

N;1;E;d	7.14 kN	N;1;E;d	5.97 kN
M;1;E;d	-3.71 kNm	M;1;E;d	-3.71 kNm
V;1;E;d	2.85 kN	V;1;E;d	4.84 kN

BELASTINGEN

Fu.C.21 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	5.01 kN	N;1;E;d	3.36 kN
M;1;E;d	-0.95 kNm	M;1;E;d	-0.95 kNm
V;1;E;d	4.80 kN	V;1;E;d	6.07 kN

BELASTINGEN

Fu.C.22 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	14.00 kN	N;1;E;d	11.31 kN
M;1;E;d	-5.72 kNm	M;1;E;d	-5.72 kNm
V;1;E;d	6.93 kN	V;1;E;d	10.78 kN

BELASTINGEN

Fu.C.23 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	2.80 kN	N;1;E;d	2.03 kN
M;1;E;d	-1.28 kNm	M;1;E;d	-1.28 kNm
V;1;E;d	2.16 kN	V;1;E;d	2.90 kN

BELASTINGEN

Fu.C.24 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	9.47 kN	N;1;E;d	7.98 kN
M;1;E;d	-4.88 kNm	M;1;E;d	-4.88 kNm
V;1;E;d	3.57 kN	V;1;E;d	6.22 kN

BELASTINGEN

Fu.C.25 K3

Lokale as		Globale as	
N;1;E;d	7.34 kN	N;1;E;d	5.36 kN
M;1;E;d	-2.12 kNm	M;1;E;d	-2.12 kNm
V;1;E;d	5.53 kN	V;1;E;d	7.46 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.2 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.3 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.4 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.5 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.6 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.7 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.8 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.9 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.18 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.19 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.20 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.21 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.22 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.23 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.24 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.25 K3	44.90	0.72	Ok

kNm

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.2 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte

Fu.C.6 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.8 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.18 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.19 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.2 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.3 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.4 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.5 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.6 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.7 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.8 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.9 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.18 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.19 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.20 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.21 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.22 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.23 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.24 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.25 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.2 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.3 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.4 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.5 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.6 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.7 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.8 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.9 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.10 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.11 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.12 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.13 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.14 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.15 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.16 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.17 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.18 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.19 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.20 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.21 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.22 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.23 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.24 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.25 K3	44.90	0.72	Ok
Fu.C.26 K3	48.93	0.79	Ok

Fu.C.27 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.28 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.29 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.30 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.31 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.32 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.33 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.34 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.35 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.36 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.37 K3	48.93	0.79	Ok
Fu.C.38 K3	48.93	0.79	Ok

kNm

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

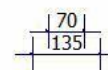
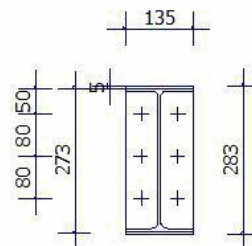
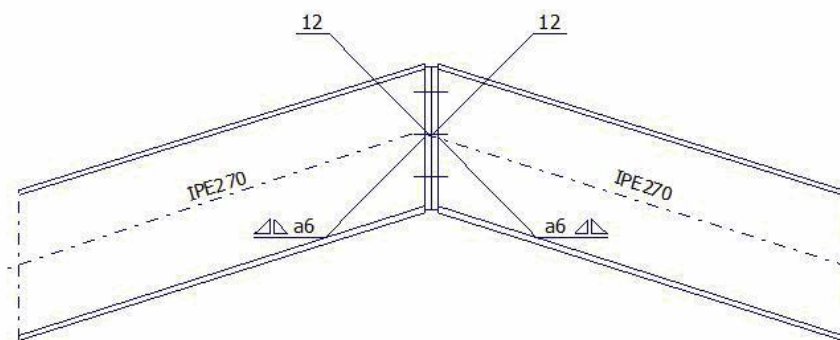
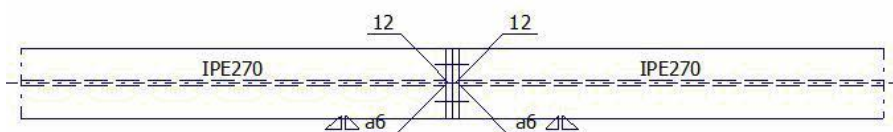
BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.2 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.6 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.8 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.12 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.15 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.16 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.18 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.19 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K3	44.90	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K3	48.93	113.74	113.74	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.2 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.3 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.4 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf

Fu.C.5 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.6 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.7 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.8 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.9 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.10 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.11 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.12 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.13 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.14 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.15 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.16 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.17 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.18 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.19 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.20 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.21 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.22 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.23 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.24 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.25 K3	2764.14	138207.11	38943.66	Semi-stijf
Fu.C.26 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.27 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.28 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.29 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.30 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.31 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.32 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.33 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.34 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.35 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.36 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.37 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
Fu.C.38 K3	2764.14	138207.11	45777.93	Semi-stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

NOKVERBINDING TEKENING



Verbindingsgegevens

Ligger links: IPE270

Ligger recht: IPE270

Kopplaat: 273x135x12 mm

Bouten: M16, Kwaliteit 8.8, Afstand 70

Maatvoering bout 1 t.o.v bovenzijde kopplaat

Randafstand: 50

Steek: 80, 80

7.4. Verbindingen eindspant

knie (NEN-EN 1993-1-8:2011/NB:2011)

ALGEMEEN

Verbindings type	Symmetrische balk		
Ligger 1	IPE220	S235	(b = 110, h = 220, Ft = 9.2, Wt = 5.9)
Ligger 2	IPE220	S235	(b = 110, h = 220, Ft = 9.2, Wt = 5.9)
Hoek	107.3 °		
Lengte	Ligger 1 3.300 m	Ligger 2 5.132 m	
Raamwerk	Statish onbepaald		
Horizontale stijfheid	Ongeschoord raamwerk		
Milieu	Niet corrosief		
Rekentype	Elastisch		

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	264	110	12.0	4.0	6	6	S235
Kopplaat links	264	110	12.0	4.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold)	Afstand = 67 mm	d;g;nom = 18 mm	Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja		
	Afstand	Totale afstand		Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	50	50	Steek boutrijen 1 - 2	85	135
Steek boutrijen 2 - 3	85	220			
	mm	mm		mm	mm

M+

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	264	110	12.0	4.0	6	6	S235
Kopplaat links	264	110	12.0	4.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold)	Afstand = 67 mm	d;g;nom = 18 mm	Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja		
	Afstand	Totale afstand		Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	50	50	Steek boutrijen 1 - 2	85	135
Steek boutrijen 2 - 3	85	220			
	mm	mm		mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.18 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-3.85 kN	N;1;E;d -5.49 kN
M;1;E;d	13.28 kNm	M;1;E;d 13.28 kNm
V;1;E;d	-4.02 kN	V;1;E;d -0.96 kN

BELASTINGEN

Fu.C.19 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-6.67 kN	N;1;E;d -8.27 kN
M;1;E;d	16.13 kNm	M;1;E;d 16.13 kNm
V;1;E;d	-4.89 kN	V;1;E;d 0.02 kN

BELASTINGEN

Fu.C.20 K2	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-3.08 kN	N;1;E;d -3.50 kN
M;1;E;d	5.67 kNm	M;1;E;d 5.67 kNm

V;1;E;d -1.72 kN V;1;E;d 0.44 kN

BELASTINGEN

Fu.C.21 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-7.44 kN	N;1;E;d	-10.26 kN
	M;1;E;d	23.74 kNm	M;1;E;d	23.74 kNm
	V;1;E;d	-7.19 kN	V;1;E;d	-1.38 kN

BELASTINGEN

Fu.C.22 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-3.88 kN	N;1;E;d	-5.52 kN
	M;1;E;d	13.33 kNm	M;1;E;d	13.33 kNm
	V;1;E;d	-4.04 kN	V;1;E;d	-0.95 kN

BELASTINGEN

Fu.C.23 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-6.70 kN	N;1;E;d	-8.30 kN
	M;1;E;d	16.18 kNm	M;1;E;d	16.18 kNm
	V;1;E;d	-4.90 kN	V;1;E;d	0.02 kN

BELASTINGEN

Fu.C.24 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-3.11 kN	N;1;E;d	-3.53 kN
	M;1;E;d	5.73 kNm	M;1;E;d	5.73 kNm
	V;1;E;d	-1.74 kN	V;1;E;d	0.45 kN

BELASTINGEN

Fu.C.25 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-7.47 kN	N;1;E;d	-10.29 kN
	M;1;E;d	23.79 kNm	M;1;E;d	23.79 kNm
	V;1;E;d	-7.21 kN	V;1;E;d	-1.38 kN

BELASTINGEN

Fu.C.26 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-6.76 kN	N;1;E;d	-7.96 kN
	M;1;E;d	14.00 kNm	M;1;E;d	14.00 kNm
	V;1;E;d	-4.24 kN	V;1;E;d	0.59 kN

BELASTINGEN

Fu.C.27 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-9.57 kN	N;1;E;d	-10.74 kN
	M;1;E;d	16.85 kNm	M;1;E;d	16.85 kNm
	V;1;E;d	-5.11 kN	V;1;E;d	1.56 kN

BELASTINGEN

Fu.C.28 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-5.98 kN	N;1;E;d	-5.97 kN
	M;1;E;d	6.39 kNm	M;1;E;d	6.39 kNm
	V;1;E;d	-1.94 kN	V;1;E;d	1.99 kN

BELASTINGEN

Fu.C.29 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-10.35 kN	N;1;E;d	-12.73 kN
	M;1;E;d	24.46 kNm	M;1;E;d	24.46 kNm
	V;1;E;d	-7.41 kN	V;1;E;d	0.16 kN

BELASTINGEN

Fu.C.30 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-6.79 kN	N;1;E;d	-7.99 kN

M;1;E;d	14.06 kNm	M;1;E;d	14.06 kNm
V;1;E;d	-4.26 kN	V;1;E;d	0.59 kN

BELASTINGEN

Fu.C.31 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-9.60 kN	N;1;E;d	-10.77 kN
	M;1;E;d	16.90 kNm	M;1;E;d	16.90 kNm
	V;1;E;d	-5.12 kN	V;1;E;d	1.57 kN

BELASTINGEN

Fu.C.32 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-6.01 kN	N;1;E;d	-6.00 kN
	M;1;E;d	6.45 kNm	M;1;E;d	6.45 kNm
	V;1;E;d	-1.95 kN	V;1;E;d	1.99 kN

BELASTINGEN

Fu.C.33 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-10.37 kN	N;1;E;d	-12.76 kN
	M;1;E;d	24.51 kNm	M;1;E;d	24.51 kNm
	V;1;E;d	-7.43 kN	V;1;E;d	0.17 kN

BELASTINGEN

Fu.C.34 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-6.88 kN	N;1;E;d	-5.99 kN
	M;1;E;d	2.51 kNm	M;1;E;d	2.51 kNm
	V;1;E;d	-0.76 kN	V;1;E;d	3.46 kN

BELASTINGEN

Fu.C.35 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-4.93 kN	N;1;E;d	-4.35 kN
	M;1;E;d	2.11 kNm	M;1;E;d	2.11 kNm
	V;1;E;d	-0.64 kN	V;1;E;d	2.41 kN

BELASTINGEN

Fu.C.36 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-6.74 kN	N;1;E;d	-5.81 kN
	M;1;E;d	2.11 kNm	M;1;E;d	2.11 kNm
	V;1;E;d	-0.64 kN	V;1;E;d	3.48 kN

BELASTINGEN

Fu.C.37 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-3.07 kN	N;1;E;d	-2.65 kN
	M;1;E;d	1.01 kNm	M;1;E;d	1.01 kNm
	V;1;E;d	-0.31 kN	V;1;E;d	1.57 kN

BELASTINGEN

Fu.C.38 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-2.26 kN	N;1;E;d	-1.96 kN
	M;1;E;d	0.75 kNm	M;1;E;d	0.75 kNm
	V;1;E;d	-0.23 kN	V;1;E;d	1.16 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.18 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.19 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.20 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.21 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.22 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.23 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.24 K2	42.54	0.67	Ok

Fu.C.25 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.26 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.27 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.28 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.29 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.30 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.31 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.32 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.33 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.34 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.35 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.36 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.37 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.38 K2	42.54	0.67	Ok

kNm

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.18 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.19 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.18 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.19 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.20 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.21 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.22 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.23 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.24 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.25 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.26 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.27 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.28 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.29 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.30 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.31 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.32 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.33 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.34 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.35 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.36 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.37 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf

Fu.C.38 K2 567.14 28356.93 41148.29 Stijf
 kNm/rad kNm/rad kNm/rad

M-

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	264	110	12.0	5.2	6	6	S235
Kopplaat links	264	110	12.0	5.2	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 67 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	44	44	85	129
Steek boutrijen 2 - 3	85	214		
	mm	mm	mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.1 K2	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d -1.51 kN	N;1;E;d -1.29 kN
	M;1;E;d -0.43 kNm	M;1;E;d -0.43 kNm
	V;1;E;d 0.13 kN	V;1;E;d -0.79 kN

BELASTINGEN

Fu.C.2 K2	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 5.58 kN	N;1;E;d 2.06 kN
	M;1;E;d -13.53 kNm	M;1;E;d -13.53 kNm
	V;1;E;d 4.10 kN	V;1;E;d 6.61 kN

BELASTINGEN

Fu.C.3 K2	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 2.95 kN	N;1;E;d -0.30 kN
	M;1;E;d -14.89 kNm	M;1;E;d -14.89 kNm
	V;1;E;d 4.51 kN	V;1;E;d 5.38 kN

BELASTINGEN

Fu.C.4 K2	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 2.73 kN	N;1;E;d 1.25 kN
	M;1;E;d -5.26 kNm	M;1;E;d -5.26 kNm
	V;1;E;d 1.59 kN	V;1;E;d 2.90 kN

BELASTINGEN

Fu.C.5 K2	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 5.80 kN	N;1;E;d 0.51 kN
	M;1;E;d -23.16 kNm	M;1;E;d -23.16 kNm
	V;1;E;d 7.02 kN	V;1;E;d 9.09 kN

BELASTINGEN

Fu.C.6 K2	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 5.55 kN	N;1;E;d 2.05 kN
	M;1;E;d -13.47 kNm	M;1;E;d -13.47 kNm
	V;1;E;d 4.08 kN	V;1;E;d 6.58 kN

BELASTINGEN

Fu.C.7 K2	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 2.92 kN	N;1;E;d -0.31 kN
	M;1;E;d -14.84 kNm	M;1;E;d -14.84 kNm
	V;1;E;d 4.50 kN	V;1;E;d 5.35 kN

BELASTINGEN

Fu.C.8 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	2.70 kN	N;1;E;d	1.24 kN
	M;1;E;d	-5.20 kNm	M;1;E;d	-5.20 kNm
	V;1;E;d	1.58 kN	V;1;E;d	2.87 kN

BELASTINGEN

Fu.C.9 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	5.77 kN	N;1;E;d	0.50 kN
	M;1;E;d	-23.11 kNm	M;1;E;d	-23.11 kNm
	V;1;E;d	7.00 kN	V;1;E;d	9.06 kN

BELASTINGEN

Fu.C.10 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	2.67 kN	N;1;E;d	-0.15 kN
	M;1;E;d	-12.81 kNm	M;1;E;d	-12.81 kNm
	V;1;E;d	3.88 kN	V;1;E;d	4.71 kN

BELASTINGEN

Fu.C.11 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	0.04 kN	N;1;E;d	-2.51 kN
	M;1;E;d	-14.17 kNm	M;1;E;d	-14.17 kNm
	V;1;E;d	4.29 kN	V;1;E;d	3.48 kN

BELASTINGEN

Fu.C.12 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.18 kN	N;1;E;d	-0.96 kN
	M;1;E;d	-4.54 kNm	M;1;E;d	-4.54 kNm
	V;1;E;d	1.37 kN	V;1;E;d	1.00 kN

BELASTINGEN

Fu.C.13 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	2.90 kN	N;1;E;d	-1.70 kN
	M;1;E;d	-22.44 kNm	M;1;E;d	-22.44 kNm
	V;1;E;d	6.80 kN	V;1;E;d	7.19 kN

BELASTINGEN

Fu.C.14 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	2.64 kN	N;1;E;d	-0.16 kN
	M;1;E;d	-12.75 kNm	M;1;E;d	-12.75 kNm
	V;1;E;d	3.86 kN	V;1;E;d	4.68 kN

BELASTINGEN

Fu.C.15 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	0.02 kN	N;1;E;d	-2.52 kN
	M;1;E;d	-14.12 kNm	M;1;E;d	-14.12 kNm
	V;1;E;d	4.28 kN	V;1;E;d	3.45 kN

BELASTINGEN

Fu.C.16 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.21 kN	N;1;E;d	-0.97 kN
	M;1;E;d	-4.48 kNm	M;1;E;d	-4.48 kNm
	V;1;E;d	1.36 kN	V;1;E;d	0.97 kN

BELASTINGEN

Fu.C.17 K2	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	2.87 kN	N;1;E;d	-1.71 kN
	M;1;E;d	-22.39 kNm	M;1;E;d	-22.39 kNm
	V;1;E;d	6.78 kN	V;1;E;d	7.16 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.2 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.3 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.4 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.5 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.6 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.7 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.8 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.9 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.10 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.11 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.12 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.13 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.14 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.15 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.16 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.17 K2	43.86	0.67	Ok
	kNm		

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.2 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.6 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.8 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.12 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.15 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.16 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.2 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.3 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.4 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.5 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.6 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.7 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.8 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.9 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.10 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.11 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.12 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.13 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.14 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.15 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.16 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.17 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.2 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.3 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.4 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.5 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.6 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.7 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.8 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.9 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.10 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.11 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.12 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.13 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.14 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.15 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.16 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.17 K2	43.86	0.67	Ok
Fu.C.18 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.19 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.20 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.21 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.22 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.23 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.24 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.25 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.26 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.27 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.28 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.29 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.30 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.31 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.32 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.33 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.34 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.35 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.36 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.37 K2	42.54	0.67	Ok
Fu.C.38 K2	42.54	0.67	Ok

kNm

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.2 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.6 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.8 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.12 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.15 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.16 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K2	43.86	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.18 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte

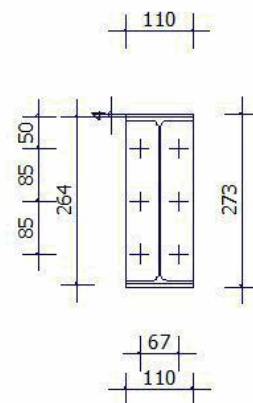
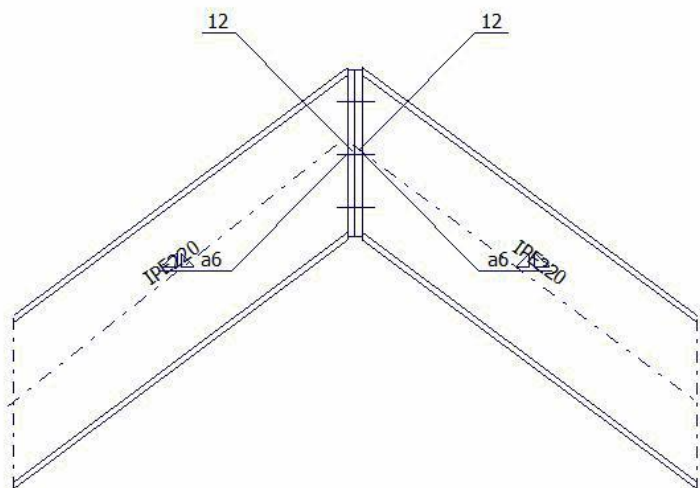
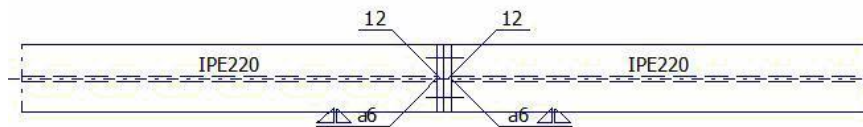
Fu.C.19 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K2	42.54	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.2 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.3 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.4 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.5 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.6 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.7 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.8 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.9 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.10 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.11 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.12 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.13 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.14 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.15 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.16 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.17 K2	567.14	28356.93	43568.24	Stijf
Fu.C.18 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.19 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.20 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.21 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.22 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.23 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.24 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.25 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.26 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.27 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.28 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.29 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.30 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.31 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.32 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.33 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.34 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.35 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.36 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.37 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
Fu.C.38 K2	567.14	28356.93	41148.29	Stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	



KNIE TEKENING



Verbindingsgegevens

Ligger links: IPE220

Ligger recht: IPE220

Kopplaat: 264x109x12 mm

Bouten: M16, Kwaliteit 8.8, Afstand 67

Maatvoering bout 1 t.o.v bovenzijde kopplaat

Randafstand: 50

Steek: 85, 85

nok (NEN-EN 1993-1-8:2011/NB:2011)

ALGEMEEN

Verbindings type	Symmetrische balk		
Ligger 1	IPE220	S235	(b = 110, h = 220, Ft = 9.2, Wt = 5.9)
Ligger 2	IPE220	S235	(b = 110, h = 220, Ft = 9.2, Wt = 5.9)
Hoek	145.4 °		
Lengte	Ligger 1	Ligger 2	
	2.199 m	2.199 m	
Raamwerk	Statish onbepaald		
Horizontale stijfheid	Ongeschoord raamwerk		
Milieu	Niet corrosief		
Rekentype	Elastisch		

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	222	110	10.0	4.0	6	6	S235
Kopplaat links	222	110	10.0	4.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 67 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	50	50	120	170
	mm	mm	mm	mm

M+

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	222	110	10.0	4.0	6	6	S235
Kopplaat links	222	110	10.0	4.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 67 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	50	50	120	170
	mm	mm	mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.1 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	0.11 kN	N;1;E;d 0.13 kN
M;1;E;d	2.36 kNm	M;1;E;d 2.36 kNm
V;1;E;d	0.09 kN	V;1;E;d 0.05 kN

BELASTINGEN

Fu.C.10 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-2.43 kN	N;1;E;d -2.82 kN
M;1;E;d	2.20 kNm	M;1;E;d 2.20 kNm
V;1;E;d	-1.65 kN	V;1;E;d -0.86 kN

BELASTINGEN

Fu.C.11 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-7.95 kN	N;1;E;d -8.49 kN
M;1;E;d	4.75 kNm	M;1;E;d 4.75 kNm
V;1;E;d	-3.02 kN	V;1;E;d -0.52 kN

BELASTINGEN

Fu.C.12 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-5.00 kN	N;1;E;d -5.32 kN
M;1;E;d	3.00 kNm	M;1;E;d 3.00 kNm
V;1;E;d	-1.85 kN	V;1;E;d -0.28 kN

BELASTINGEN

Fu.C.13 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-5.39 kN	N;1;E;d -5.98 kN
M;1;E;d	3.95 kNm	M;1;E;d 3.95 kNm
V;1;E;d	-2.82 kN	V;1;E;d -1.09 kN

BELASTINGEN

Fu.C.14 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-1.31 kN	N;1;E;d -1.64 kN
M;1;E;d	1.64 kNm	M;1;E;d 1.64 kNm
V;1;E;d	-1.30 kN	V;1;E;d -0.86 kN

BELASTINGEN

Fu.C.15 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-6.83 kN	N;1;E;d -7.31 kN
M;1;E;d	4.19 kNm	M;1;E;d 4.19 kNm
V;1;E;d	-2.67 kN	V;1;E;d -0.52 kN

BELASTINGEN

Fu.C.16 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	-3.87 kN	N;1;E;d -4.14 kN
M;1;E;d	2.44 kNm	M;1;E;d 2.44 kNm
V;1;E;d	-1.50 kN	V;1;E;d -0.28 kN

BELASTINGEN

Fu.C.17 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-4.27 kN	N;1;E;d	-4.81 kN
	M;1;E;d	3.39 kNm	M;1;E;d	3.39 kNm
	V;1;E;d	-2.47 kN	V;1;E;d	-1.09 kN

BELASTINGEN

Fu.C.26 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-2.97 kN	N;1;E;d	-2.82 kN
	M;1;E;d	2.20 kNm	M;1;E;d	2.20 kNm
	V;1;E;d	0.08 kN	V;1;E;d	0.96 kN

BELASTINGEN

Fu.C.27 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-8.29 kN	N;1;E;d	-8.49 kN
	M;1;E;d	4.75 kNm	M;1;E;d	4.75 kNm
	V;1;E;d	-1.93 kN	V;1;E;d	0.62 kN

BELASTINGEN

Fu.C.28 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-5.19 kN	N;1;E;d	-5.32 kN
	M;1;E;d	3.00 kNm	M;1;E;d	3.00 kNm
	V;1;E;d	-1.22 kN	V;1;E;d	0.38 kN

BELASTINGEN

Fu.C.29 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-6.07 kN	N;1;E;d	-5.98 kN
	M;1;E;d	3.95 kNm	M;1;E;d	3.95 kNm
	V;1;E;d	-0.64 kN	V;1;E;d	1.19 kN

BELASTINGEN

Fu.C.30 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-1.85 kN	N;1;E;d	-1.64 kN
	M;1;E;d	1.64 kNm	M;1;E;d	1.64 kNm
	V;1;E;d	0.43 kN	V;1;E;d	0.96 kN

BELASTINGEN

Fu.C.31 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-7.17 kN	N;1;E;d	-7.31 kN
	M;1;E;d	4.19 kNm	M;1;E;d	4.19 kNm
	V;1;E;d	-1.58 kN	V;1;E;d	0.62 kN

BELASTINGEN

Fu.C.32 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-4.07 kN	N;1;E;d	-4.15 kN
	M;1;E;d	2.44 kNm	M;1;E;d	2.44 kNm
	V;1;E;d	-0.87 kN	V;1;E;d	0.38 kN

BELASTINGEN

Fu.C.33 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-4.94 kN	N;1;E;d	-4.81 kN
	M;1;E;d	3.39 kNm	M;1;E;d	3.39 kNm
	V;1;E;d	-0.29 kN	V;1;E;d	1.19 kN

BELASTINGEN

Fu.C.34 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.74 kN	N;1;E;d	-0.76 kN
	M;1;E;d	1.23 kNm	M;1;E;d	1.23 kNm
	V;1;E;d	-0.18 kN	V;1;E;d	0.05 kN

BELASTINGEN

Fu.C.35 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.59 kN	N;1;E;d	-0.64 kN
	M;1;E;d	1.03 kNm	M;1;E;d	1.03 kNm
	V;1;E;d	-0.25 kN	V;1;E;d	-0.06 kN

BELASTINGEN

Fu.C.36 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.66 kN	N;1;E;d	-0.64 kN
	M;1;E;d	1.03 kNm	M;1;E;d	1.03 kNm
	V;1;E;d	-0.04 kN	V;1;E;d	0.16 kN

BELASTINGEN

Fu.C.37 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.31 kN	N;1;E;d	-0.31 kN
	M;1;E;d	0.50 kNm	M;1;E;d	0.50 kNm
	V;1;E;d	-0.04 kN	V;1;E;d	0.06 kN

BELASTINGEN

Fu.C.38 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	-0.23 kN	N;1;E;d	-0.23 kN
	M;1;E;d	0.37 kNm	M;1;E;d	0.37 kNm
	V;1;E;d	-0.03 kN	V;1;E;d	0.04 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.10 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.11 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.12 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.13 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.14 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.15 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.16 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.17 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.26 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.27 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.28 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.29 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.30 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.31 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.32 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.33 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.34 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.35 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.36 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.37 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.38 K3	19.78	0.68	Ok

kNm

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.12 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.15 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte

Fu.C.16 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.10 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.11 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.12 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.13 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.14 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.15 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.16 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.17 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.26 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.27 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.28 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.29 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.30 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.31 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.32 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.33 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.34 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.35 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.36 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.37 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.38 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

M-

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat rechts	222	110	10.0	4.4	6	6	S235
Kopplaat links	222	110	10.0	4.4	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M16

Sterkte 8.8 (Gerold) Afstand = 67 mm d;g;nom = 18 mm Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	52	52	120	172
	mm	mm	mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.2 K3	Lokale as	Globale as
	N;1;E;d 6.13 kN	N;1;E;d 5.56 kN
	M;1;E;d -2.59 kNm	M;1;E;d -2.59 kNm
	V;1;E;d 1.00 kN	V;1;E;d 2.78 kN

BELASTINGEN

Fu.C.3 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	0.61 kN	N;1;E;d	0.69 kN
	M;1;E;d	-0.05 kNm	M;1;E;d	-0.05 kNm
	V;1;E;d	-0.36 kN	V;1;E;d	-0.16 kN

BELASTINGEN

Fu.C.4 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	3.57 kN	N;1;E;d	3.17 kN
	M;1;E;d	-1.79 kNm	M;1;E;d	-1.79 kNm
	V;1;E;d	0.81 kN	V;1;E;d	1.83 kN

BELASTINGEN

Fu.C.5 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	3.17 kN	N;1;E;d	3.08 kN
	M;1;E;d	-0.85 kNm	M;1;E;d	-0.85 kNm
	V;1;E;d	-0.16 kN	V;1;E;d	0.79 kN

BELASTINGEN

Fu.C.6 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	7.25 kN	N;1;E;d	6.52 kN
	M;1;E;d	-3.16 kNm	M;1;E;d	-3.16 kNm
	V;1;E;d	1.35 kN	V;1;E;d	3.45 kN

BELASTINGEN

Fu.C.7 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	1.73 kN	N;1;E;d	1.66 kN
	M;1;E;d	-0.61 kNm	M;1;E;d	-0.61 kNm
	V;1;E;d	-0.01 kN	V;1;E;d	0.51 kN

BELASTINGEN

Fu.C.8 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	4.69 kN	N;1;E;d	4.13 kN
	M;1;E;d	-2.36 kNm	M;1;E;d	-2.36 kNm
	V;1;E;d	1.16 kN	V;1;E;d	2.50 kN

BELASTINGEN

Fu.C.9 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	4.30 kN	N;1;E;d	4.05 kN
	M;1;E;d	-1.41 kNm	M;1;E;d	-1.41 kNm
	V;1;E;d	0.19 kN	V;1;E;d	1.45 kN

BELASTINGEN

Fu.C.18 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	5.59 kN	N;1;E;d	4.53 kN
	M;1;E;d	-2.59 kNm	M;1;E;d	-2.59 kNm
	V;1;E;d	2.73 kN	V;1;E;d	4.27 kN

BELASTINGEN

Fu.C.19 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	0.27 kN	N;1;E;d	0.05 kN
	M;1;E;d	-0.05 kNm	M;1;E;d	-0.05 kNm
	V;1;E;d	0.72 kN	V;1;E;d	0.77 kN

BELASTINGEN

Fu.C.20 K3	Lokale as		Globale as	
	N;1;E;d	3.37 kN	N;1;E;d	2.79 kN
	M;1;E;d	-1.79 kNm	M;1;E;d	-1.79 kNm

V;1;E;d 1.44 kN V;1;E;d 2.37 kN

BELASTINGEN

Fu.C.21 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	2.50 kN	N;1;E;d 1.78 kN
M;1;E;d	-0.85 kNm	M;1;E;d -0.85 kNm
V;1;E;d	2.02 kN	V;1;E;d 2.67 kN

BELASTINGEN

Fu.C.22 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	6.71 kN	N;1;E;d 5.50 kN
M;1;E;d	-3.16 kNm	M;1;E;d -3.16 kNm
V;1;E;d	3.08 kN	V;1;E;d 4.94 kN

BELASTINGEN

Fu.C.23 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	1.40 kN	N;1;E;d 1.02 kN
M;1;E;d	-0.61 kNm	M;1;E;d -0.61 kNm
V;1;E;d	1.07 kN	V;1;E;d 1.44 kN

BELASTINGEN

Fu.C.24 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	4.49 kN	N;1;E;d 3.76 kN
M;1;E;d	-2.36 kNm	M;1;E;d -2.36 kNm
V;1;E;d	1.79 kN	V;1;E;d 3.04 kN

BELASTINGEN

Fu.C.25 K3	Lokale as	Globale as
N;1;E;d	3.62 kN	N;1;E;d 2.75 kN
M;1;E;d	-1.41 kNm	M;1;E;d -1.41 kNm
V;1;E;d	2.37 kN	V;1;E;d 3.33 kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.2 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.3 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.4 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.5 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.6 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.7 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.8 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.9 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.18 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.19 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.20 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.21 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.22 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.23 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.24 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.25 K3	19.47	0.69	Ok

kNm

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.2 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.6 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte

Fu.C.8 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.18 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.19 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.2 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.3 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.4 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.5 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.6 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.7 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.8 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.9 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.18 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.19 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.20 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.21 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.22 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.23 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.24 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.25 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	M;j;Rd	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.2 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.3 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.4 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.5 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.6 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.7 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.8 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.9 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.10 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.11 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.12 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.13 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.14 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.15 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.16 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.17 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.18 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.19 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.20 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.21 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.22 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.23 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.24 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.25 K3	19.47	0.69	Ok
Fu.C.26 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.27 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.28 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.29 K3	19.78	0.68	Ok

Fu.C.30 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.31 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.32 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.33 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.34 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.35 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.36 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.37 K3	19.78	0.68	Ok
Fu.C.38 K3	19.78	0.68	Ok

kNm

CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.2 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.3 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.4 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.5 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.6 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.7 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.8 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.9 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.10 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.11 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.12 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.13 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.14 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.15 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.16 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.17 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.18 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.19 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.20 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.21 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.22 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.23 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.24 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.25 K3	19.47	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.26 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.27 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.28 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.29 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.30 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.31 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.32 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.33 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.34 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.35 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.36 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.37 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.38 K3	19.78	67.07	67.07	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K3	1323.32	66166.17	14803.78	Semi-stijf
Fu.C.2 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.3 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.4 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.5 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.6 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf
Fu.C.7 K3	1323.32	66166.17	14331.26	Semi-stijf