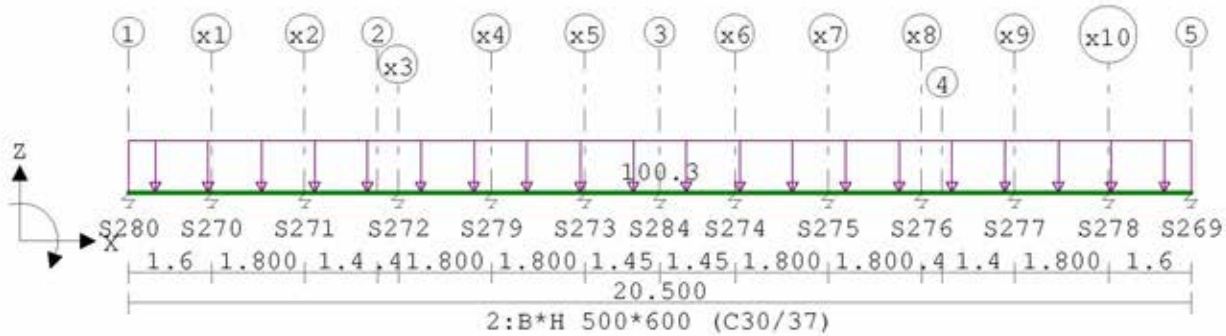


**VELDBELASTINGEN**

Balk 52:52 B.G:1 Permanent

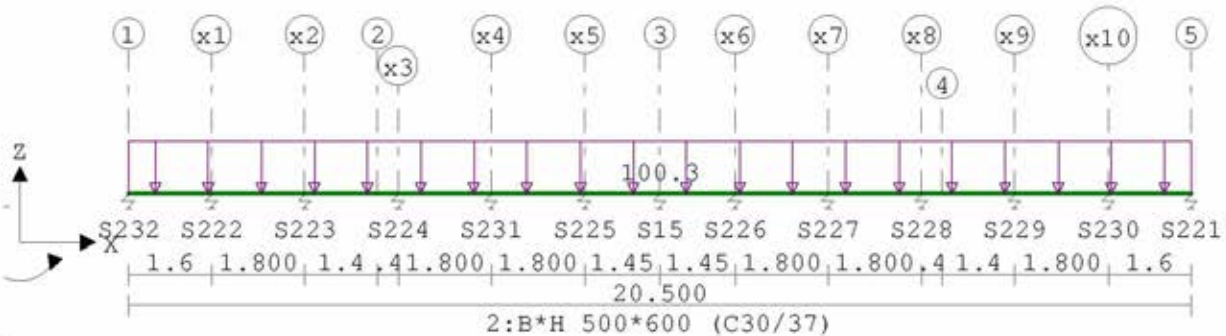

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 52:52	1 1:q-last	-100.300	-100.300	0.000	20.500	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 53:53 B.G:1 Permanent

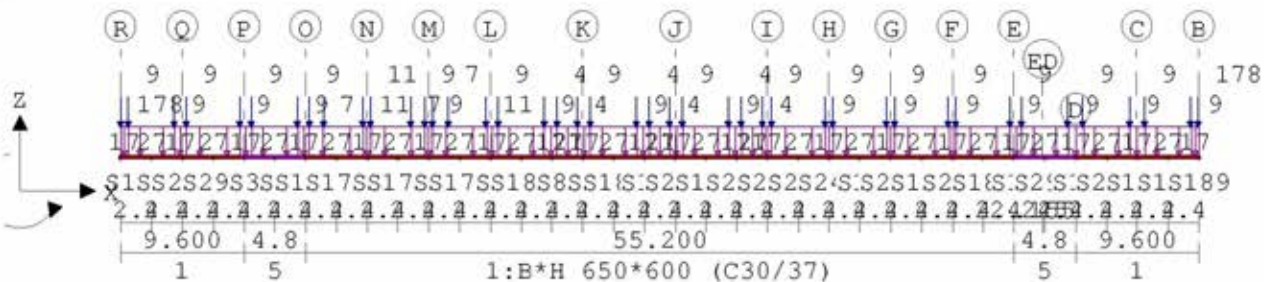

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 53:53	1 1:q-last	-100.300	-100.300	0.000	20.500	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 1:1 B.G:2 Veranderlijk



**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	0.600	0.000
Balk 1:1	2	1:q-last	-27.000	-27.000	0.600	3.600	0.000
Balk 1:1	3	1:q-last	-17.000	-17.000	4.200	0.900	0.000
Balk 1:1	4	1:q-last	-27.000	-27.000	5.100	4.200	0.000
Balk 1:1	5	1:q-last	-17.000	-17.000	9.300	0.900	0.000
Balk 1:1	6	1:q-last	-27.000	-27.000	10.200	3.600	0.000
Balk 1:1	7	1:q-last	-17.000	-17.000	13.800	0.900	0.000
Balk 1:1	8	1:q-last	-27.000	-27.000	14.700	4.200	0.000
Balk 1:1	9	1:q-last	-17.000	-17.000	18.900	0.600	0.000
Balk 1:1	10	1:q-last	-27.000	-27.000	19.500	4.200	0.000
Balk 1:1	11	1:q-last	-17.000	-17.000	23.700	0.600	0.000
Balk 1:1	12	1:q-last	-27.000	-27.000	24.300	4.200	0.000
Balk 1:1	13	1:q-last	-17.000	-17.000	28.500	0.900	0.000
Balk 1:1	14	1:q-last	-27.000	-27.000	29.400	3.600	0.000
Balk 1:1	15	1:q-last	-17.000	-17.000	33.000	1.000	0.000
Balk 1:1	16	1:q-last	-27.000	-27.000	34.000	1.600	0.000
Balk 1:1	17	1:q-last	-17.000	-17.000	35.600	1.000	0.000
Balk 1:1	18	1:q-last	-27.000	-27.000	36.600	3.600	0.000
Balk 1:1	19	1:q-last	-17.000	-17.000	40.200	1.000	0.000
Balk 1:1	20	1:q-last	-27.000	-27.000	41.200	1.600	0.000
Balk 1:1	21	1:q-last	-17.000	-17.000	42.800	1.000	0.000
Balk 1:1	22	1:q-last	-27.000	-27.000	43.800	3.600	0.000
Balk 1:1	23	1:q-last	-17.000	-17.000	47.400	1.000	0.000
Balk 1:1	24	1:q-last	-27.000	-27.000	48.400	1.600	0.000
Balk 1:1	25	1:q-last	-17.000	-17.000	50.000	0.700	0.000
Balk 1:1	26	1:q-last	-27.000	-27.000	50.700	4.200	0.000
Balk 1:1	27	1:q-last	-17.000	-17.000	54.900	0.600	0.000
Balk 1:1	28	1:q-last	-27.000	-27.000	55.500	4.200	0.000
Balk 1:1	29	1:q-last	-17.000	-17.000	59.700	0.600	0.000
Balk 1:1	30	1:q-last	-27.000	-27.000	60.300	4.200	0.000
Balk 1:1	31	1:q-last	-17.000	-17.000	64.500	0.600	0.000
Balk 1:1	32	8:Puntlast	-9.000		0.600		0.000
Balk 1:1	33	8:Puntlast	-9.000		4.200		0.000
Balk 1:1	34	8:Puntlast	-9.000		5.100		0.000
Balk 1:1	35	8:Puntlast	-9.000		9.300		0.000
Balk 1:1	36	8:Puntlast	-9.000		10.200		0.000
Balk 1:1	37	8:Puntlast	-9.000		13.800		0.000
Balk 1:1	38	8:Puntlast	-11.000		18.900		0.000
Balk 1:1	39	8:Puntlast	-7.000		15.815		0.000
Balk 1:1	40	8:Puntlast	-9.000		14.700		0.000
Balk 1:1	41	8:Puntlast	-9.000		23.700		0.000
Balk 1:1	42	8:Puntlast	-7.000		22.585		0.000
Balk 1:1	43	8:Puntlast	-11.000		19.500		0.000
Balk 1:1	44	8:Puntlast	-11.000		28.500		0.000
Balk 1:1	45	8:Puntlast	-7.000		25.515		0.000
Balk 1:1	46	8:Puntlast	-9.000		24.300		0.000
Balk 1:1	47	8:Puntlast	-9.000		29.400		0.000
Balk 1:1	48	8:Puntlast	-9.000		33.000		0.000
Balk 1:1	49	8:Puntlast	-9.000		36.600		0.000
Balk 1:1	50	8:Puntlast	-9.000		40.200		0.000
Balk 1:1	51	8:Puntlast	-9.000		43.800		0.000



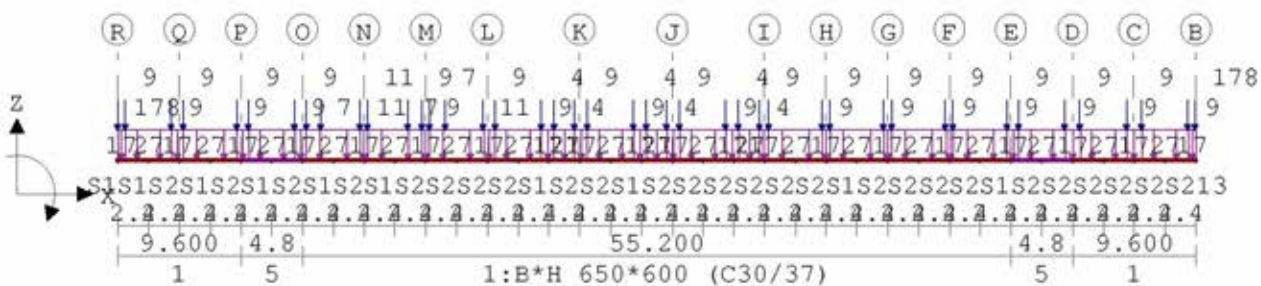
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	52	8:Puntlast	-9.000		47.400		0.000
Balk 1:1	53	8:Puntlast	-9.000		50.700		0.000
Balk 1:1	54	8:Puntlast	-9.000		54.900		0.000
Balk 1:1	55	8:Puntlast	-9.000		55.500		0.000
Balk 1:1	56	8:Puntlast	-9.000		59.700		0.000
Balk 1:1	57	8:Puntlast	-9.000		60.300		0.000
Balk 1:1	58	8:Puntlast	-9.000		64.500		0.000
Balk 1:1	59	8:Puntlast	-9.000		65.100		0.000
Balk 1:1	60	8:Puntlast	-9.000		69.300		0.000
Balk 1:1	61	8:Puntlast	-4.000		34.000		0.000
Balk 1:1	62	8:Puntlast	-4.000		35.600		0.000
Balk 1:1	63	8:Puntlast	-178.000		-0.000		0.000
Balk 1:1	64	8:Puntlast	-178.000		84.000		0.000
Balk 1:1	65	1:q-last	-27.000	-27.000	65.100	4.200	0.000
Balk 1:1	66	1:q-last	-17.000	-17.000	69.300	0.900	0.000
Balk 1:1	67	1:q-last	-27.000	-27.000	70.200	3.600	0.000
Balk 1:1	68	1:q-last	-17.000	-17.000	73.800	1.200	0.000
Balk 1:1	69	1:q-last	-27.000	-27.000	75.000	3.600	0.000
Balk 1:1	70	1:q-last	-17.000	-17.000	78.600	1.200	0.000
Balk 1:1	71	1:q-last	-27.000	-27.000	79.800	3.600	0.000
Balk 1:1	72	1:q-last	-17.000	-17.000	83.400	0.600	0.000
Balk 1:1	73	8:Puntlast	-9.000		70.200		0.000
Balk 1:1	74	8:Puntlast	-9.000		73.800		0.000
Balk 1:1	75	8:Puntlast	-9.000		75.000		0.000
Balk 1:1	76	8:Puntlast	-9.000		78.600		0.000
Balk 1:1	77	8:Puntlast	-9.000		79.800		0.000
Balk 1:1	78	8:Puntlast	-9.000		83.400		0.000
Balk 1:1	79	8:Puntlast	-4.000		41.200		0.000
Balk 1:1	80	8:Puntlast	-4.000		42.800		0.000
Balk 1:1	81	8:Puntlast	-4.000		48.400		0.000
Balk 1:1	82	8:Puntlast	-4.000		50.000		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 2:2 B.G:2 Veranderlijk





## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	1	1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	0.600	0.000
Balk 2:2	2	1:q-last	-27.000	-27.000	0.600	3.600	0.000
Balk 2:2	3	1:q-last	-17.000	-17.000	4.200	0.900	0.000
Balk 2:2	4	1:q-last	-27.000	-27.000	5.100	4.200	0.000
Balk 2:2	5	1:q-last	-17.000	-17.000	9.300	0.900	0.000
Balk 2:2	6	1:q-last	-27.000	-27.000	10.200	3.600	0.000
Balk 2:2	7	1:q-last	-17.000	-17.000	13.800	0.900	0.000
Balk 2:2	8	1:q-last	-27.000	-27.000	14.700	4.200	0.000
Balk 2:2	9	1:q-last	-17.000	-17.000	18.900	0.600	0.000
Balk 2:2	10	1:q-last	-27.000	-27.000	19.500	4.200	0.000
Balk 2:2	11	1:q-last	-17.000	-17.000	23.700	0.600	0.000
Balk 2:2	12	1:q-last	-27.000	-27.000	24.300	4.200	0.000
Balk 2:2	13	1:q-last	-17.000	-17.000	28.500	0.900	0.000
Balk 2:2	14	1:q-last	-27.000	-27.000	29.400	3.600	0.000
Balk 2:2	15	1:q-last	-17.000	-17.000	33.000	1.000	0.000
Balk 2:2	16	1:q-last	-27.000	-27.000	34.000	1.600	0.000
Balk 2:2	17	1:q-last	-17.000	-17.000	35.600	1.000	0.000
Balk 2:2	18	1:q-last	-27.000	-27.000	36.600	3.600	0.000
Balk 2:2	19	1:q-last	-17.000	-17.000	40.200	1.000	0.000
Balk 2:2	20	1:q-last	-27.000	-27.000	41.200	1.600	0.000
Balk 2:2	21	1:q-last	-17.000	-17.000	42.800	1.000	0.000
Balk 2:2	22	1:q-last	-27.000	-27.000	43.800	3.600	0.000
Balk 2:2	23	1:q-last	-17.000	-17.000	47.400	1.000	0.000
Balk 2:2	24	1:q-last	-27.000	-27.000	48.400	1.600	0.000
Balk 2:2	25	1:q-last	-17.000	-17.000	50.000	0.700	0.000
Balk 2:2	26	1:q-last	-27.000	-27.000	50.700	4.200	0.000
Balk 2:2	27	1:q-last	-17.000	-17.000	54.900	0.600	0.000
Balk 2:2	28	1:q-last	-27.000	-27.000	55.500	4.200	0.000
Balk 2:2	29	1:q-last	-17.000	-17.000	59.700	0.600	0.000
Balk 2:2	30	1:q-last	-27.000	-27.000	60.300	4.200	0.000
Balk 2:2	31	1:q-last	-17.000	-17.000	64.500	0.600	0.000
Balk 2:2	32	8:Puntlast	-9.000		0.600		0.000
Balk 2:2	33	8:Puntlast	-9.000		4.200		0.000
Balk 2:2	34	8:Puntlast	-9.000		5.100		0.000
Balk 2:2	35	8:Puntlast	-9.000		9.300		0.000
Balk 2:2	36	8:Puntlast	-9.000		10.200		0.000
Balk 2:2	37	8:Puntlast	-9.000		13.800		0.000
Balk 2:2	38	8:Puntlast	-11.000		18.900		0.000
Balk 2:2	39	8:Puntlast	-7.000		15.815		0.000
Balk 2:2	40	8:Puntlast	-9.000		14.700		0.000
Balk 2:2	41	8:Puntlast	-9.000		23.700		0.000
Balk 2:2	42	8:Puntlast	-7.000		22.585		0.000
Balk 2:2	43	8:Puntlast	-11.000		19.500		0.000
Balk 2:2	44	8:Puntlast	-11.000		28.500		0.000
Balk 2:2	45	8:Puntlast	-7.000		25.515		0.000
Balk 2:2	46	8:Puntlast	-9.000		24.300		0.000
Balk 2:2	47	8:Puntlast	-9.000		29.400		0.000
Balk 2:2	48	8:Puntlast	-9.000		33.000		0.000
Balk 2:2	49	8:Puntlast	-9.000		36.600		0.000
Balk 2:2	50	8:Puntlast	-9.000		40.200		0.000
Balk 2:2	51	8:Puntlast	-9.000		43.800		0.000

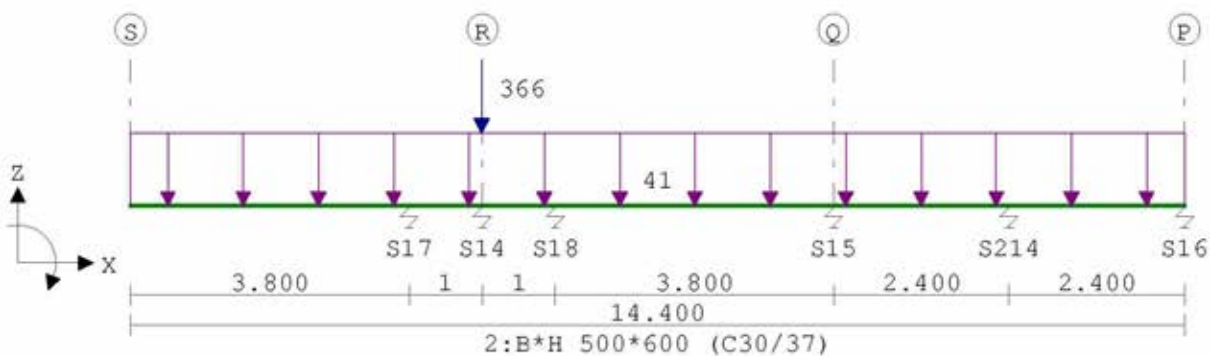
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	52	8:Puntlast	-9.000		47.400		0.000
Balk 2:2	53	8:Puntlast	-9.000		50.700		0.000
Balk 2:2	54	8:Puntlast	-9.000		54.900		0.000
Balk 2:2	55	8:Puntlast	-9.000		55.500		0.000
Balk 2:2	56	8:Puntlast	-9.000		59.700		0.000
Balk 2:2	57	8:Puntlast	-9.000		60.300		0.000
Balk 2:2	58	8:Puntlast	-9.000		64.500		0.000
Balk 2:2	59	8:Puntlast	-9.000		65.100		0.000
Balk 2:2	60	8:Puntlast	-9.000		69.300		0.000
Balk 2:2	61	8:Puntlast	-4.000		34.000		0.000
Balk 2:2	62	8:Puntlast	-4.000		35.600		0.000
Balk 2:2	63	8:Puntlast	-178.000		-0.000		0.000
Balk 2:2	64	8:Puntlast	-178.000		84.000		0.000
Balk 2:2	65	1:q-last	-27.000	-27.000	65.100	4.200	0.000
Balk 2:2	66	1:q-last	-17.000	-17.000	69.300	0.900	0.000
Balk 2:2	67	1:q-last	-27.000	-27.000	70.200	3.600	0.000
Balk 2:2	68	1:q-last	-17.000	-17.000	73.800	1.200	0.000
Balk 2:2	69	1:q-last	-27.000	-27.000	75.000	3.600	0.000
Balk 2:2	70	1:q-last	-17.000	-17.000	78.600	1.200	0.000
Balk 2:2	71	1:q-last	-27.000	-27.000	79.800	3.600	0.000
Balk 2:2	72	1:q-last	-17.000	-17.000	83.400	0.600	0.000
Balk 2:2	73	8:Puntlast	-9.000		70.200		0.000
Balk 2:2	74	8:Puntlast	-9.000		73.800		0.000
Balk 2:2	75	8:Puntlast	-9.000		75.000		0.000
Balk 2:2	76	8:Puntlast	-9.000		78.600		0.000
Balk 2:2	77	8:Puntlast	-9.000		79.800		0.000
Balk 2:2	78	8:Puntlast	-9.000		83.400		0.000
Balk 2:2	79	8:Puntlast	-4.000		41.200		0.000
Balk 2:2	80	8:Puntlast	-4.000		42.800		0.000
Balk 2:2	81	8:Puntlast	-4.000		48.400		0.000
Balk 2:2	82	8:Puntlast	-4.000		50.000		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:2 Veranderlijk



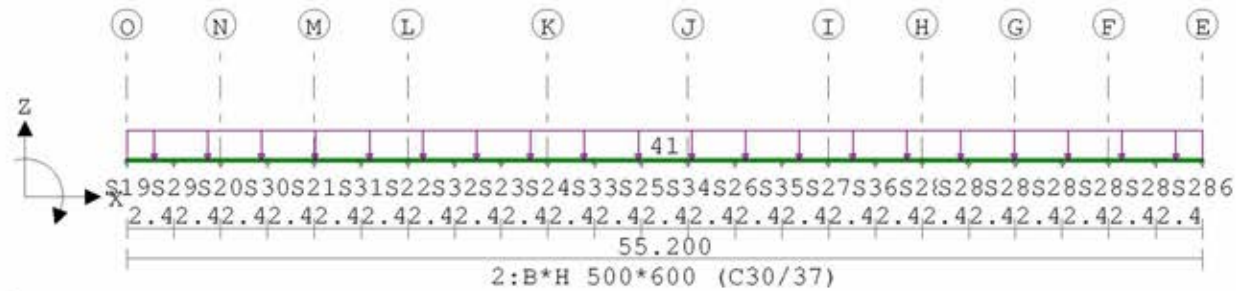
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	14.400	0.000
Balk 3:3	2	8:Puntlast	-366.000		4.800		0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 4:4 B.G:2 Veranderlijk

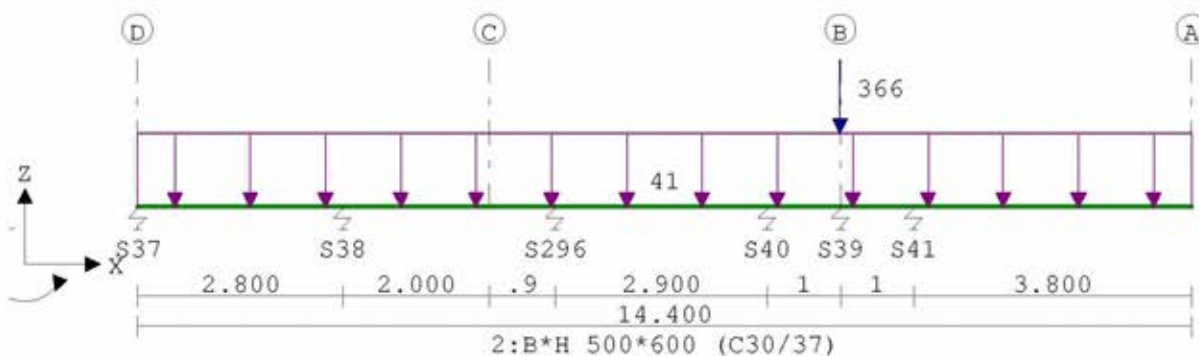

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	55.200	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 5:5 B.G:2 Veranderlijk

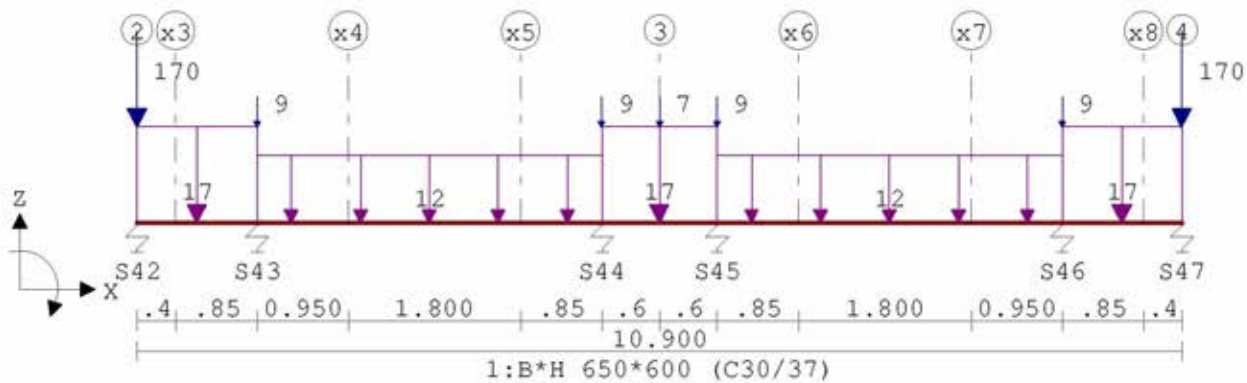

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	14.400	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-366.000		9.600		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:2 Veranderlijk



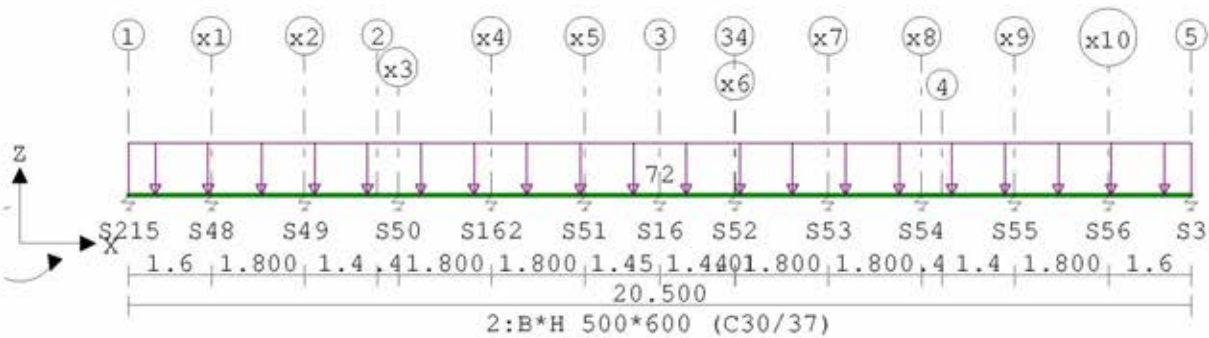
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1 1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	1.250	0.000
Balk 6:6	2 1:q-last	-12.000	-12.000	1.250	3.600	0.000
Balk 6:6	3 1:q-last	-17.000	-17.000	4.850	1.200	0.000
Balk 6:6	4 1:q-last	-12.000	-12.000	6.050	3.600	0.000
Balk 6:6	5 1:q-last	-17.000	-17.000	9.650	1.250	0.000
Balk 6:6	6 8:Puntlast	-9.000		1.250		0.000
Balk 6:6	7 8:Puntlast	-9.000		4.850		0.000
Balk 6:6	8 8:Puntlast	-9.000		6.050		0.000
Balk 6:6	9 8:Puntlast	-9.000		9.650		0.000
Balk 6:6	10 8:Puntlast	-170.000		0.000		0.000
Balk 6:6	11 8:Puntlast	-170.000		10.900		0.000
Balk 6:6	12 8:Puntlast	-7.000		5.450		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 7:7 B.G:2 Veranderlijk



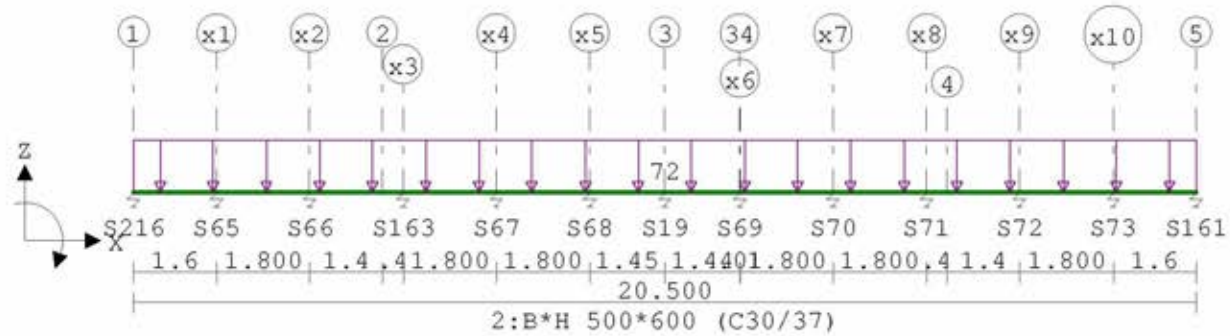
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 7:7	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 8:8 B.G:2 Veranderlijk



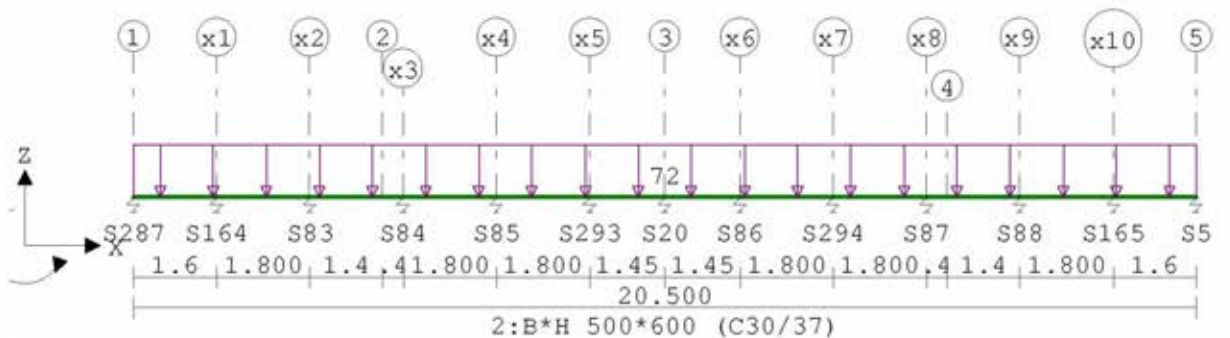
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:8	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 9:9 B.G:2 Veranderlijk



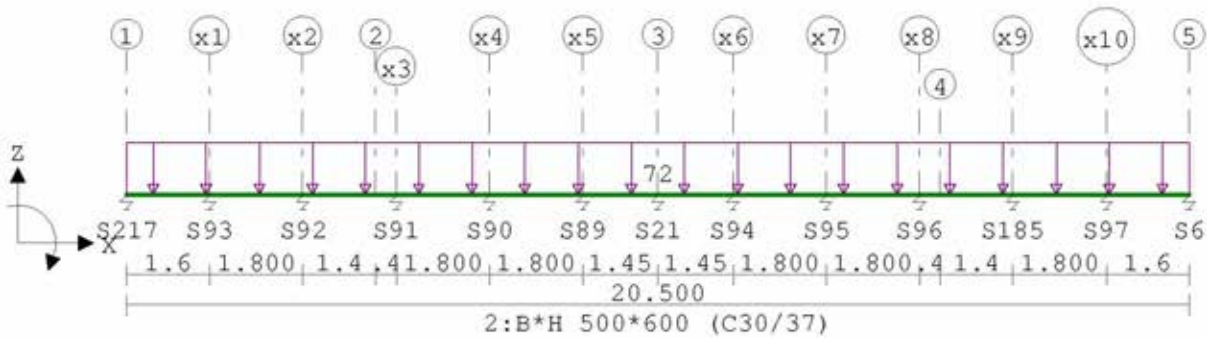
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 9:9	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 10:10 B.G:2 Veranderlijk



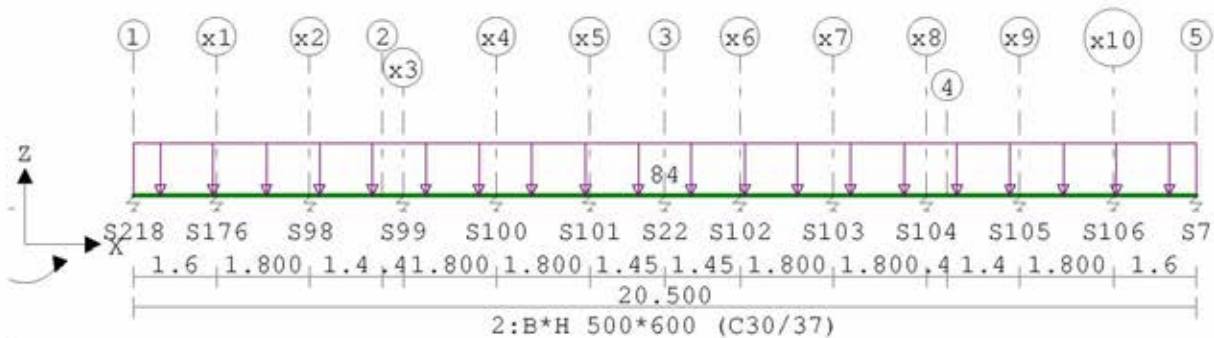
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 10:10	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 11:11 B.G:2 Veranderlijk



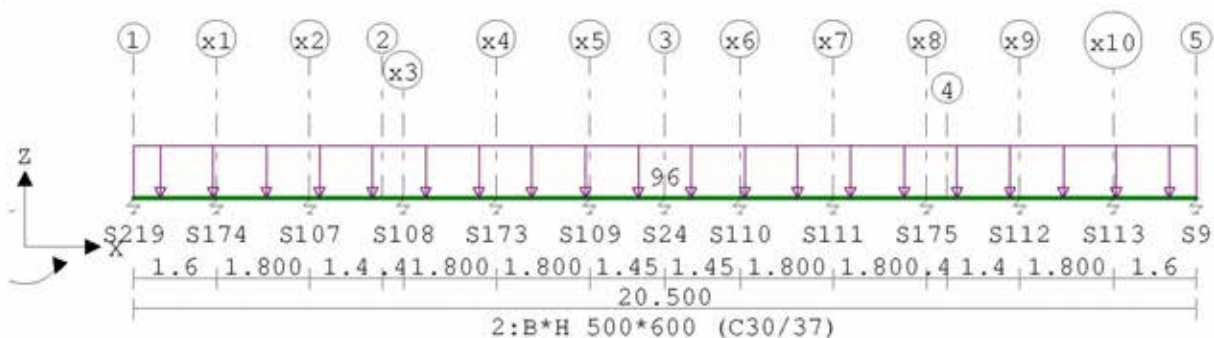
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 11:11	1 1:q-last	-84.000	-84.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 12:12 B.G:2 Veranderlijk



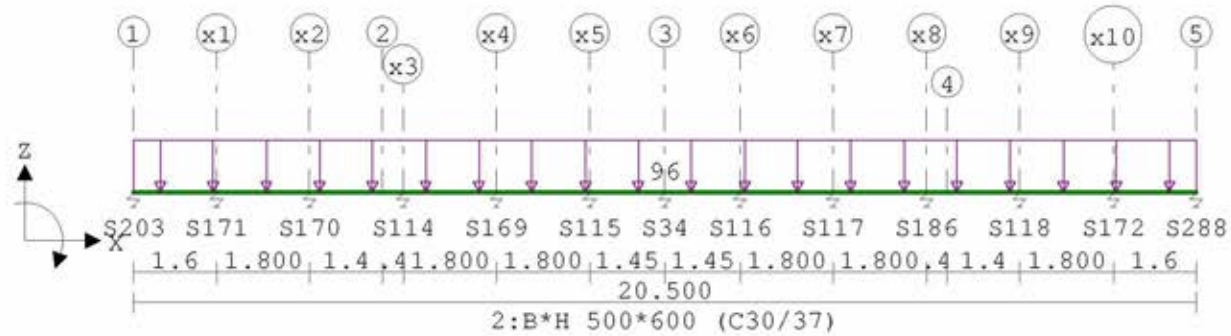
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 12:12	1 1:q-last	-96.000	-96.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 13:13 B.G:2 Veranderlijk



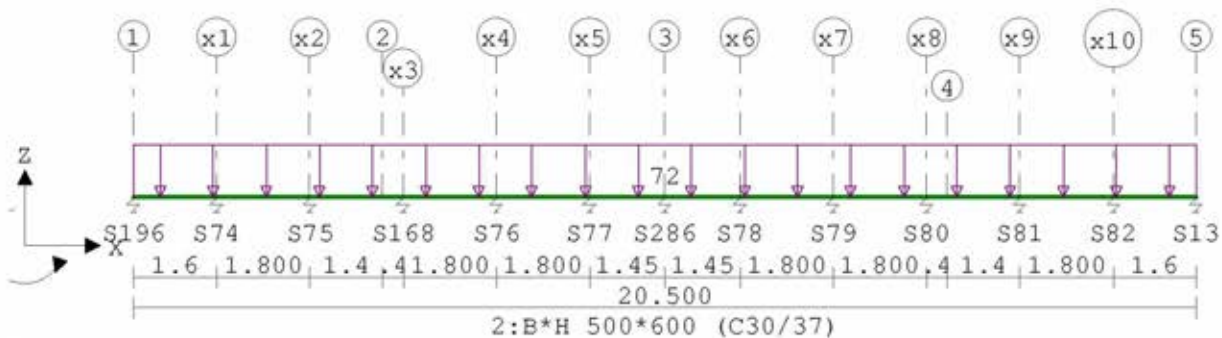
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	1 1:q-last	-96.000	-96.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 14:14 B.G:2 Veranderlijk



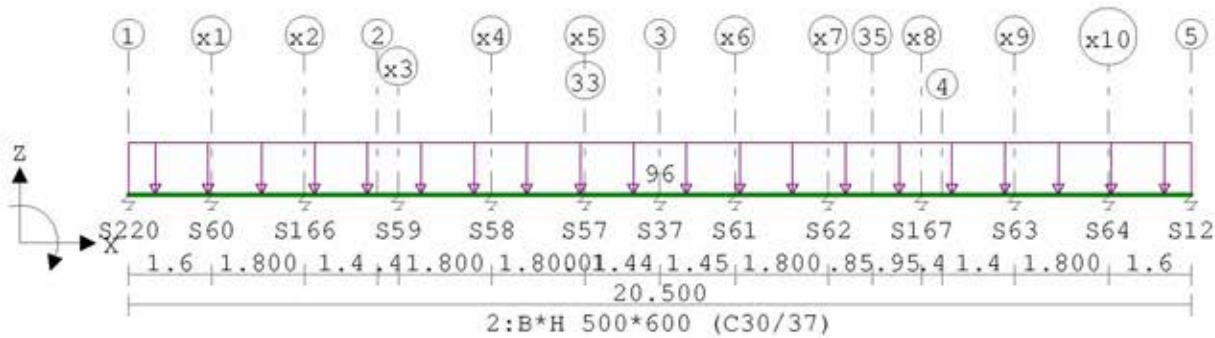
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 14:14	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 15:15 B.G:2 Veranderlijk



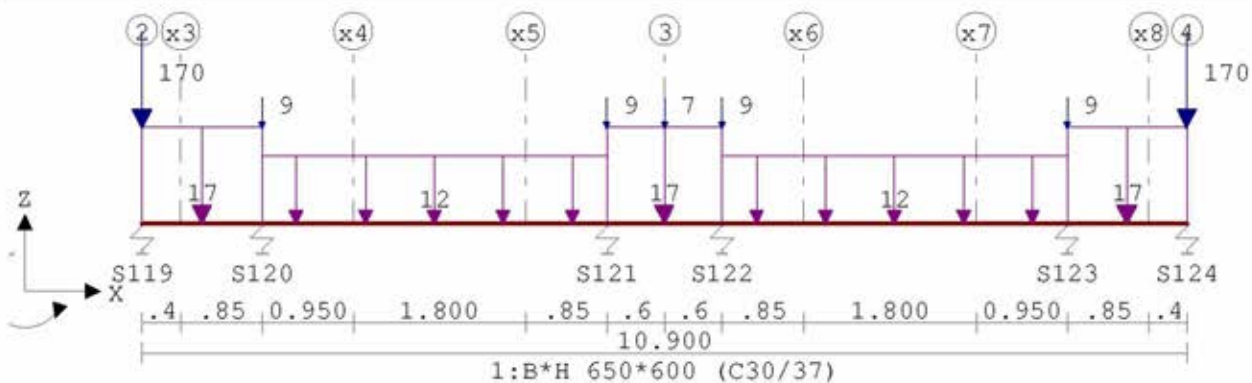
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 15:15	1 1:q-last	-96.000	-96.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 16:16 B.G:2 Veranderlijk



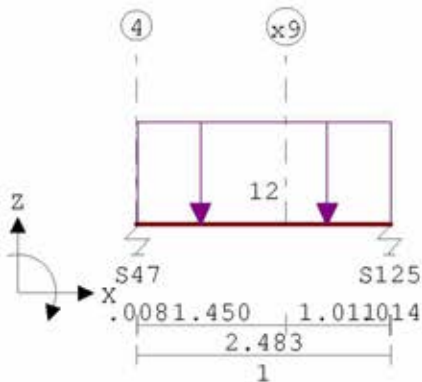
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:16	1 1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	1.250	0.000
Balk 16:16	2 1:q-last	-12.000	-12.000	1.250	3.600	0.000
Balk 16:16	3 1:q-last	-17.000	-17.000	4.850	1.200	0.000
Balk 16:16	4 1:q-last	-12.000	-12.000	6.050	3.600	0.000
Balk 16:16	5 1:q-last	-17.000	-17.000	9.650	1.250	0.000
Balk 16:16	6 8:Puntlast	-9.000		1.250		0.000
Balk 16:16	7 8:Puntlast	-9.000		4.850		0.000
Balk 16:16	8 8:Puntlast	-9.000		6.050		0.000
Balk 16:16	9 8:Puntlast	-9.000		9.650		0.000
Balk 16:16	10 8:Puntlast	-170.000		0.000		0.000
Balk 16:16	11 8:Puntlast	-170.000		10.900		0.000
Balk 16:16	12 8:Puntlast	-7.000		5.450		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 17:17 B.G:2 Veranderlijk



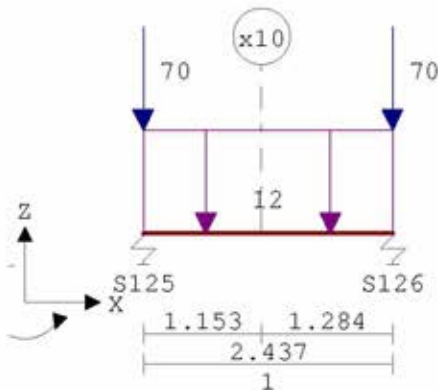
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:17	1 1:q-last	-12.000	-12.000	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 18:18 B.G:2 Veranderlijk



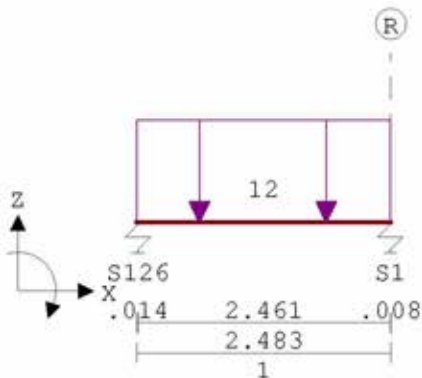
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:18	1 1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 18:18	2 8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 18:18	3 8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 19:19 B.G:2 Veranderlijk



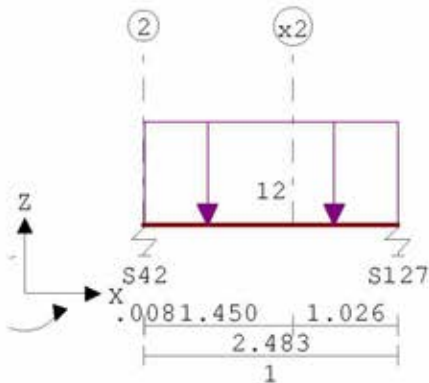
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 19:19	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 20:20 B.G:2 Veranderlijk



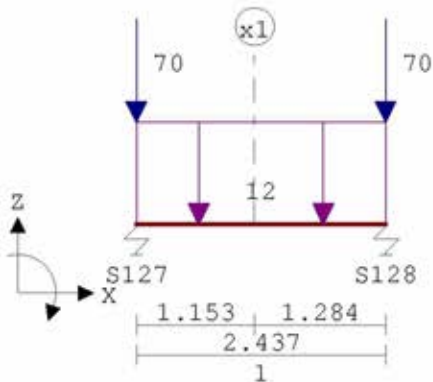
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 20:20	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 21:21 B.G:2 Veranderlijk



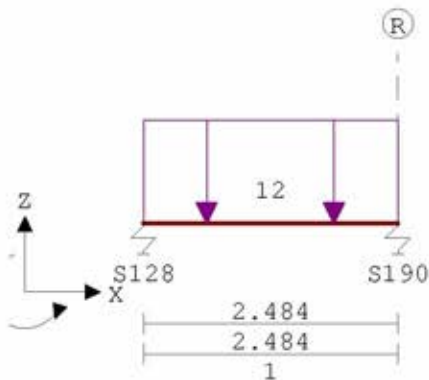
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 21:21	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 21:21	2	8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 21:21	3	8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 22:22 B.G:2 Veranderlijk



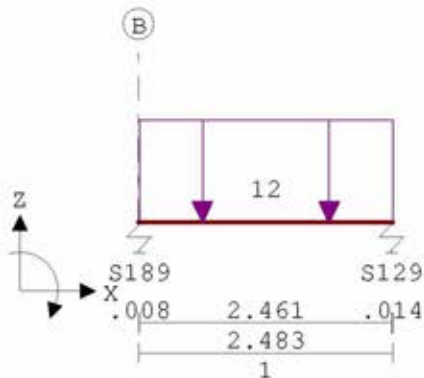
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 22:22	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 23:23 B.G:2 Veranderlijk



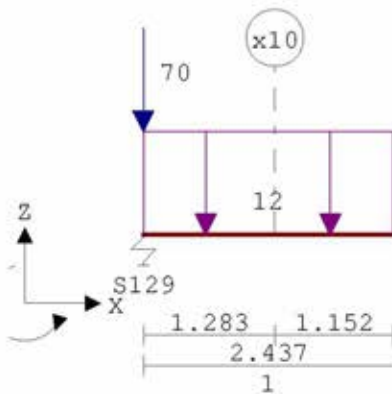
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 23:23	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 24:24 B.G:2 Veranderlijk



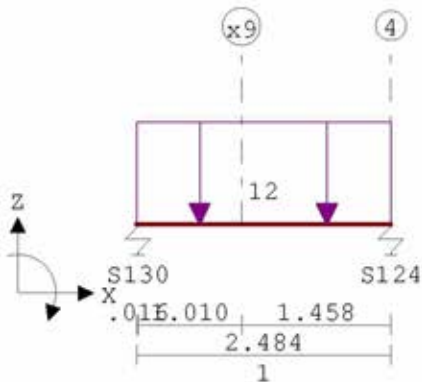
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 24:24	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 24:24	2	8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 24:24	3	8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 25:25 B.G:2 Veranderlijk



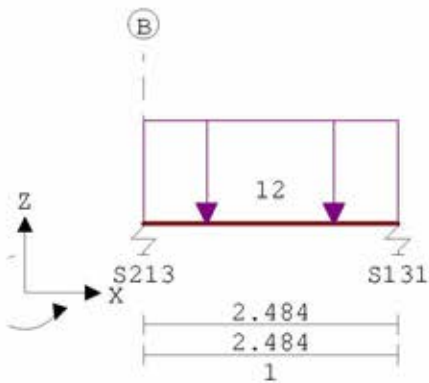
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 25:25	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 26:26 B.G:2 Veranderlijk



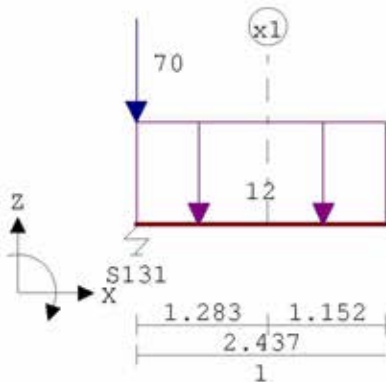
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 26:26	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 27:27 B.G:2 Veranderlijk



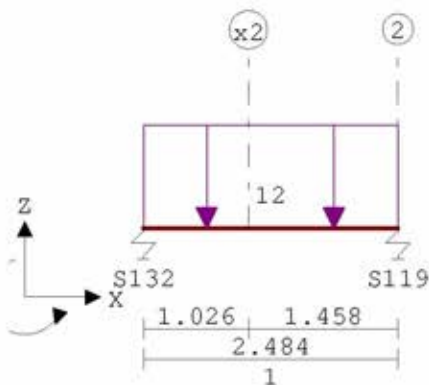
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 27:27	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 27:27	2	8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 27:27	3	8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 28:28 B.G:2 Veranderlijk



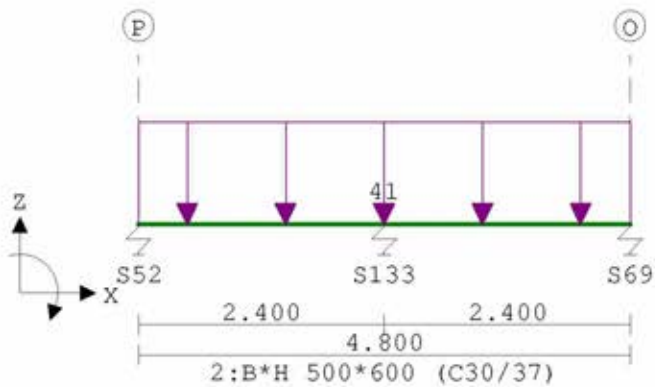
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 28:28	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 29:29 B.G:2 Veranderlijk



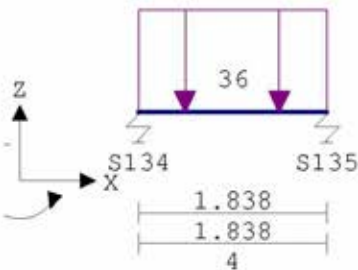
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 29:29	1 1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 30:30 B.G:2 Veranderlijk



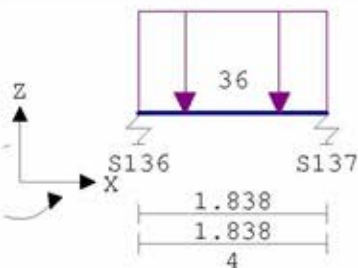
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 30:30	1 1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 31:31 B.G:2 Veranderlijk



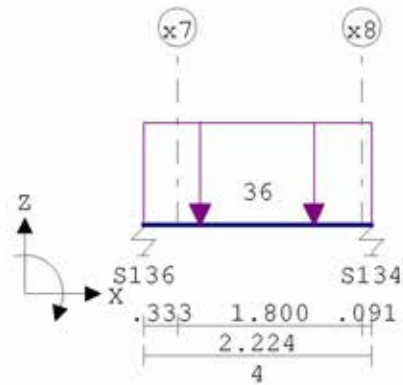
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 31:31	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 32:32 B.G:2 Veranderlijk



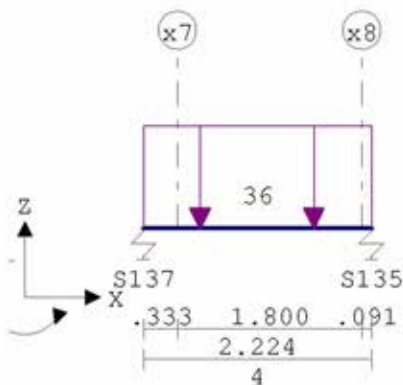
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 32:32	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 33:33 B.G:2 Veranderlijk



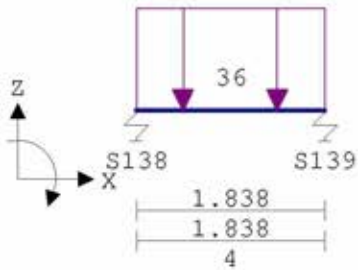
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 33:33	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 34:34 B.G:2 Veranderlijk



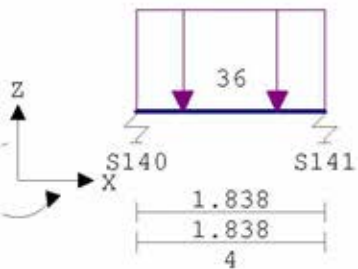
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 34:34	1 1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 35:35 B.G:2 Veranderlijk



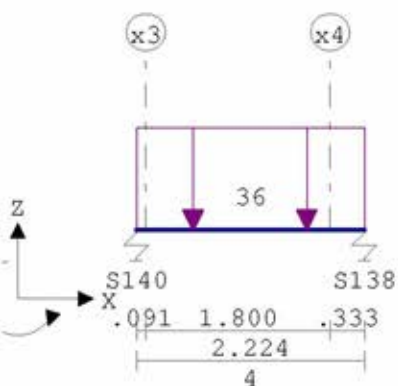
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 35:35	1 1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 36:36 B.G:2 Veranderlijk



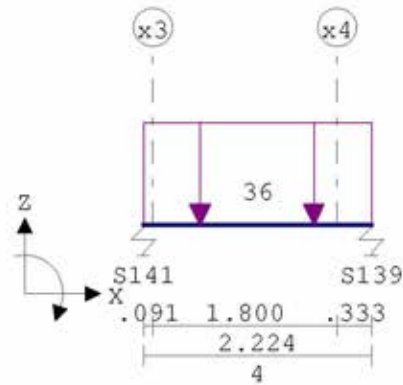
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 36:36	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 37:37 B.G:2 Veranderlijk

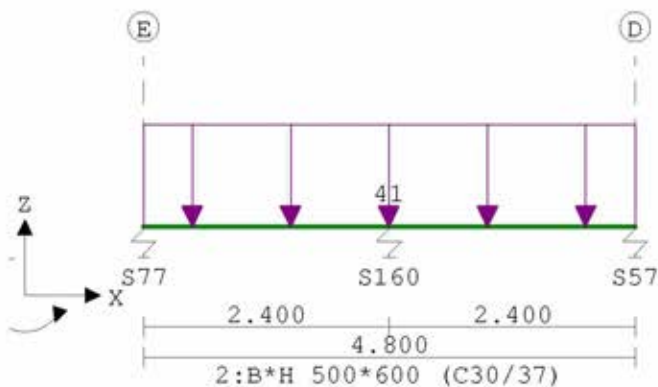

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 37:37	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 38:38 B.G:2 Veranderlijk

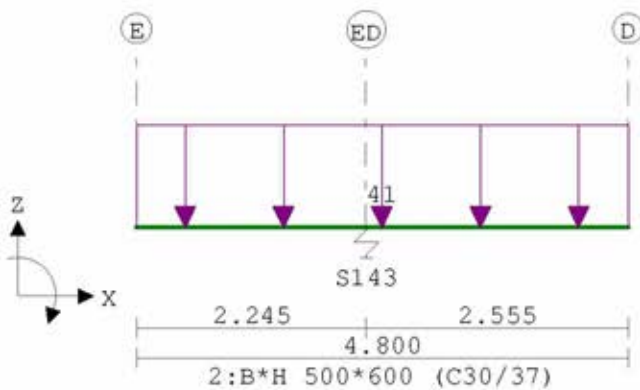

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 38:38	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 39:39 B.G:2 Veranderlijk



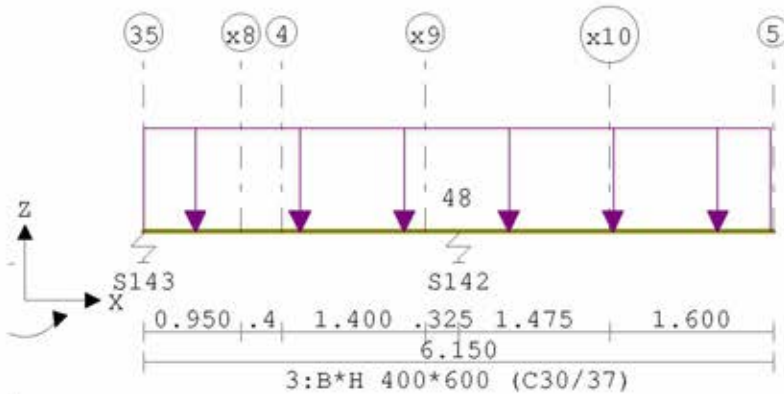
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 39:39	1 1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 40:40 B.G:2 Veranderlijk



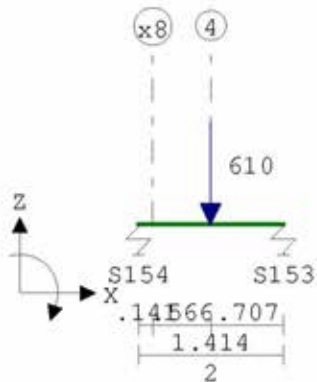
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 40:40	1 1:q-last	-48.000	-48.000	0.000	6.121	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 41:41 B.G:2 Veranderlijk



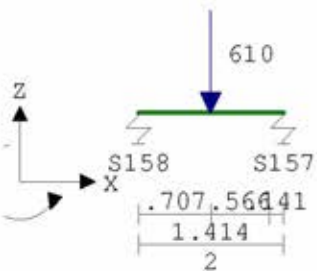
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 41:41	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 43:43 B.G:2 Veranderlijk



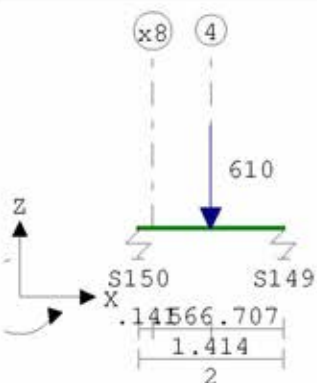
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 43:43	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 45:45 B.G:2 Veranderlijk



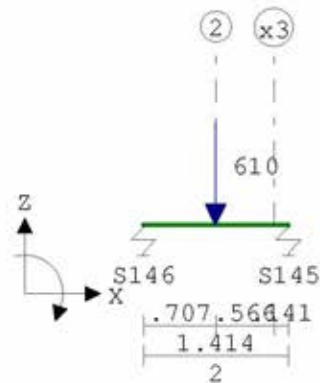
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 45:45	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 47:47 B.G:2 Veranderlijk

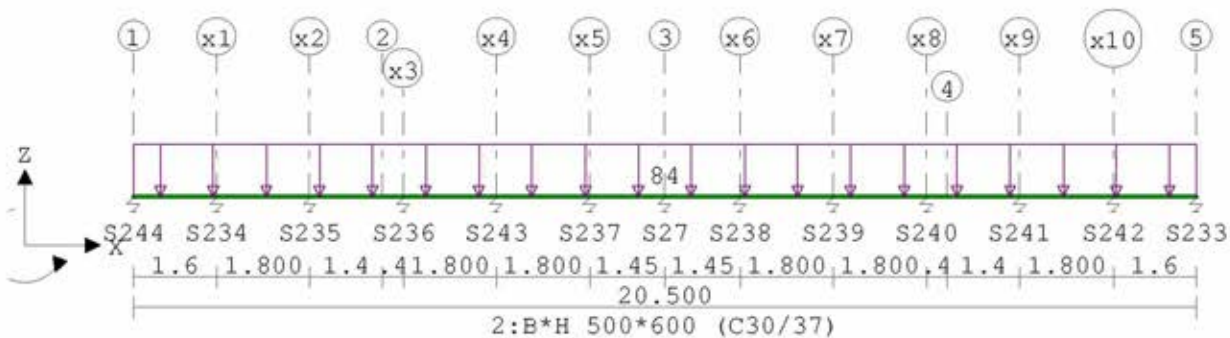

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 47:47	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 49:49 B.G:2 Veranderlijk

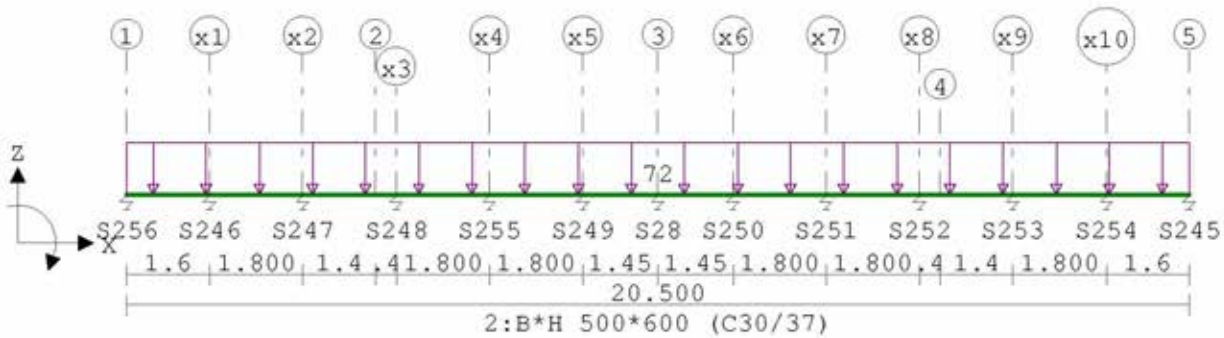

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 49:49	1 1:q-last	-84.000	-84.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 50:50 B.G:2 Veranderlijk



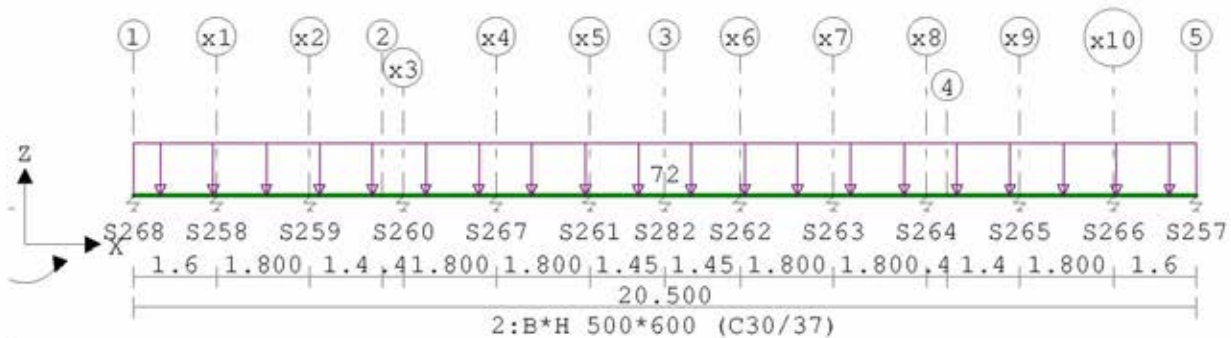
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 50:50	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 51:51 B.G:2 Veranderlijk



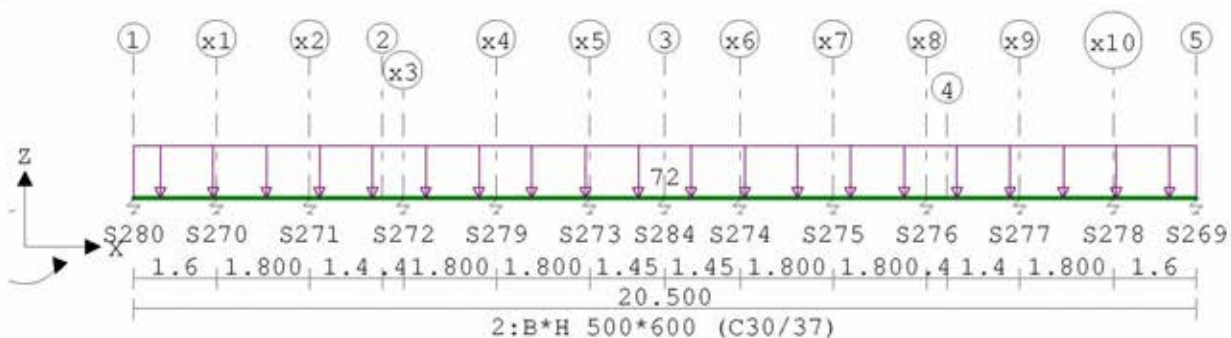
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 51:51	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 52:52 B.G:2 Veranderlijk



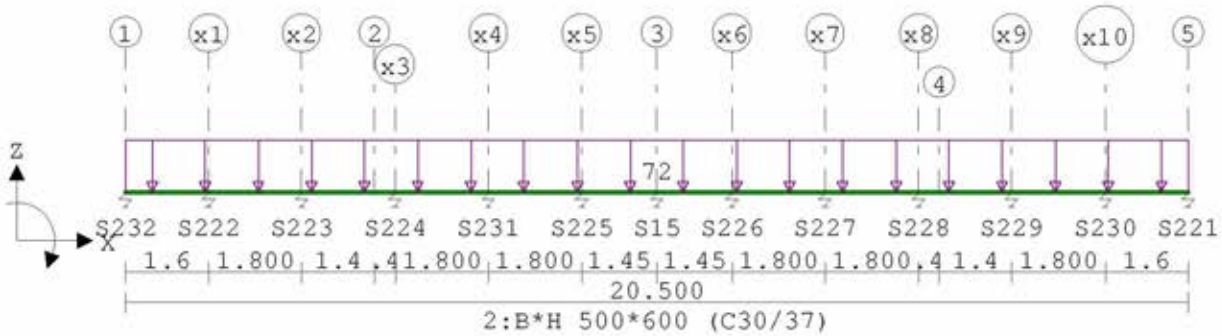
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 52:52	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 53:53 B.G:2 Veranderlijk



## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 53:53	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## BELASTINGCOMBINATIES

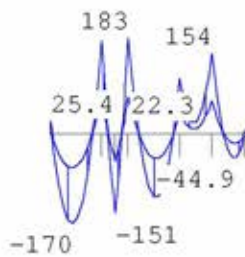
BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35					
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50		
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50		
4	Fund.	1	Perm	0.90					
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50		
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50		
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00		
8	Freq.	1	Perm	1.00					
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00		
10	Quas.	1	Perm	1.00					
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00		
12	Blij.	1	Perm	1.00					



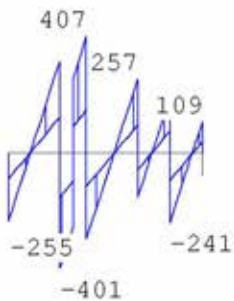


**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 3:3 Fundamentele combinatie

△△△ △△△  
SSS18 S1S21S16**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 3:3 Fundamentele combinatie

△△△ △△△  
SSS18 S1S21S16Fmi:22652117236  
Fma:77045743554**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

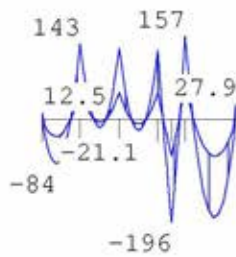
Balk 3:3 Fundamentele combinatie

△△△ △△△  
SSS18 S1S21S16

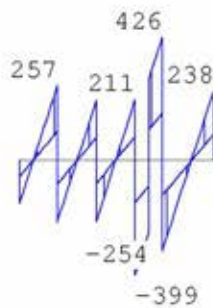


**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 5:5 Fundamentele combinatie

△ △ △ ▲▲  
S3'S3S29SSS41**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 5:5 Fundamentele combinatie

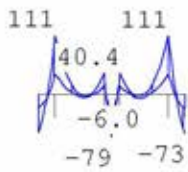
△ △ △ ▲▲  
S3'S3S29SSS41Fmin:1846.22286  
Fmax:4742.67742**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 5:5 Fundamentele combinatie

△ △ △ ▲▲  
S3'S3S29SSS41

**MOMENTEN** Fysisch lineair

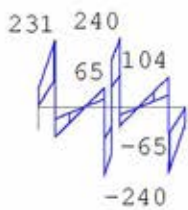
Balk 6:6 Fundamentele combinatie



△△ △△ △△  
SS43SS45SS47

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 6:6 Fundamentele combinatie

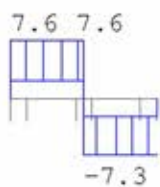


△△ △△ △△  
SS43SS45SS47

Fmir21322162240  
Fma>46244324565

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 6:6 Fundamentele combinatie

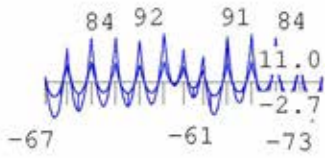


△△ △△ △△  
SS43SS45SS47



**MOMENTEN** Fysisch lineair

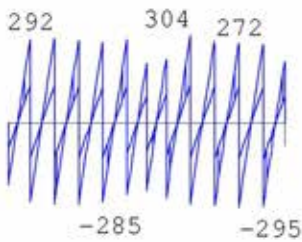
Balk 7:7 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S+S+SS1S S S!S!S!S!S5S3

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 7:7 Fundamentele combinatie

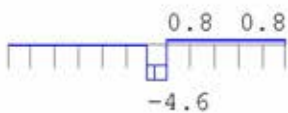


△△△△△△△△△△△△△△  
S2S+S+SS1S S S!S!S!S!S5S3

Fmin2!2!2!2!2 2 2!2!2!2!238  
Fmax5!5!5!5!5 5!5!5!5!508

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 7:7 Fundamentele combinatie

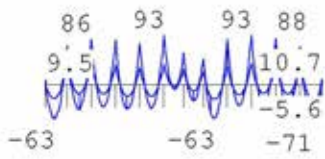


△△△△△△△△△△△△△△  
S2S+S+SS1S S S!S!S!S!S5S3



**MOMENTEN** Fysisch lineair

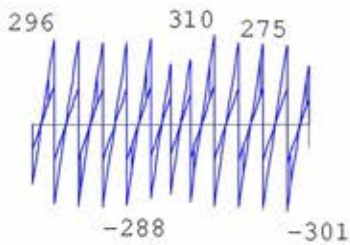
Balk 8:8 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S(S S1S(S S S(S`S`S`SS161

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 8:8 Fundamentele combinatie

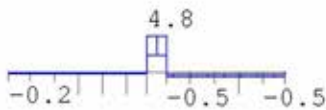


△△△△△△△△△△△△△△  
S2S(S S1S(S S S(S`S`S`SS161

Fmin2!2!2!2!2 2 2!2!2!2!2!260  
Fmax5\*5\*5\*5!5 5!5!5\*5\*5!45

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 8:8 Fundamentele combinatie

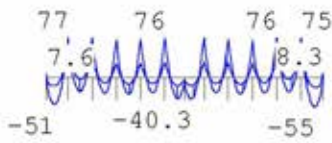


△△△△△△△△△△△△△△  
S2S(S S1S(S S S(S`S`S`SS161



**MOMENTEN** Fysisch lineair

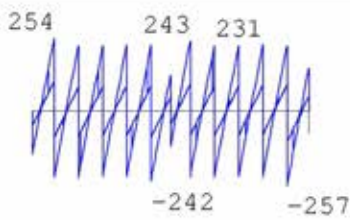
Balk 9:9 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S{S{SS2S SS2S{SS1}S5

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 9:9 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S{S{SS2S SS2S{SS1}S5

Fmin1{1'1'1'111{1'1'1'1:234  
Fmax4{4{4{4{4'4'4'4{4{4{4{508

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 9:9 Fundamentele combinatie

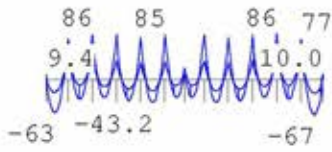


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S{S{SS2S SS2S{SS1}S5



**MOMENTEN** Fysisch lineair

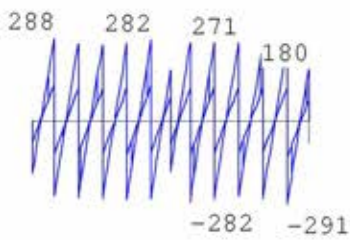
Balk 10:10 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S:S:S:S:S S S:S:SS1S9S6

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 10:10 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S:S:S:S:S S S:S:SS1S9S6

Fmin2:2:2:2:2 2 2:2:2:2:2:258  
Fmax5:5:5:5:5 5 5:5:5:5:5:547

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 10:10 Fundamentele combinatie

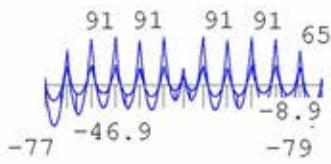


△△△△△△△△△△△△△△  
S2S:S:S:S:S S S:S:SS1S9S6



**MOMENTEN** Fysisch lineair

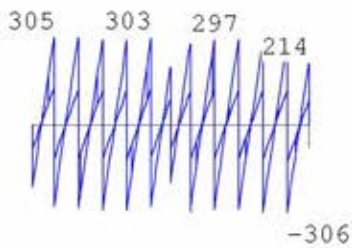
Balk 11:11 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S{SS}S1SS}S1S}S1S}S1S1{S7

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 11:11 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S{SS}S1SS}S1S}S1S}S1S1{S7

Fmin2+2+2+2+2 2 2:2+2+2+2+3  
Fmax5{5{5{5{5 5 5{5{5{5{525

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 11:11 Fundamentele combinatie

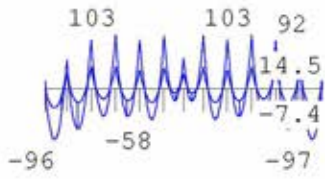


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S{SS}S1SS}S1S}S1S}S1S1{S7



**MOMENTEN** Fysisch lineair

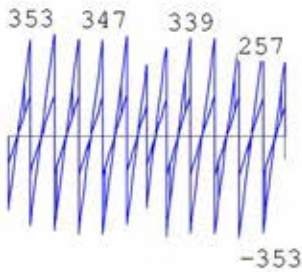
Balk 12:12 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

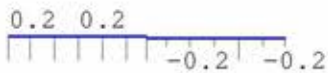


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S

Fmin2f2^2^2^2^2 2 2 2^2^2^2^2(239  
Fmax6^6^6^6^6 6 6 6^6^6^6^6 522

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie



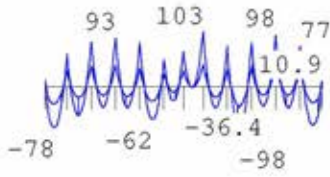
△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S





**MOMENTEN** Fysisch lineair

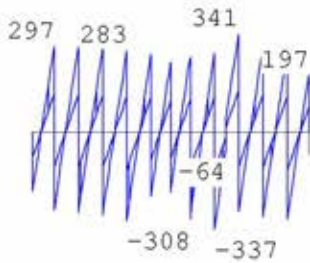
Balk 14:14 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S1S`SS1S`SS2S`S`S{S{S`S13

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 14:14 Fundamentele combinatie

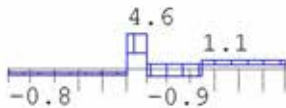


△△△△△△△△△△△△△△  
S1S`SS1S`SS2S`S`S{S{S`S13

Fmin2!2!2!2!2 2 2!2!2!2!253  
Fmax5!5!5!5!5 5!6!6!5!5!547

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 14:14 Fundamentele combinatie

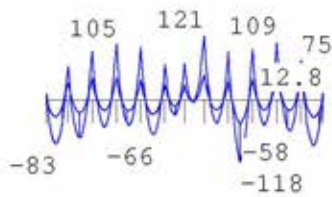


△△△△△△△△△△△△△△  
S1S`SS1S`SS2S`S`S{S{S`S13



**MOMENTEN** Fysisch lineair

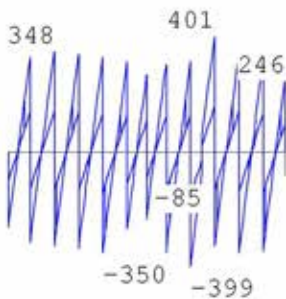
Balk 15:15 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2SS1S!S!S S S!SS1S!S!S12

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 15:15 Fundamentele combinatie

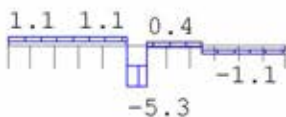


△△△△△△△△△△△△△△  
S2SS1S!S!S S S!SS1S!S!S12

Fmin2^2^2^2^2^2 2 2!2!2^2^263  
Fmax6^6^6^6^6 6!7!7!6!6!577

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

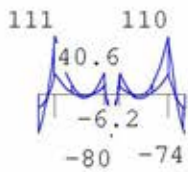
Balk 15:15 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2SS1S!S!S S S!SS1S!S!S12

**MOMENTEN** Fysisch lineair

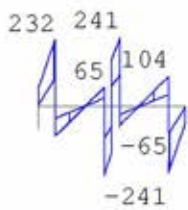
Balk 16:16 Fundamentele combinatie



△△ △△ △△  
SS12SS12SS124

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 16:16 Fundamentele combinatie



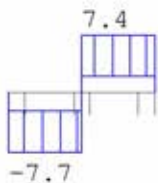
△△ △△ △△  
SS12SS12SS124

Fmir21322172239

Fma&gt;46244334564

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 16:16 Fundamentele combinatie




△△ △△ △△  
SS12SS12SS124

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 17:17 Fundamentele combinatie


---

19.4  
  
-2.9  
-76△ △  
S4S125

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 17:17 Fundamentele combinatie

---

95  
  
-20.7△ △  
S4S125Fmin:185  
Fmax:443

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 17:17 Fundamentele combinatie

---

13.2  
△ △  
S4S125

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 18:18 Fundamentele combinatie

---

37.9  
  
-5.1△ △  
S1S126

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 18:18 Fundamentele combinatie

---

63  
  
-51△ △  
S1S126

Fmin:194;

Fmax:464;

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 18:18 Fundamentele combinatie

---

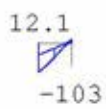
1.9  
△ △  
S1S126

**MOMENTEN** Fysisch lineair

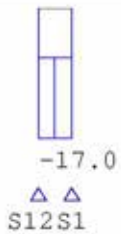
Balk 19:19 Fundamentele combinatie

△ △  
S12S1**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 19:19 Fundamentele combinatie

△ △  
S12S1Fmin:289  
Fmax:710**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 19:19 Fundamentele combinatie

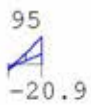
**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 20:20 Fundamentele combinatie

△ △  
S4S127

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 20:20 Fundamentele combinatie

△ △  
S4S127Fmin:185.  
Fmax:444;**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 20:20 Fundamentele combinatie

△ △  
S4S127**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 21:21 Fundamentele combinatie

△ △  
S1S128

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 21:21 Fundamentele combinatie



△ △  
S1S128

Fmin:193;  
Fmax:462l

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 21:21 Fundamentele combinatie



△ △  
S1S128

**MOMENTEN** Fysisch lineair

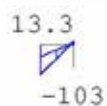
Balk 22:22 Fundamentele combinatie



△ △  
S1S190

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 22:22 Fundamentele combinatie



△ △  
S1S190

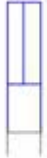
Fmin:290;  
Fmax:711l

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 22:22 Fundamentele combinatie

---

17.0

△ △  
S1S190

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 23:23 Fundamentele combinatie

---

36.7

△ △  
S1S129

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 23:23 Fundamentele combinatie

---

105



-10.8

△ △  
S1S129Fmin:195.  
Fmax:467;

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 23:23 Fundamentele combinatie

---

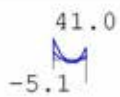


△ △  
S1S129

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 24:24 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S130

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 24:24 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S130

Fmin:185  
Fmax:442

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 24:24 Fundamentele combinatie

---



-1.6

△ △  
S1S130

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 25:25 Fundamentele combinatie

---

18.5  
  
-78

△ △  
S1S124

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 25:25 Fundamentele combinatie

---

20.6  
  
-95

△ △  
S1S124

Fmin:239;  
Fmax:564;

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 25:25 Fundamentele combinatie

---



-12.4

△ △  
S1S124

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 26:26 Fundamentele combinatie

---

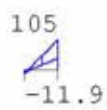


△ △  
S2S131

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 26:26 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S2S131

Fmin:195.  
Fmax:466'

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 26:26 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S2S131

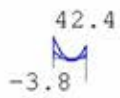


---

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 27:27 Fundamentele combinatie

---



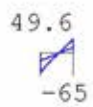
△ △  
S1S132

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 27:27 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S132

Fmin:185  
Fmax:442

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 27:27 Fundamentele combinatie

---




△ △  
S1S132

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 28:28 Fundamentele combinatie

---

19.8  
  
-77△ △  
S1S119

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 28:28 Fundamentele combinatie


---

21.0  
  
-95△ △  
S1S119Fmin:240;  
Fmax:565;

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 28:28 Fundamentele combinatie

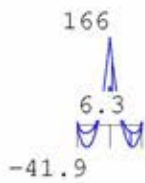
---

13.0  
△ △  
S1S119



## MOMENTEN Fysisch lineair

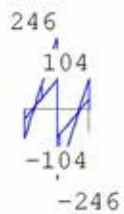
Balk 29:29 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\S69

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 29:29 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\S69

Fmin:19257  
Fmax:49597

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 29:29 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\S69

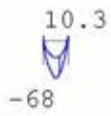


---

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 30:30 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS135

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 30:30 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS135

Fmin1466  
Fmax3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 30:30 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS135

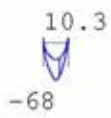


---

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 31:31 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS137

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 31:31 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS137

Fmin1466  
Fmax3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 31:31 Fundamentele combinatie

---

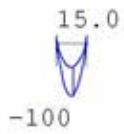


△△  
SIS137

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 32:32 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S134

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 32:32 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S134Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 32:32 Fundamentele combinatie

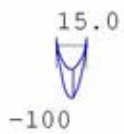
---

△ △  
S1S134

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 33:33 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S135

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 33:33 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S135Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 33:33 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S135




---

## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 34:34 Fundamentele combinatie

---

10.3  
  
-68

△△  
SIS139

---

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 34:34 Fundamentele combinatie

---

149  
  
-149

△△  
SIS139

Fmin1466  
Fmax3299

---

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 34:34 Fundamentele combinatie

---

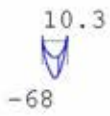


△△  
SIS139



**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 35:35 Fundamentele combinatie



△△  
SIS141

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 35:35 Fundamentele combinatie



△△  
SIS141

Fmin1466  
Fmax3299

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 35:35 Fundamentele combinatie

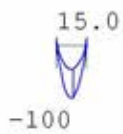


△△  
SIS141

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 36:36 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S138

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 36:36 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S138Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 36:36 Fundamentele combinatie

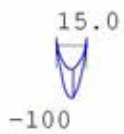
---

△ △  
S1S138

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 37:37 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S139

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 37:37 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S139

Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 37:37 Fundamentele combinatie

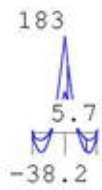
---



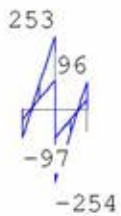
△ △  
S1S139

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 38:38 Fundamentele combinatie

△ △ △  
S\S1tS57**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 38:38 Fundamentele combinatie

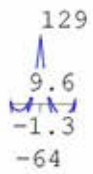
△ △ △  
S\S1tS57Fmin:20271  
Fmax:50676**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 38:38 Fundamentele combinatie

△ △ △  
S\S1tS57

**MOMENTEN** Fysisch lineair

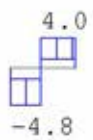
Balk 39:39 Fundamentele combinatie

△  
S143**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 39:39 Fundamentele combinatie

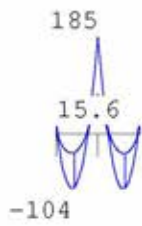
△  
S143Fmin:254  
Fmax:649**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 39:39 Fundamentele combinatie

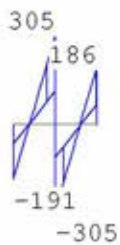
△  
S143

**MOMENTEN** Fysisch lineair

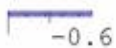
Balk 40:40 Fundamentele combinatie

△ △  
S14S142**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 40:40 Fundamentele combinatie

△ △  
S14S142Fmin: 230  
Fmax: 610**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 40:40 Fundamentele combinatie

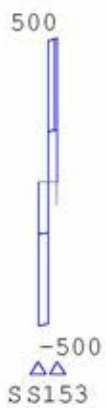
△ △  
S14S142

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 41:41 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 41:41 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 41:41 Fundamentele combinatie

□

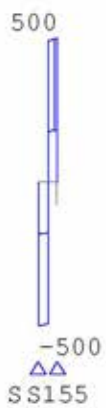
SS153

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 42:42 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 42:42 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 42:42 Fundamentele combinatie

□

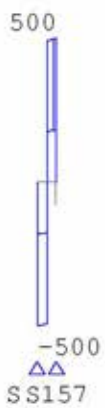
SS155

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 43:43 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 43:43 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 43:43 Fundamentele combinatie

□

SS157

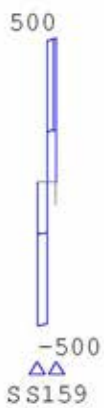
## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 44:44 Fundamentele combinatie



## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 44:44 Fundamentele combinatie



Fmir181:1  
Fmax500:0

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 44:44 Fundamentele combinatie

□

SS159

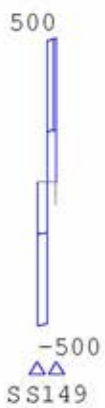
## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 45:45 Fundamentele combinatie



## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 45:45 Fundamentele combinatie



Fmir181:1  
Fmax500:0

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 45:45 Fundamentele combinatie

□

△△  
SS149

---

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 46:46 Fundamentele combinatie

---

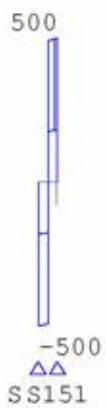


---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 46:46 Fundamentele combinatie

---



Fmir181:1  
Fmax500:0

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 46:46 Fundamentele combinatie

---

□

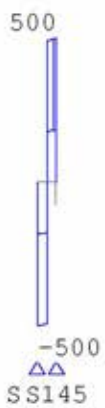
SS151

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 47:47 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 47:47 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 47:47 Fundamentele combinatie

□

△△  
SS145

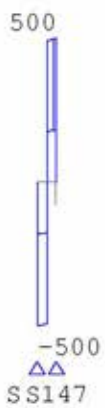
## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 48:48 Fundamentele combinatie



## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 48:48 Fundamentele combinatie



Fmir181:1  
Fmax500:0

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 48:48 Fundamentele combinatie

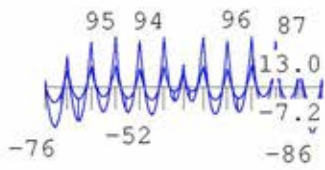
□

△△  
SS147



**MOMENTEN** Fysisch lineair

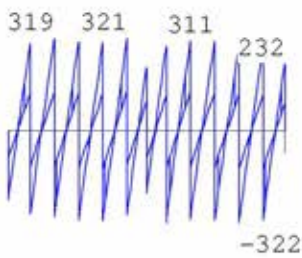
Balk 49:49 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S233

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 49:49 Fundamentele combinatie

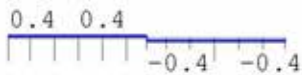


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S233

Fmin2:2:2(2(2 2 2:2(2(2:2!230  
Fmax5:6!6:6:6 6 6!6:6:6:5!502

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 49:49 Fundamentele combinatie

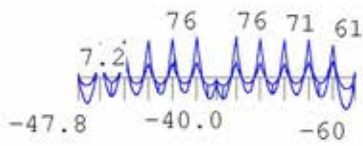


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S233



**MOMENTEN** Fysisch lineair

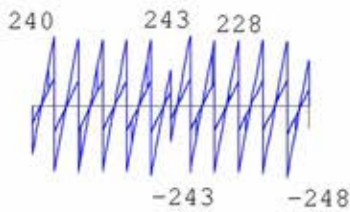
Balk 50:50 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S245

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 50:50 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S245

Fmin1111111111111111201  
Fmax444444444444444444

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 50:50 Fundamentele combinatie

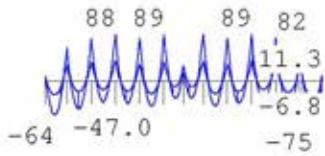


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S245



**MOMENTEN** Fysisch lineair

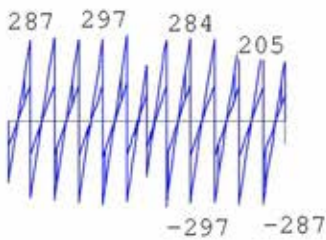
Balk 51:51 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S257

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 51:51 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S257

Fmin2:2424252 2 252:24242223  
Fmax5454545 5 5555545487

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 51:51 Fundamentele combinatie

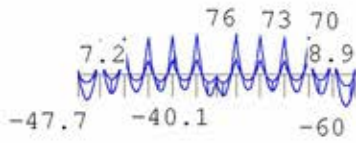


△△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S257



**MOMENTEN** Fysisch lineair

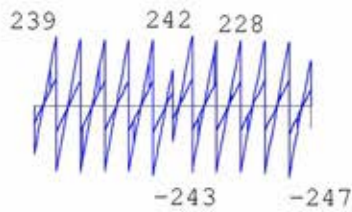
Balk 52:52 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S269

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 52:52 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S269

Fmin1111111111111111200  
Fmax444444444444444450

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 52:52 Fundamentele combinatie

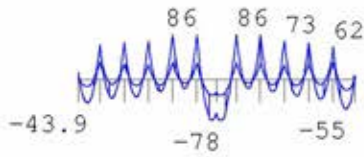


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S269



**MOMENTEN** Fysisch lineair

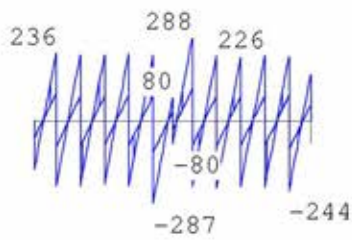
Balk 53:53 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S221

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 53:53 Fundamentele combinatie

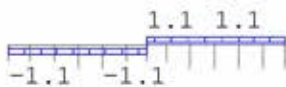


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S221

Fmin111112111111:205  
Fmax4444455514444455

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 53:53 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S221



REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

x10	464	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
	445	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
	56	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x8	500	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x7	432	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x6	432	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x5	462	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x4	500	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x3	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x2	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
x1	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
I	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
S	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
R	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
Q	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
P	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
O	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
N	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
M	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
L	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
K	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
J	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
I	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
H	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
G	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
F	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
E	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
D	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
C	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
B	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7
A	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	381	54	487	45074	560	368	4	716	7

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	1	0.00	0.00	289.16	709.94	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	195.85	462.72	0.00	0.00
1	221	0.00	0.00	205.30	454.62	0.00	0.00
1	295	0.00	0.00	160.56	371.12	0.00	0.00
1	3	0.00	0.00	238.43	508.43	0.00	0.00
1	4	0.00	0.00	202.15	436.44	0.00	0.00
1	161	0.00	0.00	260.16	545.24	0.00	0.00
1	177	0.00	0.00	195.35	433.35	0.00	0.00
1	5	0.00	0.00	233.84	507.63	0.00	0.00
1	178	0.00	0.00	196.42	435.89	0.00	0.00
1	6	0.00	0.00	257.69	546.77	0.00	0.00
1	179	0.00	0.00	201.84	448.05	0.00	0.00
1	7	0.00	0.00	242.79	525.43	0.00	0.00
1	180	0.00	0.00	167.41	370.65	0.00	0.00
1	8	0.00	0.00	200.77	422.80	0.00	0.00
1	9	0.00	0.00	238.78	521.86	0.00	0.00
1	181	0.00	0.00	162.80	367.16	0.00	0.00
1	10	0.00	0.00	202.99	426.42	0.00	0.00
1	288	0.00	0.00	246.68	533.77	0.00	0.00
1	182	0.00	0.00	166.30	372.36	0.00	0.00
1	289	0.00	0.00	199.74	417.83	0.00	0.00
1	233	0.00	0.00	230.07	502.04	0.00	0.00
1	290	0.00	0.00	161.47	380.87	0.00	0.00
1	245	0.00	0.00	200.95	453.87	0.00	0.00
1	11	0.00	0.00	166.23	384.31	0.00	0.00
1	257	0.00	0.00	223.14	487.25	0.00	0.00
1	183	0.00	0.00	166.06	384.51	0.00	0.00
1	269	0.00	0.00	199.63	450.42	0.00	0.00
1	184	0.00	0.00	161.96	373.81	0.00	0.00
1	13	0.00	0.00	252.75	546.53	0.00	0.00
1	291	0.00	0.00	243.46	559.71	0.00	0.00
1	12	0.00	0.00	263.12	577.36	0.00	0.00
1	292	0.00	0.00	167.75	367.90	0.00	0.00
1	187	0.00	0.00	175.65	355.73	0.00	0.00
1	188	0.00	0.00	180.81	420.01	0.00	0.00
1	189	0.00	0.00	290.74	716.15	0.00	0.00
2	190	0.00	0.00	289.54	711.01	0.00	0.00
2	191	0.00	0.00	196.78	464.08	0.00	0.00
2	232	0.00	0.00	207.70	460.10	0.00	0.00
2	197	0.00	0.00	161.59	372.44	0.00	0.00
2	215	0.00	0.00	239.81	511.48	0.00	0.00
2	192	0.00	0.00	203.12	438.17	0.00	0.00
2	216	0.00	0.00	261.84	548.79	0.00	0.00
2	198	0.00	0.00	196.17	434.26	0.00	0.00
2	287	0.00	0.00	234.87	509.56	0.00	0.00
2	199	0.00	0.00	197.25	436.74	0.00	0.00
2	217	0.00	0.00	258.66	548.60	0.00	0.00
2	200	0.00	0.00	202.25	448.02	0.00	0.00
2	218	0.00	0.00	243.58	526.87	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
2	201	0.00	0.00	167.51	370.40	0.00	0.00
2	193	0.00	0.00	200.60	421.90	0.00	0.00
2	219	0.00	0.00	239.40	522.91	0.00	0.00
2	202	0.00	0.00	162.66	366.32	0.00	0.00
2	194	0.00	0.00	202.72	425.40	0.00	0.00
2	203	0.00	0.00	247.23	534.71	0.00	0.00
2	208	0.00	0.00	165.98	371.24	0.00	0.00
2	204	0.00	0.00	200.12	418.16	0.00	0.00
2	244	0.00	0.00	232.97	508.57	0.00	0.00
2	205	0.00	0.00	162.78	382.55	0.00	0.00
2	256	0.00	0.00	203.39	459.60	0.00	0.00
2	195	0.00	0.00	167.54	386.30	0.00	0.00
2	268	0.00	0.00	225.79	493.16	0.00	0.00
2	206	0.00	0.00	167.41	386.52	0.00	0.00
2	280	0.00	0.00	203.17	459.21	0.00	0.00
2	207	0.00	0.00	164.22	379.41	0.00	0.00
2	196	0.00	0.00	238.30	506.92	0.00	0.00
2	209	0.00	0.00	201.94	442.99	0.00	0.00
2	220	0.00	0.00	254.89	553.78	0.00	0.00
2	210	0.00	0.00	170.10	374.00	0.00	0.00
2	211	0.00	0.00	176.65	358.66	0.00	0.00
2	212	0.00	0.00	180.79	420.06	0.00	0.00
2	213	0.00	0.00	291.02	716.85	0.00	0.00
3	17	0.00	0.00	277.02	718.93	0.00	0.00
3	14	0.00	0.00	277.54	734.91	0.00	0.00
3	18	0.00	0.00	265.20	704.33	0.00	0.00
3	15	0.00	0.00	218.16	570.75	0.00	0.00
3	214	0.00	0.00	172.72	437.23	0.00	0.00
3	16	0.00	0.00	236.30	553.99	0.00	0.00
4	19	0.00	0.00	244.39	567.42	0.00	0.00
4	29	0.00	0.00	182.62	463.45	0.00	0.00
4	20	0.00	0.00	189.34	495.68	0.00	0.00
4	30	0.00	0.00	186.02	468.28	0.00	0.00
4	21	0.00	0.00	236.34	565.63	0.00	0.00
4	31	0.00	0.00	206.84	509.24	0.00	0.00
4	22	0.00	0.00	239.57	591.57	0.00	0.00
4	32	0.00	0.00	166.46	423.06	0.00	0.00
4	23	0.00	0.00	177.67	449.15	0.00	0.00
4	24	0.00	0.00	263.76	649.16	0.00	0.00
4	33	0.00	0.00	177.01	447.90	0.00	0.00
4	25	0.00	0.00	182.58	456.24	0.00	0.00
4	34	0.00	0.00	278.85	671.78	0.00	0.00
4	26	0.00	0.00	182.45	456.32	0.00	0.00
4	35	0.00	0.00	172.71	432.44	0.00	0.00
4	27	0.00	0.00	255.73	615.80	0.00	0.00
4	36	0.00	0.00	195.11	491.63	0.00	0.00
4	28	0.00	0.00	189.64	495.57	0.00	0.00
4	281	0.00	0.00	191.18	475.98	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
4	282	0.00	0.00	250.71	587.30	0.00	0.00
4	283	0.00	0.00	192.17	478.22	0.00	0.00
4	284	0.00	0.00	189.15	495.43	0.00	0.00
4	285	0.00	0.00	182.14	462.00	0.00	0.00
4	286	0.00	0.00	243.60	564.96	0.00	0.00
5	37	0.00	0.00	262.01	652.18	0.00	0.00
5	38	0.00	0.00	183.85	472.16	0.00	0.00
5	296	0.00	0.00	160.71	420.58	0.00	0.00
5	40	0.00	0.00	229.32	610.09	0.00	0.00
5	39	0.00	0.00	270.95	717.65	0.00	0.00
5	41	0.00	0.00	285.75	742.00	0.00	0.00
6	42	0.00	0.00	240.53	565.10	0.00	0.00
6	43	0.00	0.00	213.15	461.82	0.00	0.00
6	44	0.00	0.00	216.22	431.97	0.00	0.00
6	45	0.00	0.00	216.33	432.08	0.00	0.00
6	46	0.00	0.00	213.34	462.01	0.00	0.00
6	47	0.00	0.00	240.01	564.59	0.00	0.00
7	215	0.00	0.00	239.81	511.48	0.00	0.00
7	48	0.00	0.00	250.73	563.44	0.00	0.00
7	49	0.00	0.00	251.07	574.72	0.00	0.00
7	50	0.00	0.00	249.12	569.74	0.00	0.00
7	162	0.00	0.00	244.24	558.11	0.00	0.00
7	51	0.00	0.00	233.88	540.02	0.00	0.00
7	16	0.00	0.00	236.30	553.99	0.00	0.00
7	52	0.00	0.00	249.02	584.70	0.00	0.00
7	53	0.00	0.00	253.38	585.14	0.00	0.00
7	54	0.00	0.00	250.47	573.67	0.00	0.00
7	55	0.00	0.00	251.09	574.16	0.00	0.00
7	56	0.00	0.00	251.66	564.92	0.00	0.00
7	3	0.00	0.00	238.43	508.43	0.00	0.00
8	216	0.00	0.00	261.84	548.79	0.00	0.00
8	65	0.00	0.00	256.51	573.28	0.00	0.00
8	66	0.00	0.00	250.11	573.08	0.00	0.00
8	163	0.00	0.00	249.89	570.65	0.00	0.00
8	67	0.00	0.00	249.66	566.30	0.00	0.00
8	68	0.00	0.00	241.63	552.38	0.00	0.00
8	19	0.00	0.00	244.39	567.42	0.00	0.00
8	69	0.00	0.00	256.77	597.16	0.00	0.00
8	70	0.00	0.00	258.80	593.37	0.00	0.00
8	71	0.00	0.00	251.27	574.62	0.00	0.00
8	72	0.00	0.00	250.32	572.84	0.00	0.00
8	73	0.00	0.00	257.82	575.40	0.00	0.00
8	161	0.00	0.00	260.16	545.24	0.00	0.00
9	287	0.00	0.00	234.87	509.56	0.00	0.00
9	164	0.00	0.00	195.28	483.16	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	83	0.00	0.00	173.76	458.48	0.00	0.00
9	84	0.00	0.00	171.32	452.37	0.00	0.00
9	85	0.00	0.00	174.00	455.86	0.00	0.00
9	293	0.00	0.00	180.51	472.20	0.00	0.00
9	20	0.00	0.00	189.34	495.68	0.00	0.00
9	86	0.00	0.00	180.56	472.37	0.00	0.00
9	294	0.00	0.00	173.97	455.87	0.00	0.00
9	87	0.00	0.00	171.36	452.50	0.00	0.00
9	88	0.00	0.00	174.38	459.49	0.00	0.00
9	165	0.00	0.00	196.69	485.01	0.00	0.00
9	5	0.00	0.00	233.84	507.63	0.00	0.00
10	217	0.00	0.00	258.66	548.60	0.00	0.00
10	93	0.00	0.00	238.44	548.94	0.00	0.00
10	92	0.00	0.00	224.62	534.69	0.00	0.00
10	91	0.00	0.00	226.26	534.66	0.00	0.00
10	90	0.00	0.00	233.86	545.59	0.00	0.00
10	89	0.00	0.00	234.30	552.61	0.00	0.00
10	21	0.00	0.00	236.34	565.63	0.00	0.00
10	94	0.00	0.00	234.28	552.57	0.00	0.00
10	95	0.00	0.00	233.82	545.53	0.00	0.00
10	96	0.00	0.00	226.32	534.81	0.00	0.00
10	185	0.00	0.00	225.16	535.62	0.00	0.00
10	97	0.00	0.00	239.50	550.34	0.00	0.00
10	6	0.00	0.00	257.69	546.77	0.00	0.00
11	218	0.00	0.00	243.58	526.87	0.00	0.00
11	176	0.00	0.00	246.39	585.93	0.00	0.00
11	98	0.00	0.00	241.34	594.12	0.00	0.00
11	99	0.00	0.00	241.18	591.35	0.00	0.00
11	100	0.00	0.00	243.42	591.51	0.00	0.00
11	101	0.00	0.00	239.34	585.47	0.00	0.00
11	22	0.00	0.00	239.57	591.57	0.00	0.00
11	102	0.00	0.00	239.33	585.44	0.00	0.00
11	103	0.00	0.00	243.39	591.50	0.00	0.00
11	104	0.00	0.00	241.25	591.53	0.00	0.00
11	105	0.00	0.00	241.74	594.71	0.00	0.00
11	106	0.00	0.00	246.97	586.11	0.00	0.00
11	7	0.00	0.00	242.79	525.43	0.00	0.00
12	219	0.00	0.00	239.40	522.91	0.00	0.00
12	174	0.00	0.00	269.44	646.09	0.00	0.00
12	107	0.00	0.00	274.93	678.84	0.00	0.00
12	108	0.00	0.00	275.84	677.58	0.00	0.00
12	173	0.00	0.00	277.47	674.17	0.00	0.00
12	109	0.00	0.00	267.90	653.70	0.00	0.00
12	24	0.00	0.00	263.76	649.16	0.00	0.00
12	110	0.00	0.00	267.89	653.69	0.00	0.00
12	111	0.00	0.00	277.46	674.22	0.00	0.00
12	175	0.00	0.00	275.92	677.79	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
12	112	0.00	0.00	275.17	679.08	0.00	0.00
12	113	0.00	0.00	269.46	644.98	0.00	0.00
12	9	0.00	0.00	238.78	521.86	0.00	0.00
13	203	0.00	0.00	247.23	534.71	0.00	0.00
13	171	0.00	0.00	290.36	677.46	0.00	0.00
13	170	0.00	0.00	300.65	717.42	0.00	0.00
13	114	0.00	0.00	301.09	715.46	0.00	0.00
13	169	0.00	0.00	300.20	708.27	0.00	0.00
13	115	0.00	0.00	285.90	680.71	0.00	0.00
13	34	0.00	0.00	278.85	671.78	0.00	0.00
13	116	0.00	0.00	285.89	680.70	0.00	0.00
13	117	0.00	0.00	300.20	708.32	0.00	0.00
13	186	0.00	0.00	301.18	715.69	0.00	0.00
13	118	0.00	0.00	300.85	717.60	0.00	0.00
13	172	0.00	0.00	290.17	676.07	0.00	0.00
13	288	0.00	0.00	246.68	533.77	0.00	0.00
14	196	0.00	0.00	238.30	506.92	0.00	0.00
14	74	0.00	0.00	252.84	567.93	0.00	0.00
14	75	0.00	0.00	251.54	575.41	0.00	0.00
14	168	0.00	0.00	252.21	576.12	0.00	0.00
14	76	0.00	0.00	258.27	591.11	0.00	0.00
14	77	0.00	0.00	255.08	591.46	0.00	0.00
14	286	0.00	0.00	243.60	564.96	0.00	0.00
14	78	0.00	0.00	245.26	563.24	0.00	0.00
14	79	0.00	0.00	265.16	611.99	0.00	0.00
14	80	0.00	0.00	265.71	616.46	0.00	0.00
14	81	0.00	0.00	255.19	586.85	0.00	0.00
14	82	0.00	0.00	256.21	578.16	0.00	0.00
14	13	0.00	0.00	252.75	546.53	0.00	0.00
15	220	0.00	0.00	254.89	553.78	0.00	0.00
15	60	0.00	0.00	270.89	646.58	0.00	0.00
15	166	0.00	0.00	272.71	673.43	0.00	0.00
15	59	0.00	0.00	272.35	673.32	0.00	0.00
15	58	0.00	0.00	274.86	680.19	0.00	0.00
15	57	0.00	0.00	271.46	676.25	0.00	0.00
15	37	0.00	0.00	262.01	652.18	0.00	0.00
15	61	0.00	0.00	263.14	652.22	0.00	0.00
15	62	0.00	0.00	287.12	714.43	0.00	0.00
15	167	0.00	0.00	291.17	726.51	0.00	0.00
15	63	0.00	0.00	278.68	690.03	0.00	0.00
15	64	0.00	0.00	275.00	657.42	0.00	0.00
15	12	0.00	0.00	263.12	577.36	0.00	0.00
16	119	0.00	0.00	239.99	564.50	0.00	0.00
16	120	0.00	0.00	213.42	462.32	0.00	0.00
16	121	0.00	0.00	216.68	432.96	0.00	0.00
16	122	0.00	0.00	216.79	433.05	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
16	123	0.00	0.00	213.61	462.52	0.00	0.00
16	124	0.00	0.00	239.37	563.74	0.00	0.00
17	47	0.00	0.00	240.01	564.59	0.00	0.00
17	125	0.00	0.00	185.41	443.19	0.00	0.00
18	125	0.00	0.00	185.41	443.19	0.00	0.00
18	126	0.00	0.00	193.90	463.91	0.00	0.00
19	126	0.00	0.00	193.90	463.91	0.00	0.00
19	1	0.00	0.00	289.16	709.94	0.00	0.00
20	42	0.00	0.00	240.53	565.10	0.00	0.00
20	127	0.00	0.00	185.42	443.57	0.00	0.00
21	127	0.00	0.00	185.42	443.57	0.00	0.00
21	128	0.00	0.00	193.30	462.42	0.00	0.00
22	128	0.00	0.00	193.30	462.42	0.00	0.00
22	190	0.00	0.00	289.54	711.01	0.00	0.00
23	189	0.00	0.00	290.74	716.15	0.00	0.00
23	129	0.00	0.00	195.06	467.10	0.00	0.00
24	129	0.00	0.00	195.06	467.10	0.00	0.00
24	130	0.00	0.00	185.03	441.57	0.00	0.00
25	130	0.00	0.00	185.03	441.57	0.00	0.00
25	124	0.00	0.00	239.37	563.74	0.00	0.00
26	213	0.00	0.00	291.02	716.85	0.00	0.00
26	131	0.00	0.00	194.60	465.85	0.00	0.00
27	131	0.00	0.00	194.60	465.85	0.00	0.00
27	132	0.00	0.00	184.93	441.75	0.00	0.00
28	132	0.00	0.00	184.93	441.75	0.00	0.00
28	119	0.00	0.00	239.99	564.50	0.00	0.00
29	52	0.00	0.00	249.02	584.70	0.00	0.00
29	133	0.00	0.00	199.49	492.03	0.00	0.00
29	69	0.00	0.00	256.77	597.16	0.00	0.00
30	134	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
30	135	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
31	136	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
31	137	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
32	136	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
32	134	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
33	137	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
33	135	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
34	138	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
34	139	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
35	140	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
35	141	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
36	140	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
36	138	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
37	141	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
37	139	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
38	77	0.00	0.00	255.08	591.46	0.00	0.00
38	160	0.00	0.00	202.76	506.85	0.00	0.00
38	57	0.00	0.00	271.46	676.25	0.00	0.00
39	143	0.00	0.00	254.15	649.24	0.00	0.00
40	143	0.00	0.00	254.15	649.24	0.00	0.00
40	142	0.00	0.00	229.72	609.62	0.00	0.00
41	154	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
41	153	0.00	0.00	180.97	500.25	0.00	0.00
42	152	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
42	155	0.00	0.00	180.97	500.25	0.00	0.00
43	158	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
43	157	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
44	156	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
44	159	0.00	0.00	180.97	500.25	0.00	0.00
45	150	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
45	149	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
46	148	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
46	151	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
47	146	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
47	145	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
48	144	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
48	147	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
49	244	0.00	0.00	232.97	508.57	0.00	0.00
49	234	0.00	0.00	253.15	593.29	0.00	0.00
49	235	0.00	0.00	258.15	618.82	0.00	0.00
49	236	0.00	0.00	260.60	620.64	0.00	0.00
49	243	0.00	0.00	264.32	622.98	0.00	0.00
49	237	0.00	0.00	257.94	613.37	0.00	0.00
49	27	0.00	0.00	255.73	615.80	0.00	0.00
49	238	0.00	0.00	257.88	613.26	0.00	0.00
49	239	0.00	0.00	264.21	622.77	0.00	0.00
49	240	0.00	0.00	260.76	621.00	0.00	0.00
49	241	0.00	0.00	259.48	621.49	0.00	0.00
49	242	0.00	0.00	255.49	597.71	0.00	0.00
49	233	0.00	0.00	230.07	502.04	0.00	0.00
50	256	0.00	0.00	203.39	459.60	0.00	0.00
50	246	0.00	0.00	185.03	465.21	0.00	0.00
50	247	0.00	0.00	174.29	458.82	0.00	0.00
50	248	0.00	0.00	172.71	454.64	0.00	0.00
50	255	0.00	0.00	174.46	456.63	0.00	0.00
50	249	0.00	0.00	180.74	472.29	0.00	0.00
50	28	0.00	0.00	189.64	495.57	0.00	0.00
50	250	0.00	0.00	180.68	472.17	0.00	0.00
50	251	0.00	0.00	174.34	456.40	0.00	0.00
50	252	0.00	0.00	172.86	454.97	0.00	0.00
50	253	0.00	0.00	175.68	461.69	0.00	0.00
50	254	0.00	0.00	187.71	470.46	0.00	0.00
50	245	0.00	0.00	200.95	453.87	0.00	0.00
51	268	0.00	0.00	225.79	493.16	0.00	0.00
51	258	0.00	0.00	239.38	546.61	0.00	0.00
51	259	0.00	0.00	242.32	560.82	0.00	0.00
51	260	0.00	0.00	246.08	564.69	0.00	0.00
51	267	0.00	0.00	253.25	574.84	0.00	0.00
51	261	0.00	0.00	250.87	577.56	0.00	0.00
51	282	0.00	0.00	250.71	587.30	0.00	0.00
51	262	0.00	0.00	250.82	577.44	0.00	0.00
51	263	0.00	0.00	253.14	574.61	0.00	0.00
51	264	0.00	0.00	246.23	565.03	0.00	0.00
51	265	0.00	0.00	243.65	563.59	0.00	0.00
51	266	0.00	0.00	241.81	551.52	0.00	0.00
51	257	0.00	0.00	223.14	487.25	0.00	0.00
52	280	0.00	0.00	203.17	459.21	0.00	0.00
52	270	0.00	0.00	184.97	465.03	0.00	0.00
52	271	0.00	0.00	174.31	458.81	0.00	0.00
52	272	0.00	0.00	172.74	454.66	0.00	0.00
52	279	0.00	0.00	174.43	456.66	0.00	0.00
52	273	0.00	0.00	180.49	472.30	0.00	0.00
52	284	0.00	0.00	189.15	495.43	0.00	0.00
52	274	0.00	0.00	180.38	472.02	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
52	275	0.00	0.00	174.31	456.41	0.00	0.00
52	276	0.00	0.00	172.94	455.13	0.00	0.00
52	277	0.00	0.00	175.69	461.68	0.00	0.00
52	278	0.00	0.00	187.21	469.12	0.00	0.00
52	269	0.00	0.00	199.63	450.42	0.00	0.00
53	232	0.00	0.00	207.70	460.10	0.00	0.00
53	222	0.00	0.00	185.19	462.58	0.00	0.00
53	223	0.00	0.00	173.08	456.03	0.00	0.00
53	224	0.00	0.00	171.29	451.41	0.00	0.00
53	231	0.00	0.00	176.77	462.83	0.00	0.00
53	225	0.00	0.00	197.38	516.12	0.00	0.00
53	15	0.00	0.00	218.16	570.75	0.00	0.00
53	226	0.00	0.00	197.39	516.22	0.00	0.00
53	227	0.00	0.00	176.68	462.70	0.00	0.00
53	228	0.00	0.00	171.44	451.73	0.00	0.00
53	229	0.00	0.00	174.47	458.79	0.00	0.00
53	230	0.00	0.00	187.88	467.66	0.00	0.00
53	221	0.00	0.00	205.30	454.62	0.00	0.00

**PROFIELGEGEVENS Balk**

[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B\*H 650\*600

**Algemeen**

Materiaal : C30/37

**Doorsnede**

breedte : 650 hoogte : 600 zwaartepunt tov onderkant : 271

Fictieve dikte : 272.0

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470

 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500  $\epsilon_{uk}$  : 2.50

Staalkwaliteit beugels : 500

**Betondekking**

	Boven	Onder
Milieu	XC4 (XF1)	XC4 (XF1)
Hoofdwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	35	35
Toegepaste dekking	58	43
Toegepaste zijdekking	43	
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	35	35
Toegepaste dekking	50	35
Toegepaste zijdekking	35	



<b>Wapening</b>		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	4x12	6x12
Basiswapening 2e laag	:	4x12	
H.o.h.afstand 2e laag	:	200	0
<b>Beugels</b>			
Beugeldiameter	:	8	
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	:	21.8	z berekenen via: MRd

## PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:2 B\*H 500\*600

### Algemeen

Materiaal : C30/37

### Doorsnede

breedte : 500 hoogte : 600 zwaartepunt tov onderkant : 300  
Fictieve dikte : 272.7

Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	$\epsilon_{uk}$	:	2.50
Staalkwaliteit beugels	:	500			

### Betondekking

		Boven	Onder
Milieu	:	XC4 (XF1)	XC4 (XF1)
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	58	43
Toegepaste zijdekking	:	43	
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	50	35
Toegepaste zijdekking	:	35	

<b>Wapening</b>		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	5x12	5x12
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
<b>Beugels</b>			
Beugeldiameter	:	8	
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	:	21.8	z berekenen via: MRd

## PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:3 B\*H 400\*600

### Algemeen

Materiaal : C30/37

### Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 600 zwaartepunt tov onderkant : 300  
Fictieve dikte : 240.0

Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	$\epsilon_{uk}$	:	2.50
Staalkwaliteit beugels	:	500			



---

<b>Betondekking</b>		Boven	Onder
Milieu	:	XC4 (XF1)	XC4 (XF1)
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	58	43
Toegepaste zijdekking	:	43	
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	50	35
Toegepaste zijdekking	:	35	

---

<b>Wapening</b>		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	4x12	4x12
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0

**Beugels**

Beugeldiameter	:	8	
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	:	21.8	z berekenen via: MRd

---

## PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v.profiel:4 B\*H 250\*1100

---

### Algemeen

Materiaal : C30/37

### Doorsnede

breedte : 250 hoogte : 1100 zwaartepunt tov onderkant : 550

Fictieve dikte : 203.7

---

Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	$\epsilon_{uk}$	:	2.50
Staalkwaliteit beugels	:	500			

---

<b>Betondekking</b>		Boven	Onder
Milieu	:	XC4 (XF1)	XC4 (XF1)
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	43	43
Toegepaste zijdekking	:	43	
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	35	35
Toegepaste zijdekking	:	35	

---

<b>Wapening</b>		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	3x12	3x12
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0

**Beugels**

Beugeldiameter	:	8	
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	:	21.8	z berekenen via: MRd

---

## PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v.profiel:5 B\*H 1400\*400

---

### Algemeen

Materiaal : C30/37

---

**Doorsnede**

breedte : 1400	hoogte : 400	zwaartepunt tov onderkant : 200
Fictieve dikte	: 311.1	
Betonkwaliteit element	: C30/37	Kruipcoëf. : 2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	$\epsilon_{uk}$ : 2.50
Staalkwaliteit beugels	: 500	

**Betondekking**

	Boven	Onder
Milieu	: XC4 (XF1)	: XC4 (XF1)
Hoofdwapening	: 2de laag	: 2de laag
Nominale dekking	: 35	: 35
Toegepaste dekking	: 58	: 43
Toegepaste zijdekking	: 43	
Beugel / Verdeelwapening	: 1ste laag	: 1ste laag
Nominale dekking	: 35	: 35
Toegepaste dekking	: 50	: 35
Toegepaste zijdekking	: 35	

**Wapening**

	Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	: 10x8+9x10	: 10x8+9x10
H.o.h.afstand 2e laag	: 0	: 0

**Beugels**

Beugeldiameter	: 8	
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	: 21.8	z berekenen via: MRd

**Hoofdwapening**

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	17.94	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
2	S1+600	-119.59	-205.88	405 Ond	493	679	6x12	
3	S2+0	193.28	196.55	428 Bov	819	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
				Bov2		453	4x12	
4	S221-600	-65.39	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
5	S221+300	-47.15	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
6	S295+0	154.83	171.00	406 Bov	654	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
7	S3-300	-66.81	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
8	S3+600	-93.13	-200.84	220 Ond	744*	1210	9x10 + 10x8	1
9	S4+0	160.18	184.44	243 Bov	1076	1210	9x10 + 10x8	
10	S161-600	-86.69	-200.84	220 Ond	693*	1210	9x10 + 10x8	1
11	S161+349	-70.37	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
12	S177+0	166.82	171.00	406 Bov	705	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
13	S5-300	-73.97	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
14	S5+300	-73.96	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
15	S178+0	167.01	171.00	406 Bov	706	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
16	S6-318	-75.27	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
17	S6+300	-74.11	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
18	S179+0	169.65	171.00	406 Bov	717	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
19	S7-300	-88.48	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
20	S7+600	-102.78	-205.88	405 Ond	422	679	6x12	

**Hoofdwapening**

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
21	S180+0	150.19	171.00	406	Bov Bov2	634	453	4x12 4x12	
22	S8-600	-14.85	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
23	S8+0	90.43	171.00	406	Bov Bov2	416*	453	4x12 4x12	54
24	S9-548	-74.57	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
25	S9+600	-97.29	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
26	S181+0	150.50	171.00	406	Bov Bov2	635	453	4x12 4x12	
27	S10-600	-14.13	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
28	S10+0	92.21	171.00	406	Bov Bov2	416*	453	4x12 4x12	54
29	S288-511	-78.42	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
30	S288+600	-101.20	-205.88	405	Ond	416	679	6x12	
31	S182+0	151.24	171.00	406	Bov Bov2	639	453	4x12 4x12	
32	S289-600	-16.83	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
33	S289+0	86.66	171.00	406	Bov Bov2	416*	453	4x12 4x12	54
34	S233-585	-72.92	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
35	S233+300	-70.33	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
36	S290+0	153.57	171.00	406	Bov Bov2	649	453	4x12 4x12	
37	S245-300	-66.64	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
38	S245+300	-67.00	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
39	S11+0	150.41	171.00	406	Bov Bov2	635	453	4x12 4x12	
40	S257-300	-83.52	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
41	S257+300	-83.61	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
42	S183+0	149.71	171.00	406	Bov Bov2	632	453	4x12 4x12	
43	S269-300	-68.72	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
44	S269+300	-67.25	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
45	S184+0	161.64	171.00	406	Bov Bov2	683	453	4x12 4x12	
46	S13-300	-43.26	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
47	S13-0	7.02	171.00	406	Bov Bov2	416*	453	4x12 4x12	54
48	S13+0	7.54	265.22	263	Bov	604*	1210	9x10 + 10x8	54
49	S13+600	-86.96	-200.84	220	Ond	695*	1210	9x10 + 10x8	1
50	S291+0	119.34	184.44	243	Bov	868*	1210	9x10 + 10x8	1
51	S12-600	-89.15	-200.84	220	Ond	712*	1210	9x10 + 10x8	1
52	S12+600	-78.96	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
53	S292-0	147.22	171.00	406	Bov Bov2	621	453	4x12 4x12	
54	S187-600	-36.11	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
55	S187-0	58.33	171.00	406	Bov Bov2	416*	453	4x12 4x12	54
56	S187+600	-34.09	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54

**Hoofdwapening**

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
57	S188-0	174.53	196.55	428	Bov	738	453	4x12	
					Bov		114	+1x12	
					Bov2		453	4x12	
58	S189-600	-124.96	-205.88	405	Ond	515	679	6x12	
59	S189-0	18.74	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [93] **De wapening bij de doorsnede overgang is niet getoetst vlg. NEN-EN 1992-1-1 art.9.9.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S1+0	S1+300	Ø8-300 (3s)	300	210	25	351	0	106.4	5	6,8
2	S1+300	S1+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	65.8	5	8
3	S1+600	S2-900	Ø8-300 (3s)	900	210	25	394	0	173.6	5	6,8
4	S2-900	S2+0	Ø8-150 (3s)	900	236	32	528	0	246.2	5	6,8
5	S2+0	S2+600	Ø8-150 (3s)	600	236	32	463	0	216.1	5	6,8
6	S2+600	S221+0	Ø8-300 (3s)	1800	236	32	360	0	167.7	5	6,8
7	S221+0	S221+300	Ø8-300 (3s)	300	29	3	353	0	155.6	5	6,8
8	S221+300	S221+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	83.8	1	8
9	S221+1200	S295+0	Ø8-300 (3s)	1200	32	4	409	0	180.6	1	6,8
10	S295+0	S3-900	Ø8-300 (3s)	1500	32	4	430	0	190.0	1	6,8
11	S3-900	S3-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.0	1	8
12	S3-300	S3+0	Ø8-300 (3s)	300	29	3	351	0	146.2	1	6,8
13	S3+0	S4-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	193.3	1	8
14	S4-300	S4+0	Ø8-150 (5s)	300	26	1	1227	0	219.7	1	6,8
15	S4+0	S4+300	Ø8-150 (5s)	300	26	1	1227	0	216.2	1	6,8
16	S4+300	S161-0	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	189.7	1	8
17	S161-0	S161+300	Ø8-300 (3s)	300	32	4	425	0	187.2	1	6,8
18	S161+300	S161+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	68.4	1	8
19	S161+1200	S177-300	Ø8-300 (3s)	900	35	5	474	0	209.6	1	6,8
20	S177-300	S177+0	Ø8-150 (3s)	300	35	5	529	0	233.8	1	6,8
21	S177+0	S5-900	Ø8-300 (3s)	1500	35	5	450	0	199.1	1	6,8
22	S5-900	S5-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.1	1	8
23	S5-300	S5+0	Ø8-300 (3s)	300	32	4	407	0	179.2	1	6,8
24	S5+0	S5+300	Ø8-300 (3s)	300	18	2	407	0	179.2	1	6,8
25	S5+300	S5+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.2	0	8
26	S5+900	S178+0	Ø8-300 (3s)	1500	21	3	451	0	199.2	0	6,8
27	S178+0	S178+300	Ø8-150 (3s)	300	21	3	534	0	236.2	0	6,8
28	S178+300	S178+1200	Ø8-300 (3s)	900	21	3	480	0	212.0	0	6,8
29	S178+1200	S6-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	70.9	0	8
30	S6-300	S6+0	Ø8-300 (3s)	300	18	2	419	0	184.7	0	6,8
31	S6+0	S6+300	Ø8-300 (3s)	300	33	4	410	0	180.8	1	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 1:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
32	S6+300	S6+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	74.8	1	8
33	S6+1200	S179-600	Ø8-300 (3s)	600	37	5	434	0	191.8	1	6,8
34	S179-600	S179+0	Ø8-150 (3s)	600	37	5	543	0	240.2	1	6,8
35	S179+0	S7-900	Ø8-300 (3s)	1500	37	5	469	0	207.4	1	6,8
36	S7-900	S7-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	86.4	1	8
37	S7-300	S7-0	Ø8-300 (3s)	300	33	4	388	0	171.0	1	6,8
38	S7-0	S180+0	Ø8-300 (3s)	2400	28	4	482	0	212.9	1	6,8
39	S180+0	S180+900	Ø8-300 (3s)	900	28	4	356	0	157.3	1	6,8
40	S180+900	S8-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.7	1	8
41	S8-600	S8+0	Ø8-300 (3s)	600	28	4	442	0	195.3	1	6,8
42	S8+0	S8+300	Ø8-150 (3s)	300	28	4	513	0	226.7	1	6,8
43	S8+300	S8+900	Ø8-300 (3s)	600	28	4	421	0	186.1	1	6,8
44	S8+900	S9-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	81.0	1	8
45	S9-300	S9+0	Ø8-300 (3s)	300	25	3	351	0	121.6	1	6,8
46	S9+0	S181+0	Ø8-300 (3s)	2400	9	1	475	0	210.0	1	6,8
47	S181+0	S181+900	Ø8-300 (3s)	900	9	1	354	0	156.7	0	6,8
48	S181+900	S10-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.1	0	8
49	S10-600	S10+0	Ø8-300 (3s)	600	9	1	443	0	195.9	0	6,8
50	S10+0	S10+300	Ø8-150 (3s)	300	9	1	520	0	229.7	0	6,8
51	S10+300	S10+900	Ø8-300 (3s)	600	9	1	428	0	189.2	0	6,8
52	S10+900	S288-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	79.5	0	8
53	S288-300	S288+0	Ø8-300 (3s)	300	8	1	351	0	118.6	0	6,8
54	S288+0	S182+0	Ø8-300 (3s)	2400	22	3	481	0	212.6	1	6,8
55	S182+0	S182+900	Ø8-300 (3s)	900	22	3	360	0	159.3	1	6,8
56	S182+900	S289-600	Ø8-300 (3s)	900	22	3	351	0	86.7	1	8
57	S289-600	S289+0	Ø8-300 (3s)	600	22	3	437	0	193.3	1	6,8
58	S289+0	S289+300	Ø8-150 (3s)	300	22	3	506	0	223.7	1	6,8
59	S289+300	S289+900	Ø8-300 (3s)	600	22	3	414	0	183.2	1	6,8
60	S289+900	S233-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	84.0	1	8
61	S233-300	S233+0	Ø8-300 (3s)	300	20	2	351	0	124.6	1	6,8
62	S233+0	S233+300	Ø8-300 (3s)	300	49	6	351	0	145.1	1	6,8
63	S233+300	S233+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	70.1	1	8
64	S233+900	S290+0	Ø8-300 (3s)	1500	55	7	432	0	191.1	1	6,8
65	S290+0	S245-900	Ø8-300 (3s)	1500	55	7	428	0	189.3	1	6,8
66	S245-900	S245-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	68.3	1	8
67	S245-300	S245+0	Ø8-300 (3s)	300	49	6	351	0	146.9	1	6,8
68	S245+0	S245+300	Ø8-300 (3s)	300	29	4	351	0	148.2	1	6,8
69	S245+300	S245+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	67.0	1	8
70	S245+900	S11+0	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	425	0	188.0	1	6,8
71	S11+0	S257-900	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	443	0	195.8	1	6,8
72	S257-900	S257-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	74.9	1	8
73	S257-300	S257-0	Ø8-300 (3s)	300	29	4	351	0	140.4	1	6,8
74	S257-0	S257+300	Ø8-300 (3s)	300	29	3	351	0	140.6	1	6,8
75	S257+300	S257+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	74.6	1	8
76	S257+900	S183+0	Ø8-300 (3s)	1500	32	4	442	0	195.6	1	6,8
77	S183+0	S269-900	Ø8-300 (3s)	1500	32	4	426	0	188.5	1	6,8
78	S269-900	S269-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	67.5	1	8
79	S269-300	S269+0	Ø8-300 (3s)	300	29	3	351	0	147.7	1	6,8
80	S269+0	S269+300	Ø8-300 (3s)	300	16	2	351	0	142.8	1	6,8

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg2</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
81	S269+300	S269+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	72.5	0	8
82	S269+900	S184+0	Ø8-300 (3s)	1500	18	2	438	0	193.4	0	6,8
83	S184+0	S184+1200	Ø8-300 (3s)	1200	18	2	407	0	179.9	0	6,8
84	S184+1200	S13-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	83.1	0	8
85	S13-300	S13+0	Ø8-300 (3s)	300	16	2	355	0	156.3	0	6,8
86	S13+0	S291-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	192.4	7	8
87	S291-300	S291+0	Ø8-150 (5s)	300	198	11	1378	0	364.6	7	6,8
88	S291+0	S12+0	Ø8-150 (5s)	2400	0	0	1227	0	194.8	7	8
89	S12+0	S12+600	Ø8-300 (3s)	600	148	18	351	0	154.5	4	6,8
90	S12+600	S12+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	77.0	4	8
91	S12+900	S292-300	Ø8-300 (3s)	1200	166	22	393	0	173.8	4	6,8
92	S292-300	S292+0	Ø8-150 (3s)	300	166	22	448	0	198.0	4	6,8
93	S292+0	S292+1200	Ø8-300 (3s)	1200	166	22	383	0	169.4	4	6,8
94	S292+1200	S187-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	72.6	4	8
95	S187-600	S187+0	Ø8-300 (3s)	600	166	22	414	0	183.2	4	6,8
96	S187+0	S187+600	Ø8-300 (3s)	600	166	22	389	0	171.8	4	6,8
97	S187+600	S187+1200	Ø8-300 (3s)	600	148	18	351	0	84.0	4	8
98	S187+1200	S188+0	Ø8-300 (3s)	1200	166	22	388	0	180.8	4	6,8
99	S188+0	S188+600	Ø8-150 (3s)	600	166	22	512	0	238.7	4	6,8
100	S188+600	S189-600	Ø8-300 (3s)	1200	166	22	408	0	190.3	4	6,8
101	S189-600	S189-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	73.3	4	8
102	S189-300	S189+0	Ø8-300 (3s)	300	148	18	351	0	113.8	4	6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S190+0	17.81	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
2	S190+600	-118.77	-205.88	405	Ond	489	679	6x12	
3	S191+0	194.30	196.55	428	Bov	824	453	4x12	
					Bov		114	+1x12	
					Bov2		453	4x12	
4	S232-600	-66.64	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
5	S232+300	-48.83	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
6	S197+0	155.47	171.00	406	Bov	657	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
7	S215-300	-66.62	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
8	S215+600	-93.26	-200.84	220	Ond	745*	1210	9x10 + 10x8	1
9	S192+0	161.39	184.44	243	Bov	1084	1210	9x10 + 10x8	
10	S216-600	-87.27	-200.84	220	Ond	697*	1210	9x10 + 10x8	1
11	S216+344	-70.78	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
12	S198+0	167.29	171.00	406	Bov	707	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
13	S287-300	-74.50	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
14	S287+300	-74.48	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
15	S199+0	167.49	171.00	406	Bov	708	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
16	S217-314	-75.54	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
17	S217+300	-74.45	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
18	S200+0	169.67	171.00	406	Bov	717	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
19	S218-300	-88.06	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
20	S218+600	-102.51	-205.88	405	Ond	421	679	6x12	
21	S201+0	149.85	171.00	406	Bov	633	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
22	S193-600	-14.92	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
23	S193+0	89.86	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
24	S219-558	-73.65	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
25	S219+600	-96.45	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
26	S202+0	149.78	171.00	406	Bov	632	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
27	S194-600	-14.40	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
28	S194+0	91.41	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
29	S203-524	-77.34	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54

**Hoofdwapening**

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
30	S203+600	-100.15	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
31	S208+0	150.68	171.00	406	Bov Bov2	636	453 453	4x12 4x12	
32	S204-600	-16.66	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
33	S204+0	86.64	171.00	406	Bov Bov2	416*	453 453	4x12 4x12	54
34	S244-584	-73.12	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
35	S244+300	-70.43	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
36	S205+0	154.56	171.00	406	Bov Bov2	653	453 453	4x12 4x12	
37	S256-300	-68.08	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
38	S256+300	-68.42	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
39	S195+0	151.57	171.00	406	Bov Bov2	640	453 453	4x12 4x12	
40	S268-300	-83.96	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
41	S268+300	-83.97	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
42	S206+0	151.49	171.00	406	Bov Bov2	640	453 453	4x12 4x12	
43	S280-300	-69.03	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
44	S280+300	-68.62	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
45	S207+0	154.67	171.00	406	Bov Bov2	653	453 453	4x12 4x12	
46	S196-300	-63.08	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
47	S196+600	-89.41	-200.84	220	Ond	714*	1210	9x10 + 10x8	1
48	S209+0	162.17	184.44	243	Bov	1089	1210	9x10 + 10x8	
49	S220-600	-98.24	-200.84	220	Ond	785*	1210	9x10 + 10x8	1
50	S220+600	-100.13	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
51	S210+0	141.92	171.00	406	Bov Bov2	599	453 453	4x12 4x12	
52	S211-600	-36.24	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
53	S211+0	59.56	171.00	406	Bov Bov2	416*	453 453	4x12 4x12	54
54	S211+600	-33.47	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
55	S212+0	175.27	196.55	428	Bov Bov Bov2	741	453 114 453	4x12 +1x12 4x12	
56	S213-600	-124.69	-205.88	405	Ond	514	679	6x12	
57	S213-0	18.70	171.00	406	Bov Bov2	416*	453 453	4x12 4x12	54

**Hoofdwapening**

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [93] **De wapening bij de doorsnede overgang is niet getoetst vlg. NEN-EN 1992-1-1 art.9.9.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S190+0	S190+300	Ø8-300 (3s)	300	200	24	351	0	106.3	5	6,8
2	S190+300	S190+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	65.7	5	8
3	S190+600	S191-900	Ø8-300 (3s)	900	200	24	394	0	173.7	5	6,8
4	S191-900	S191+0	Ø8-150 (3s)	900	225	30	528	0	246.3	5	6,8
5	S191+0	S191+600	Ø8-150 (3s)	600	225	30	466	0	217.3	5	6,8
6	S191+600	S232+0	Ø8-300 (3s)	1800	225	30	362	0	168.9	5	6,8
7	S232+0	S232+300	Ø8-300 (3s)	300	34	4	351	0	154.5	5	6,8
8	S232+300	S232+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.9	1	8
9	S232+1200	S197+0	Ø8-300 (3s)	1200	39	5	411	0	181.7	1	6,8
10	S197+0	S215-900	Ø8-300 (3s)	1500	39	5	430	0	190.2	1	6,8
11	S215-900	S215-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.2	1	8
12	S215-300	S215+0	Ø8-300 (3s)	300	34	4	351	0	146.0	1	6,8
13	S215+0	S192-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	194.1	1	8
14	S192-300	S192+0	Ø8-150 (5s)	300	29	2	1227	0	220.5	1	6,8
15	S192+0	S192+300	Ø8-150 (5s)	300	29	2	1227	0	217.2	1	6,8
16	S192+300	S216-0	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	190.7	1	8
17	S216-0	S216+300	Ø8-300 (3s)	300	30	4	424	0	186.8	1	6,8
18	S216+300	S216+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	68.8	1	8
19	S216+1200	S198-300	Ø8-300 (3s)	900	33	4	475	0	210.0	1	6,8
20	S198-300	S198+0	Ø8-150 (3s)	300	33	4	530	0	234.2	1	6,8
21	S198+0	S287-900	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	451	0	199.6	1	6,8
22	S287-900	S287-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.6	1	8
23	S287-300	S287+0	Ø8-300 (3s)	300	30	4	406	0	178.8	1	6,8
24	S287+0	S287+300	Ø8-300 (3s)	300	19	2	405	0	178.7	1	6,8
25	S287+300	S287+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.7	0	8
26	S287+900	S199+0	Ø8-300 (3s)	1500	21	3	452	0	199.7	0	6,8
27	S199+0	S199+300	Ø8-150 (3s)	300	21	3	535	0	236.6	0	6,8
28	S199+300	S199+1200	Ø8-300 (3s)	900	21	3	480	0	212.4	0	6,8
29	S199+1200	S217-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	71.2	0	8
30	S217-300	S217+0	Ø8-300 (3s)	300	19	2	418	0	184.4	0	6,8
31	S217+0	S217+300	Ø8-300 (3s)	300	34	4	410	0	180.6	1	6,8
32	S217+300	S217+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	75.0	1	8
33	S217+1200	S200-600	Ø8-300 (3s)	600	39	5	434	0	192.0	1	6,8
34	S200-600	S200+0	Ø8-150 (3s)	600	39	5	544	0	240.4	1	6,8
35	S200+0	S218-900	Ø8-300 (3s)	1500	39	5	469	0	207.2	1	6,8
36	S218-900	S218-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	86.2	1	8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
37	S218-300	S218+0	Ø8-300 (3s)	300	34	4	388	0	171.2	1	6,8
38	S218+0	S201+0	Ø8-300 (3s)	2400	29	4	481	0	212.6	1	6,8
39	S201+0	S201+900	Ø8-300 (3s)	900	29	4	356	0	157.4	1	6,8
40	S201+900	S193-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.8	1	8
41	S193-600	S193+0	Ø8-300 (3s)	600	29	4	442	0	195.2	1	6,8
42	S193+0	S193+300	Ø8-150 (3s)	300	29	4	511	0	225.9	1	6,8
43	S193+300	S193+900	Ø8-300 (3s)	600	29	4	419	0	185.3	1	6,8
44	S193+900	S219-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	81.8	1	8
45	S219-300	S219+0	Ø8-300 (3s)	300	26	3	351	0	122.4	1	6,8
46	S219+0	S219+600	Ø8-300 (3s)	600	8	1	351	0	143.4	1	6,8
47	S219+600	S219+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	88.2	0	8
48	S219+900	S202+0	Ø8-300 (3s)	1500	9	1	473	0	209.1	0	6,8
49	S202+0	S202+900	Ø8-300 (3s)	900	9	1	354	0	156.7	0	6,8
50	S202+900	S194-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.1	0	8
51	S194-600	S194+0	Ø8-300 (3s)	600	9	1	443	0	195.9	0	6,8
52	S194+0	S194+300	Ø8-150 (3s)	300	9	1	517	0	228.7	0	6,8
53	S194+300	S194+900	Ø8-300 (3s)	600	9	1	426	0	188.2	0	6,8
54	S194+900	S203-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	79.0	0	8
55	S203-300	S203+0	Ø8-300 (3s)	300	8	1	351	0	119.6	0	6,8
56	S203+0	S208+0	Ø8-300 (3s)	2400	30	4	479	0	211.7	1	6,8
57	S208+0	S208+900	Ø8-300 (3s)	900	30	4	360	0	159.1	1	6,8
58	S208+900	S204-600	Ø8-300 (3s)	900	30	4	351	0	86.5	1	8
59	S204-600	S204+0	Ø8-300 (3s)	600	30	4	438	0	193.5	1	6,8
60	S204+0	S204+300	Ø8-150 (3s)	300	30	4	506	0	223.8	1	6,8
61	S204+300	S204+900	Ø8-300 (3s)	600	30	4	415	0	183.3	1	6,8
62	S204+900	S244-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	83.9	1	8
63	S244-300	S244+0	Ø8-300 (3s)	300	26	3	351	0	124.5	1	6,8
64	S244+0	S244+300	Ø8-300 (3s)	300	49	6	351	0	144.6	1	6,8
65	S244+300	S244+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	70.6	1	8
66	S244+900	S205+0	Ø8-300 (3s)	1500	56	7	433	0	191.6	1	6,8
67	S205+0	S256-900	Ø8-300 (3s)	1500	56	7	431	0	190.5	1	6,8
68	S256-900	S256-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.5	1	8
69	S256-300	S256+0	Ø8-300 (3s)	300	49	6	351	0	145.7	1	6,8
70	S256+0	S256+300	Ø8-300 (3s)	300	30	4	351	0	147.0	1	6,8
71	S256+300	S256+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	68.2	1	8
72	S256+900	S195+0	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	428	0	189.2	1	6,8
73	S195+0	S268-900	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	445	0	196.6	1	6,8
74	S268-900	S268-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	75.6	1	8
75	S268-300	S268-0	Ø8-300 (3s)	300	30	4	351	0	139.6	1	6,8
76	S268-0	S268+300	Ø8-300 (3s)	300	29	4	351	0	139.6	1	6,8
77	S268+300	S268+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	75.6	1	8
78	S268+900	S206+0	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	445	0	196.6	1	6,8
79	S206+0	S280-900	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	429	0	189.5	1	6,8
80	S280-900	S280-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	68.5	1	8
81	S280-300	S280+0	Ø8-300 (3s)	300	29	4	351	0	146.7	1	6,8
82	S280+0	S280+300	Ø8-300 (3s)	300	40	5	351	0	145.4	1	6,8
83	S280+300	S280+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.8	1	8
84	S280+900	S207+0	Ø8-300 (3s)	1500	45	6	432	0	190.8	1	6,8
85	S207+0	S196-900	Ø8-300 (3s)	1500	45	6	426	0	188.1	1	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
86	S196-900	S196-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	67.1	1 8
87	S196-300	S196+0	Ø8-300 (3s)	300	40	5	351	0	148.1	1 6,8
88	S196+0	S209-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	192.4	1 8
89	S209-300	S209+0	Ø8-150 (5s)	300	30	2	1227	0	218.8	1 6,8
90	S209+0	S209+300	Ø8-150 (5s)	300	30	2	1227	0	223.7	1 6,8
91	S209+300	S220+0	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	197.3	1 8
92	S220+0	S220+600	Ø8-300 (3s)	600	150	18	351	0	145.7	4 6,8
93	S220+600	S220+900	Ø8-300 (3s)	300	150	18	351	0	85.8	4 8
94	S220+900	S210-300	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	413	0	182.6	4 6,8
95	S210-300	S210+0	Ø8-150 (3s)	300	168	22	468	0	206.8	4 6,8
96	S210+0	S210+1200	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	377	0	166.7	4 6,8
97	S210+1200	S211-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.9	4 8
98	S211-600	S211+0	Ø8-300 (3s)	600	168	22	420	0	185.9	4 6,8
99	S211+0	S211+600	Ø8-300 (3s)	600	168	22	389	0	172.0	4 6,8
100	S211+600	S211+1200	Ø8-300 (3s)	600	150	18	351	0	83.8	4 8
101	S211+1200	S212+0	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	387	0	180.6	4 6,8
102	S212+0	S212+600	Ø8-150 (3s)	600	168	22	513	0	239.0	4 6,8
103	S212+600	S213-600	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	409	0	190.6	4 6,8
104	S213-600	S213-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	73.0	4 8
105	S213-300	S213+0	Ø8-300 (3s)	300	150	18	351	0	113.6	4 6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S17-3800	25.44	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
2	S17-2180	-169.58	-192.27	474 Ond	701	566	5x12	
				Ond		227	+2x12	
3	S17-0	176.96	179.81	516 Bov	754	566	5x12	
				Bov		202	+1x16	
4	S17+0	176.96	179.81	516 Bov	754	566	5x12	2,68
				Bov		202	+1x16	
5	S14-0	-151.06	-166.66	438 Ond	623	566	5x12	2,68
				Ond		114	+1x12	
6	S14+0	-151.06	-166.66	438 Ond	623	566	5x12	2,68
				Ond		114	+1x12	
7	S18-0	182.88	185.67	516 Bov	780	566	5x12	2,68
				Bov		227	+2x12	
8	S18+0	182.88	185.67	516 Bov	780	566	5x12	
				Bov		227	+2x12	
9	S15-1761	-120.39	-140.36	418 Ond	494	566	5x12	
10	S15+0	105.77	134.47	469 Bov	446	566	5x12	
11	S214+0	154.22	160.13	499 Bov	654	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
12	S16-748	-44.92	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
13	S16-0	6.74	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54

Opmerkingen

- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.  
 [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S17-3800	S17-3550	Ø8-150 (3s)	250	0	0	509	0	235.9	0	6,8
2	S17-3550	S17-2650	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	199.5	0	6,8
3	S17-2650	S17-1450	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	106.0	0	8
4	S17-1450	S17-850	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	193.5	0	6,8
5	S17-850	S17-550	Ø8-150 (3s)	300	0	0	506	0	237.3	0	6,8
6	S17-550	S17-250	Ø8-300 (3s)	300	0	0	501	0	281.1	0	6,8
7	S17-250	S17+0	Ø8-150 (3s)	250	0	0	566	0	317.5	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bgl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bgl</sub>	A <sub>opp</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
8	S17+0	S14+0	Ø8-150 (3s)	1000	0	0	765	0	400.5	0	6,8,58
9	S14+0	S18+0	Ø8-150 (3s)	1000	0	0	775	0	406.4	0	6,8,58
10	S18+0	S18+250	Ø8-150 (3s)	250	0	0	529	0	297.0	0	6,8
11	S18+250	S18+1450	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	464	0	260.5	0	6,8
12	S18+1450	S15-1150	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	88.7	0	8
13	S15-1150	S15+0	Ø8-300 (3s)	1150	0	0	503	0	256.4	0	6,8
14	S15+0	S15+600	Ø8-300 (3s)	600	16	2	438	0	153.5	1	6,8
15	S15+600	S214-900	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	65.9	1	8
16	S214-900	S214+0	Ø8-300 (3s)	900	16	2	438	0	195.8	1	6,8
17	S214+0	S214+1200	Ø8-300 (3s)	1200	16	2	443	0	240.6	1	6,8
18	S214+1200	S16-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	65.6	1	8
19	S16-300	S16-0	Ø8-300 (3s)	300	16	2	438	0	108.6	1	6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_n$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S19+0	7.29	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
2	S19+782	-48.62	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
3	S29+0	142.22	160.13	499 Bov	602	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
4	S20-841	-35.17	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
5	S20+0	16.37	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
6	S20+841	-35.27	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
7	S30+0	141.89	160.13	499 Bov	601	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
8	S21-748	-57.07	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S21+694	-51.25	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
10	S31+0	161.03	179.81	516 Bov	684	566	5x12	
				Bov		202	+1x16	
11	S22-615	-71.34	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
12	S22+682	-77.78	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
13	S32+0	137.58	160.13	499 Bov	582	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
14	S23+0	143.93	160.13	499 Bov	610	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
15	S24-539	-108.62	-140.36	418 Ond	446	566	5x12	
16	S24+521	-106.93	-140.36	418 Ond	439	566	5x12	
17	S33+0	150.47	160.13	499 Bov	638	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
18	S25+0	153.33	160.13	499 Bov	651	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
19	S34-481	-115.38	-140.36	418 Ond	473	566	5x12	
20	S34+490	-115.72	-140.36	418 Ond	474	566	5x12	
21	S26+0	150.28	160.13	499 Bov	637	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
22	S35+0	143.82	160.13	499 Bov	609	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
23	S27-617	-88.02	-140.36	418 Ond	361	566	5x12	
24	S27+596	-85.41	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
25	S36+0	151.89	160.13	499 Bov	644	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
26	S28-834	-27.08	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
27	S28+0	23.60	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
28	S28+850	-29.14	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
29	S281+0	146.18	160.13	499 Bov	620	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	

**Hoofdwapening**

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
30	S282-687	-67.72	-140.36	418	Ond	347*	566	5x12	1
31	S282+688	-67.72	-140.36	418	Ond	347*	566	5x12	1
32	S283+0	146.17	160.13	499	Bov	620	566	5x12	
					Bov		114	+1x12	
33	S284-834	-32.67	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
34	S284+0	18.10	134.47	469	Bov	299*	566	5x12	54
35	S284+847	-34.23	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
36	S285+0	141.67	160.13	499	Bov	600	566	5x12	
					Bov		114	+1x12	
37	S286-786	-48.35	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
38	S286-0	7.25	134.47	469	Bov	299*	566	5x12	54

**Opmerkingen**

[1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 4:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S19+0	S19+300	Ø8-300 (3s)	300	16	2	438	0	113.7	1 6,8
2	S19+300	S29-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	104.2	1 8
3	S29-900	S29+0	Ø8-300 (3s)	900	16	2	438	0	235.5	1 6,8
4	S29+0	S29+900	Ø8-300 (3s)	900	16	2	438	0	227.1	1 6,8
5	S29+900	S20-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	95.8	1 8
6	S20-300	S20+0	Ø8-300 (3s)	300	16	2	438	0	122.2	1 6,8
7	S20+0	S20+300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	122.3	1 6,8
8	S20+300	S30-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	95.6	0 8
9	S30-900	S30+0	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	226.9	0 6,8
10	S30+0	S30+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	443	0	240.5	0 6,8
11	S30+1200	S21-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	65.4	0 8
12	S21-300	S21+0	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	108.7	0 6,8
13	S21+0	S21+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	100.8	0 8
14	S21+1200	S31+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	442	0	248.4	0 6,8
15	S31+0	S31+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	463	0	259.9	0 6,8
16	S31+1200	S22-0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.3	0 8
17	S22-0	S22+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	99.0	0 8
18	S22+1200	S32+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	461	0	250.2	0 6,8
19	S32+0	S32+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	172.0	0 6,8
20	S32+600	S23-600	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.7	0 8
21	S23-600	S23+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	177.3	0 6,8
22	S23+0	S23+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	499	0	271.0	0 6,8
23	S23+1200	S24+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	96.0	0 8
24	S24+0	S24+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	98.6	0 8
25	S24+1200	S33-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	229.8	0 6,8
26	S33-300	S33+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	504	0	273.6	0 6,8
27	S33+0	S33+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	173.4	0 6,8
28	S33+600	S25-600	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	88.3	0 8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 4:4

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
29	S25-600	S25+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	175.8	0	6,8
30	S25+0	S25+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	515	0	279.6	0	6,8
31	S25+300	S25+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	235.8	0	6,8
32	S25+1200	S34+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	104.5	0	8
33	S34+0	S34+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	103.1	0	8
34	S34+1200	S26-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	234.4	0	6,8
35	S26-300	S26+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	513	0	278.1	0	6,8
36	S26+0	S26+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	177.3	0	6,8
37	S26+600	S35-600	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.8	0	8
38	S35-600	S35+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	171.9	0	6,8
39	S35+0	S35+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	478	0	259.6	0	6,8
40	S35+1200	S27+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.6	0	8
41	S27+0	S27+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	87.6	0	8
42	S27+1200	S36+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	484	0	262.7	0	6,8
43	S36+0	S36+900	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	228.1	0	6,8
44	S36+900	S28-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	96.8	0	8
45	S28-300	S28+0	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	121.2	0	6,8
46	S28+0	S28+300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	123.5	0	6,8
47	S28+300	S281-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	94.4	0	8
48	S281-900	S281+0	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	225.7	0	6,8
49	S281+0	S281+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	460	0	249.4	0	6,8
50	S281+1200	S282+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	99.8	0	8
51	S282+0	S282+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	99.9	0	8
52	S282+1200	S283+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	460	0	249.4	0	6,8
53	S283+0	S283+900	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	228.0	0	6,8
54	S283+900	S284-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	96.7	0	8
55	S284-300	S284+0	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	121.2	0	6,8
56	S284+0	S284+300	Ø8-300 (3s)	300	12	1	438	0	123.1	0	6,8
57	S284+300	S285-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	94.8	0	8
58	S285-900	S285+0	Ø8-300 (3s)	900	12	1	438	0	226.1	0	6,8
59	S285+0	S285+900	Ø8-300 (3s)	900	12	1	438	0	235.0	0	6,8
60	S285+900	S286-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	103.7	0	8
61	S286-300	S286+0	Ø8-300 (3s)	300	12	1	438	0	114.2	0	6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 4:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S37+0	12.53	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
2	S37+1036	-83.54	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
3	S38+0	143.34	160.13	499 Bov	607	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
4	S296-1427	-14.92	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
5	S296+0	133.61	134.47	469 Bov	565	566	5x12	
6	S296+1456	-21.06	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
7	S40-0	130.98	134.51	466 Bov	554	566	5x12	
8	S40+0	130.98	134.51	466 Bov	554	566	5x12	2,68
9	S39-0	-195.55	-218.05	495 Ond	811	566	5x12	2,68
				Ond		340	+3x12 (1B)	
10	S39+0	-195.55	-218.05	495 Ond	811	566	5x12	2,68
				Ond		340	+3x12 (1B)	
11	S41-0	157.15	160.14	497 Bov	667	566	5x12	2,68
				Bov		114	+1x12	
12	S41+0	157.15	160.14	497 Bov	667	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
13	S41+2169	-185.93	-211.73	490 Ond	770	566	5x12	
				Ond		315	+1x20	
14	S41+3800	27.89	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54

Opmerkingen

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).  
 [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.  
 [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing>		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S37+0	S37+500	Ø8-300 (3s)	500	4	0	438	0	150.7	0	6,8
2	S37+500	S38-1100	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	96.4	0	8
3	S38-1100	S38+0	Ø8-300 (3s)	1100	4	0	473	0	256.8	0	6,8
4	S38+0	S38+850	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	214.4	0	6,8
5	S38+850	S296-850	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	90.4	0	8
6	S296-850	S296+0	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	207.7	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
7	S296+0	S296+850	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	212.0	0	6,8
8	S296+850	S40-850	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	88.0	0	8
9	S40-850	S40+0	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	210.2	0	6,8
10	S40+0	S39+0	Ø8-150 (3s)	1000	4	0	761	0	399.0	0	6,8,58
11	S39+0	S41+0	Ø8-150 (3s)	1000	4	0	811	0	425.2	0	6,8,58
12	S41+0	S41+550	Ø8-150 (3s)	550	4	0	584	0	315.9	0	6,8
13	S41+550	S41+1450	Ø8-300 (3s)	900	4	0	444	0	235.7	0	6,8
14	S41+1450	S41+2650	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	104.4	0	8
15	S41+2650	S41+3800	Ø8-300 (3s)	1150	4	0	445	0	237.5	0	6,8

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z B/O [mm]	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>n</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S42+0	-71.90	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		2,54,68
2	S43-0	111.08	171.00	406 Bov	467	453	4x12		2,68
				Bov2		453	4x12		
3	S43+0	111.08	171.00	406 Bov	467	453	4x12		
				Bov2		453	4x12		
4	S44-1464	-5.84	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		54
5	S44-0	40.37	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		54
				Bov2		453	4x12		
6	S44+0	40.37	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		2,54,68
				Bov2		453	4x12		
7	S44+600	-79.48	-131.54	445 Ond	511*	679	6x12		1,2
8	S45-0	40.38	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		2,54,68
				Bov2		453	4x12		
9	S45+0	40.38	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		54
				Bov2		453	4x12		
10	S45+1469	-6.04	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		54
11	S46-0	110.75	171.00	406 Bov	466	453	4x12		
				Bov2		453	4x12		
12	S46+0	110.75	171.00	406 Bov	466	453	4x12		2,68
				Bov2		453	4x12		
13	S47-0	-72.60	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		2,54,68

**Hoofdwapening**

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 6:6

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S42+0	S42+175	Ø8-300 (3s)	175	293	36	351	0	85.1	8	8,58
2	S42+175	S43-475	Ø8-300 (3s)	600	293	36	351	0	166.3	8	6,8,58
3	S43-475	S43+0	Ø8-150 (3s)	475	330	44	540	0	230.5	8	6,8,58
4	S43+0	S43+600	Ø8-300 (3s)	600	330	44	351	0	103.9	8	6,8
5	S43+600	S44+0	Ø8-300 (3s)	3000	330	44	351	0	75.8	8	8
6	S44+0	S45+0	Ø8-150 (3s)	1200	330	44	562	0	239.9	8	6,8,58
7	S45+0	S46-600	Ø8-300 (3s)	3000	315	42	351	0	75.7	7	8
8	S46-600	S46+0	Ø8-300 (3s)	600	315	42	351	0	103.8	7	6,8
9	S46+0	S46+475	Ø8-150 (3s)	475	315	42	541	0	230.8	7	6,8,58
10	S46+475	S47-175	Ø8-300 (3s)	600	280	34	351	0	166.5	7	6,8,58
11	S47-175	S47+0	Ø8-300 (3s)	175	280	34	351	0	85.4	7	8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 6:6

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S215+0	10.06	29.98	152 Bov	299*	566	5x12	2, 54
2	S215+682	-67.05	-140.36	418 Ond	343*	566	5x12	1, 2, 68
3	S48-0	65.57	115.23	468 Bov	403*	566	5x12	1, 2
4	S48+0	65.57	115.23	468 Bov	403*	566	5x12	1, 2
5	S48+872	-54.02	-132.17	537 Ond	299*	566	5x12	2, 54
6	S49-0	81.70	126.96	516 Bov	388*	566	5x12	1, 2
7	S49+0	81.70	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S49+897	-44.90	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S50-0	83.57	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S50+0	83.57	126.20	513 Bov	390*	566	5x12	1, 2
11	S162-894	-45.68	-124.83	507 Ond	299*	566	5x12	2, 54
12	S162-0	80.15	124.89	507 Bov	395*	566	5x12	1, 2
13	S162+0	80.15	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S162+878	-41.35	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S51-0	92.36	134.47	469 Bov	390	566	5x12	
16	S51+0	92.36	134.47	469 Bov	390	566	5x12	2, 68
17	S16-657	-6.75	-60.48	307 Ond	299*	566	5x12	2, 54
18	S16-0	61.67	134.47	469 Bov	325*	566	5x12	1, 2, 68
19	S16+0	61.67	134.47	469 Bov	325*	566	5x12	1, 2, 68
20	S52-694	-28.40	-108.67	441 Ond	299*	566	5x12	2, 54
21	S52-0	48.42	106.03	431 Bov	324*	566	5x12	1, 2
22	S52+0	48.42	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
23	S52+833	-60.85	-140.36	418 Ond	311*	566	5x12	1
24	S53+0	86.35	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S53+891	-38.73	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S54+0	91.27	134.47	469 Bov	385	566	5x12	
27	S55-887	-40.01	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S55-0	83.82	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
29	S55+0	83.82	129.40	526 Bov	381*	566	5x12	1, 2
30	S56-863	-54.27	-132.32	538 Ond	299*	566	5x12	2, 54
31	S56-0	63.12	111.94	455 Bov	400*	566	5x12	1, 2
32	S56+0	63.12	111.94	455 Bov	400*	566	5x12	1, 2
33	S3-669	-73.21	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
34	S3-0	10.98	25.63	130 Bov	299*	566	5x12	2, 54

**Hoofdwapening**

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S215+0	S215+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	213.9	0	6,8,58
2	S215+500	S215+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	56.4	0	8,58
3	S215+800	S48-200	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	225.1	0	6,8,58
4	S48-200	S48+0	Ø8-150 (3s)	200	1	0	565	0	288.1	0	6,8,59
5	S48+0	S48+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	537	0	273.5	0	6,8,59
6	S48+300	S48+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	179.0	0	6,8,58
7	S48+600	S49-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.5	0	8,58
8	S49-600	S49-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	196.9	0	6,8,58
9	S49-300	S49+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	556	0	291.4	0	6,8,58
10	S49+0	S49+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	552	0	281.4	0	6,8
11	S49+300	S49+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	186.9	0	6,8
12	S49+600	S50-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	94.6	0	8
13	S50-600	S50-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	189.0	0	6,8
14	S50-300	S50+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	556	0	283.5	0	6,8
15	S50+0	S50+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	542	0	284.4	0	6,8,58
16	S50+300	S50+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	189.9	0	6,8,58
17	S50+600	S162-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.4	0	8,58
18	S162-600	S162-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	186.1	0	6,8,58
19	S162-300	S162+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	535	0	280.6	0	6,8,58
20	S162+0	S162+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	540	0	275.7	0	6,8
21	S162+300	S162+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.2	0	6,8
22	S162+600	S51-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.3	0	8
23	S51-600	S51-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	194.8	0	6,8
24	S51-300	S51+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	567	0	289.2	0	6,8
25	S51+0	S51+575	Ø8-300 (3s)	575	1	0	475	0	248.9	0	6,8,58
26	S51+575	S16-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	67.8	0	8,59
27	S16-575	S16+0	Ø8-300 (3s)	575	1	0	438	0	205.8	0	6,8,58
28	S16+0	S16+575	Ø8-300 (3s)	575	131	13	452	0	237.2	5	6,8,58
29	S16+575	S52-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	56.2	5	8,59
30	S52-575	S52+0	Ø8-300 (3s)	575	131	13	464	0	217.5	5	6,8,59
31	S52+0	S52+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	512	0	261.4	5	6,8
32	S52+300	S52+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	166.9	1	6,8
33	S52+600	S52+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	72.4	1	8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	
34	S52+900	S53-300	Ø8-300 (3s)	600	21	2	460	0	209.1	1 6,8
35	S53-300	S53+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	595	0	303.5	1 6,8
36	S53+0	S53+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	548	0	279.7	1 6,8
37	S53+300	S53+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	185.3	1 6,8
38	S53+600	S54-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.3	1 8
39	S54-600	S54-300	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	190.7	1 6,8
40	S54-300	S54+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	559	0	285.2	1 6,8
41	S54+0	S54+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	562	0	286.6	1 6,8
42	S54+300	S54+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	192.1	1 6,8
43	S54+600	S55-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.7	1 8
44	S55-600	S55-300	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	183.8	1 6,8
45	S55-300	S55+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	546	0	278.3	1 6,8
46	S55+0	S55+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	561	0	294.0	1 6,8,58
47	S55+300	S55+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	199.5	1 6,8,58
48	S55+600	S56-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	105.0	1 8,58
49	S56-600	S56-300	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	176.5	1 6,8,58
50	S56-300	S56+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	547	0	271.0	1 6,8,59
51	S56+0	S56+200	Ø8-150 (3s)	200	21	2	590	0	292.1	1 6,8,59
52	S56+200	S56+800	Ø8-300 (3s)	600	21	2	438	0	229.1	1 6,8,58
53	S56+800	S3-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	52.4	1 8,58
54	S3-500	S3+0	Ø8-300 (3s)	500	21	2	438	0	209.9	1 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S216+0	9.52	28.64	145 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S216+661	-63.48	-139.18	566 Ond	325*	566	5x12	1,2
3	S65-0	75.46	129.16	525 Bov	382*	566	5x12	1,2
4	S65+0	75.46	129.16	525 Bov	382*	566	5x12	1,2
5	S65+881	-46.79	-126.90	516 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S66-0	86.12	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S66+0	86.12	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S66+901	-41.73	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S163-0	85.48	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S163+0	85.48	129.23	525 Bov	381*	566	5x12	1,2
11	S67-887	-45.87	-124.86	507 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S67-0	79.80	123.37	501 Bov	399*	566	5x12	1,2
13	S67+0	79.80	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S67+877	-43.87	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S68-0	93.17	134.47	469 Bov	393	566	5x12	
16	S68+0	93.17	134.47	469 Bov	393	566	5x12	2,68
17	S19-656	-8.29	-63.17	321 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S19-0	61.40	134.47	469 Bov	323*	566	5x12	1,2,68
19	S19+0	61.40	134.47	469 Bov	323*	566	5x12	1,2,68
20	S69-696	-29.92	-109.62	445 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S69-0	49.08	104.59	425 Bov	333*	566	5x12	1,2
22	S69+0	49.08	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
23	S69+836	-63.36	-140.36	418 Ond	324*	566	5x12	1
24	S70+0	86.03	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S70+884	-38.86	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S71+0	93.29	134.47	469 Bov	393	566	5x12	
27	S72-891	-36.72	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S72-0	88.36	134.47	469 Bov	372	566	5x12	
29	S72+0	88.36	134.47	469 Bov	372	566	5x12	2,68
30	S73-872	-47.20	-127.17	517 Ond	299*	566	5x12	2,54
31	S73-0	72.56	124.73	507 Bov	395*	566	5x12	1,2
32	S73+0	72.56	124.73	507 Bov	395*	566	5x12	1,2
33	S161-645	-71.09	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
34	S161-0	10.66	25.89	131 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S216+0	S216+500	Ø8-300 (3s)	500	6	1	438	0	207.1	0	6,8,58
2	S216+500	S216+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	49.6	0	8,58
3	S216+800	S65-200	Ø8-300 (3s)	600	6	1	438	0	231.9	0	6,8,58
4	S65-200	S65+0	Ø8-150 (3s)	200	6	1	562	0	294.9	0	6,8,58
5	S65+0	S65+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	527	0	276.5	0	6,8,58
6	S65+300	S65+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	182.1	0	6,8,58
7	S65+600	S66-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	99.4	0	8,58
8	S66-600	S66-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	193.9	0	6,8,58
9	S66-300	S66+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	550	0	288.4	0	6,8,58
10	S66+0	S66+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	554	0	282.8	0	6,8
11	S66+300	S66+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	188.3	0	6,8
12	S66+600	S163-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	93.9	0	8
13	S163-600	S163-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	187.6	0	6,8
14	S163-300	S163+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	553	0	282.1	0	6,8
15	S163+0	S163+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	547	0	286.7	0	6,8,58
16	S163+300	S163+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	192.2	0	6,8,58
17	S163+600	S67-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.7	0	8,58
18	S67-600	S67-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	186.8	0	6,8,58
19	S67-300	S67+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	540	0	283.3	0	6,8,58
20	S67+0	S67+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	551	0	281.1	0	6,8
21	S67+300	S67+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	184.6	0	6,8
22	S67+600	S68-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	103.0	0	8
23	S68-600	S68-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	439	0	199.4	0	6,8
24	S68-300	S68+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	580	0	295.9	0	6,8
25	S68+0	S68+575	Ø8-300 (3s)	575	6	1	485	0	254.5	0	6,8,58
26	S68+575	S19-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	69.6	0	8,59
27	S19-575	S19+0	Ø8-300 (3s)	575	6	1	438	0	209.9	0	6,8,58
28	S19+0	S19+575	Ø8-300 (3s)	575	134	13	460	0	241.4	5	6,8,58
29	S19+575	S69-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	56.5	5	8,59
30	S69-575	S69-275	Ø8-300 (3s)	300	134	13	438	0	134.6	5	6,8,59
31	S69-275	S69+0	Ø8-150 (3s)	275	134	13	482	0	223.0	5	6,8,59
32	S69+0	S69+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	525	0	268.0	5	6,8
33	S69+300	S69+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	171.5	1	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 8:8

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
34	S69+600	S69+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	75.0	1	8
35	S69+900	S70-300	Ø8-300 (3s)	600	15	1	467	0	212.5	1	6,8
36	S70-300	S70+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	606	0	309.0	1	6,8
37	S70+0	S70+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	554	0	282.4	1	6,8
38	S70+300	S70+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	185.9	1	6,8
39	S70+600	S71-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.6	1	8
40	S71-600	S71-300	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	193.1	1	6,8
41	S71-300	S71+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	564	0	287.5	1	6,8
42	S71+0	S71+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	559	0	285.2	1	6,8
43	S71+300	S71+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	190.7	1	6,8
44	S71+600	S72-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.3	1	8
45	S72-600	S72-300	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	185.2	1	6,8
46	S72-300	S72+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	548	0	279.7	1	6,8
47	S72+0	S72+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	555	0	291.2	1	6,8,58
48	S72+300	S72+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	196.8	1	6,8,58
49	S72+600	S73-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.3	1	8,58
50	S73-600	S73-300	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	179.2	1	6,8,58
51	S73-300	S73+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	522	0	273.7	1	6,8,58
52	S73+0	S73+200	Ø8-150 (3s)	200	15	1	572	0	299.8	1	6,8,58
53	S73+200	S73+800	Ø8-300 (3s)	600	15	1	439	0	236.9	1	6,8,58
54	S73+800	S161-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	47.9	1	8,58
55	S161-500	S161+0	Ø8-300 (3s)	500	15	1	438	0	202.1	1	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S287+0	7.62	24.87	126 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S287+597	-50.81	-137.24	558 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S164-0	76.76	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
4	S164+0	76.76	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
5	S164+903	-26.50	-117.05	476 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S83-0	75.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S83+0	75.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S84-889	-29.58	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S84-0	70.62	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S84+0	70.62	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
11	S84+895	-30.97	-117.99	479 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S85-0	72.81	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
13	S85+0	72.81	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S85+893	-28.34	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S293-0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S293+0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S20-494	-39.90	-122.17	496 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S20+493	-40.30	-122.28	497 Ond	299*	566	5x12	2,54
19	S86-0	75.77	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S86+0	75.77	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
21	S294-894	-28.35	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
22	S294+0	72.91	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S294+904	-30.76	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S87+0	70.93	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S87+889	-29.29	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S88-0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S88+0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
28	S88+902	-27.14	-117.80	479 Ond	299*	566	5x12	2,54
29	S165-0	75.20	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
30	S165+0	75.20	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
31	S5-585	-55.28	-138.23	562 Ond	299*	566	5x12	2,54
32	S5-0	8.29	27.77	141 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S287+0	S287+200	Ø8-300 (3s)	200	0	0	438	0	150.6	0	6,8,58
2	S287+200	S287+800	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	99.8	0	8,58
3	S287+800	S164+0	Ø8-300 (3s)	800	0	0	484	0	253.6	0	6,8,58
4	S164+0	S164+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	228.1	0	6,8,58
5	S164+600	S83-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.9	0	8,59
6	S83-600	S83+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	226.8	0	6,8,58
7	S83+0	S83+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	451	0	230.2	0	6,8
8	S83+600	S84-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	78.1	0	8
9	S84-600	S84+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	440	0	224.6	0	6,8
10	S84+0	S84+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	226.2	0	6,8,58
11	S84+600	S85-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.5	0	8,59
12	S85-600	S85+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	228.6	0	6,8,59
13	S85+0	S85+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	442	0	225.7	0	6,8
14	S85+600	S293-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.0	0	8
15	S293-600	S293+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	449	0	229.1	0	6,8
16	S293+0	S293+575	Ø8-300 (3s)	575	0	0	461	0	241.5	0	6,8,58
17	S293+575	S20-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.8	0	8,58
18	S20-275	S20+0	Ø8-300 (3s)	275	0	0	438	0	124.5	0	6,8,58
19	S20+0	S20+275	Ø8-300 (3s)	275	0	0	438	0	124.3	0	6,8,58
20	S20+275	S86-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.1	0	8,58
21	S86-575	S86+0	Ø8-300 (3s)	575	0	0	461	0	241.8	0	6,8,58
22	S86+0	S86+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	449	0	229.0	0	6,8
23	S86+600	S294-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.9	0	8
24	S294-600	S294+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	443	0	225.8	0	6,8
25	S294+0	S294+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	448	0	228.5	0	6,8
26	S294+600	S87-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.4	0	8
27	S87-600	S87+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	444	0	226.3	0	6,8
28	S87+0	S87+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	440	0	224.7	0	6,8
29	S87+600	S88-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	78.1	0	8
30	S88-600	S88+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	451	0	230.2	0	6,8
31	S88+0	S88+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	227.8	0	6,8,58
32	S88+600	S165-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.7	0	8,59
33	S165-600	S165+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	227.0	0	6,8,58

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
34	S165+0	S165+800	Ø8-300 (3s)	800	0	0	489	0	256.5	0	6,8,58
35	S165+800	S5-200	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.0	0	8,58
36	S5-200	S5+0	Ø8-300 (3s)	200	0	0	438	0	147.7	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S217+0	9.39	25.34	128 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S217+621	-62.60	-139.59	567 Ond	320*	566	5x12	1,2
3	S93-0	78.45	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
4	S93+0	78.45	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
5	S93+886	-37.07	-121.49	494 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S92-0	85.92	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S92+0	85.92	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S92+902	-33.91	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S91-0	84.70	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S91+0	84.70	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
11	S90-881	-39.50	-122.33	497 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S90-0	79.03	127.07	516 Bov	388*	566	5x12	1,2
13	S90+0	79.03	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S90+889	-43.18	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S89-0	85.16	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S89+0	85.16	134.10	545 Bov	368*	566	5x12	1,2
17	S21-574	-33.43	-115.03	467 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S21-0	21.59	90.40	367 Bov	299*	566	5x12	2,54
19	S21+0	21.59	90.40	367 Bov	299*	566	5x12	2,54
20	S21+574	-33.44	-115.04	467 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S94-0	85.16	134.09	545 Bov	368*	566	5x12	1,2
22	S94+0	85.16	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S95-889	-43.15	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S95+0	79.10	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S95+881	-39.35	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S96+0	84.94	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S96+898	-33.71	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S185-0	86.08	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
29	S185+0	86.08	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
30	S97-883	-37.79	-122.18	496 Ond	299*	566	5x12	2,54
31	S97-0	76.86	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
32	S97+0	76.86	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
33	S6-613	-66.51	-140.36	418 Ond	340*	566	5x12	1,2,68
34	S6-0	9.98	27.39	139 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S217+0	S217+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	181.9	0	6,8,58
2	S217+500	S217+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	51.8	0	8,58
3	S217+800	S93-200	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	228.4	0	6,8,58
4	S93-200	S93+0	Ø8-150 (3s)	200	1	0	548	0	287.3	0	6,8,58
5	S93+0	S93+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	496	0	259.9	0	6,8,58
6	S93+600	S92-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	91.6	0	8,59
7	S92-600	S92-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	179.9	0	6,8,59
8	S92-300	S92+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	511	0	268.2	0	6,8,58
9	S92+0	S92+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	519	0	264.7	0	6,8
10	S92+300	S92+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.4	0	6,8
11	S92+600	S91-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	88.1	0	8
12	S91-600	S91-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	175.1	0	6,8
13	S91-300	S91+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	516	0	263.4	0	6,8
14	S91+0	S91+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	514	0	269.5	0	6,8,58
15	S91+300	S91+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.2	0	6,8,58
16	S91+600	S90-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.9	0	8,58
17	S90-600	S90-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.9	0	6,8,58
18	S90-300	S90+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	514	0	269.7	0	6,8,58
19	S90+0	S90+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	537	0	274.0	0	6,8
20	S90+300	S90+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.2	0	6,8
21	S90+600	S89-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.3	0	8
22	S89-600	S89-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	188.0	0	6,8
23	S89-300	S89+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	550	0	280.8	0	6,8
24	S89+0	S89+275	Ø8-150 (3s)	275	1	0	515	0	269.9	0	6,8,58
25	S89+275	S89+575	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	184.9	0	6,8,58
26	S89+575	S21-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.1	0	8,59
27	S21-275	S21+0	Ø8-300 (3s)	275	1	0	442	0	176.7	0	6,8,59
28	S21+0	S21+275	Ø8-300 (3s)	275	1	0	442	0	176.7	0	6,8,59
29	S21+275	S94-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.1	0	8,59
30	S94-575	S94-275	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	184.9	0	6,8,58
31	S94-275	S94+0	Ø8-150 (3s)	275	1	0	515	0	269.9	0	6,8,58
32	S94+0	S94+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	550	0	280.8	0	6,8
33	S94+300	S94+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	188.0	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 10:10

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>bgl</sub>	A <sub>bgl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
34	S94+600	S95-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.2	0	8
35	S95-600	S95-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.3	0	6,8
36	S95-300	S95+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	537	0	274.1	0	6,8
37	S95+0	S95+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	528	0	269.6	0	6,8
38	S95+300	S95+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.8	0	6,8
39	S95+600	S96-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	93.0	0	8
40	S96-600	S96-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.3	0	6,8
41	S96-300	S96+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	528	0	269.6	0	6,8
42	S96+0	S96+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	516	0	263.4	0	6,8
43	S96+300	S96+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	175.1	0	6,8
44	S96+600	S185-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	88.1	0	8
45	S185-600	S185-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.4	0	6,8
46	S185-300	S185+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	519	0	264.7	0	6,8
47	S185+0	S185+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	513	0	269.2	0	6,8,58
48	S185+300	S185+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	180.9	0	6,8,58
49	S185+600	S97-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.5	0	8,58
50	S97-600	S97+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	494	0	258.9	0	6,8,58
51	S97+0	S97+200	Ø8-150 (3s)	200	1	0	552	0	289.6	0	6,8,58
52	S97+200	S97+800	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	230.8	0	6,8,58
53	S97+800	S6-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	54.2	0	8,58
54	S6-500	S6+0	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	179.6	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S218+0	11.57	26.55	134 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S218+661	-77.15	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
3	S176-0	65.98	120.91	491 Bov	387*	566	5x12	1,2
4	S176+0	65.98	120.91	491 Bov	387*	566	5x12	1,2
5	S176+865	-55.47	-133.03	541 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S98-0	86.66	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S98+0	86.66	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S98+893	-42.93	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S99-0	90.67	134.47	469 Bov	382	566	5x12	
10	S99+0	90.67	132.25	537 Bov	388	566	5x12	2
11	S100-887	-44.79	-122.90	499 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S100-0	85.38	125.77	511 Bov	392*	566	5x12	1,2
13	S100+0	85.38	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S100+891	-46.87	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S101-0	90.99	134.47	469 Bov	384	566	5x12	
16	S101+0	90.99	134.47	469 Bov	384	566	5x12	2,68
17	S22-603	-28.49	-106.60	433 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S22-0	32.22	100.43	408 Bov	299*	566	5x12	2,54
19	S22+0	32.22	100.43	408 Bov	299*	566	5x12	2,54
20	S22+603	-28.48	-106.59	433 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S102-0	91.00	134.47	469 Bov	384	566	5x12	2,68
22	S102+0	91.00	134.47	469 Bov	384	566	5x12	
23	S103-891	-46.83	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S103+0	85.44	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S103+887	-44.70	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S104+0	90.80	134.47	469 Bov	383	566	5x12	
27	S105-893	-42.93	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S105-0	86.55	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
29	S105+0	86.55	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
30	S106-862	-56.26	-133.62	543 Ond	299*	566	5x12	2,54
31	S106-0	64.58	118.76	483 Bov	385*	566	5x12	1,2
32	S106+0	64.58	118.76	483 Bov	385*	566	5x12	1,2
33	S7-659	-79.41	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
34	S7-0	11.91	27.49	139 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S218+0	S218+500	Ø8-300 (3s)	500	2	0	438	0	213.9	0	6,8,58
2	S218+500	S218+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	51.5	0	8,58
3	S218+800	S176-200	Ø8-300 (3s)	600	2	0	443	0	239.0	0	6,8,58
4	S176-200	S176+0	Ø8-150 (3s)	200	2	0	580	0	304.0	0	6,8,58
5	S176+0	S176+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	534	0	280.0	0	6,8,58
6	S176+300	S176+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	182.5	0	6,8,58
7	S176+600	S176+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	85.0	0	8,58
8	S176+900	S98-300	Ø8-300 (3s)	600	2	0	438	0	205.5	0	6,8,58
9	S98-300	S98+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	578	0	302.9	0	6,8,58
10	S98+0	S98+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	567	0	289.2	0	6,8
11	S98+300	S98+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	191.8	0	6,8
12	S98+600	S99-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.7	0	8
13	S99-600	S99-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	196.2	0	6,8
14	S99-300	S99+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	576	0	293.7	0	6,8
15	S99+0	S99+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	564	0	295.7	0	6,8,58
16	S99+300	S99+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	198.2	0	6,8,58
17	S99+600	S100-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.8	0	8,58
18	S100-600	S100-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	193.5	0	6,8,58
19	S100-300	S100+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	560	0	293.5	0	6,8,58
20	S100+0	S100+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	580	0	296.0	0	6,8
21	S100+300	S100+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	195.9	0	6,8
22	S100+600	S101-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.1	0	8
23	S101-600	S101-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	445	0	202.2	0	6,8
24	S101-300	S101+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	592	0	302.2	0	6,8
25	S101+0	S101+275	Ø8-150 (3s)	275	2	0	536	0	281.3	0	6,8,58
26	S101+275	S101+575	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	189.6	0	6,8,58
27	S101+575	S22-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	89.5	0	8,59
28	S22-575	S22+0	Ø8-300 (3s)	575	2	0	451	0	200.2	0	6,8,59
29	S22+0	S22+575	Ø8-300 (3s)	575	2	0	451	0	200.2	0	6,8,59
30	S22+575	S102-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	89.6	0	8,59
31	S102-575	S102-275	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	189.6	0	6,8,58
32	S102-275	S102+0	Ø8-150 (3s)	275	2	0	536	0	281.3	0	6,8,58
33	S102+0	S102+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	592	0	302.2	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 11:11

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
34	S102+300	S102+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	445	0	202.1	0	6,8
35	S102+600	S103-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.1	0	8
36	S103-600	S103-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	196.0	0	6,8
37	S103-300	S103+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	580	0	296.0	0	6,8
38	S103+0	S103+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	575	0	293.5	0	6,8
39	S103+300	S103+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	193.5	0	6,8
40	S103+600	S104-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.8	0	8
41	S104-600	S104-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	198.3	0	6,8
42	S104-300	S104+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	580	0	295.8	0	6,8
43	S104+0	S104+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	576	0	293.8	0	6,8
44	S104+300	S104+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	196.3	0	6,8
45	S104+600	S105-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.9	0	8
46	S105-600	S105-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	191.6	0	6,8
47	S105-300	S105+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	567	0	289.1	0	6,8
48	S105+0	S105+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	579	0	303.7	0	6,8,58
49	S105+300	S105+900	Ø8-300 (3s)	600	2	0	438	0	206.2	0	6,8,58
50	S105+900	S106-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	84.3	0	8,58
51	S106-600	S106-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	181.8	0	6,8,58
52	S106-300	S106+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	533	0	279.2	0	6,8,58
53	S106+0	S106+200	Ø8-150 (3s)	200	2	0	581	0	304.9	0	6,8,58
54	S106+200	S106+800	Ø8-300 (3s)	600	2	0	445	0	239.9	0	6,8,58
55	S106+800	S7-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	50.6	0	8,58
56	S7-500	S7+0	Ø8-300 (3s)	500	2	0	438	0	213.0	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S219+0	14.41	27.71	140 Bov	299*	566	5x12	2, 54
2	S219+694	-96.05	-140.36	418 Ond	394	566	5x12	2, 68
3	S174-0	55.33	101.28	411 Bov	387*	566	5x12	1, 2
4	S174+0	55.33	101.28	411 Bov	387*	566	5x12	1, 2
5	S174+845	-76.36	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
6	S107-0	92.07	125.70	511 Bov	415	566	5x12	2
7	S107+0	92.07	134.47	469 Bov	388	566	5x12	
8	S107+884	-52.10	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S108-0	102.81	134.47	469 Bov	434	566	5x12	
10	S108+0	102.81	130.82	532 Bov	445	566	5x12	2
11	S173-880	-53.23	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	2, 54, 68
12	S173-0	93.40	121.57	494 Bov	435	566	5x12	2
13	S173+0	93.40	134.47	469 Bov	394	566	5x12	
14	S173+890	-57.76	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S109-0	100.33	134.47	469 Bov	423	566	5x12	
16	S109+0	100.33	134.47	469 Bov	423	566	5x12	2, 68
17	S24-648	-22.54	-96.21	391 Ond	299*	566	5x12	2, 54
18	S24-0	57.51	124.38	505 Bov	328*	566	5x12	1, 2
19	S24+0	57.51	124.38	505 Bov	328*	566	5x12	1, 2
20	S24+648	-22.54	-96.20	391 Ond	299*	566	5x12	2, 54
21	S110-0	100.35	134.47	469 Bov	424	566	5x12	2, 68
22	S110+0	100.35	134.47	469 Bov	424	566	5x12	
23	S111-890	-57.72	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S111+0	93.45	134.47	469 Bov	394	566	5x12	
25	S111+881	-53.20	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S175+0	102.83	134.47	469 Bov	434	566	5x12	
27	S112-883	-52.30	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S112-0	91.66	134.47	469 Bov	387	566	5x12	
29	S112+0	91.66	125.42	510 Bov	414	566	5x12	2
30	S113-843	-77.22	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
31	S113-0	54.06	99.85	406 Bov	384*	566	5x12	1, 2
32	S113+0	54.06	99.85	406 Bov	384*	566	5x12	1, 2
33	S9-696	-96.76	-140.36	418 Ond	397	566	5x12	2, 68
34	S9-0	14.51	27.85	141 Bov	299*	566	5x12	2, 54

**Hoofdwapening**

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S219+0	S219+500	Ø8-300 (3s)	500	5	0	473	0	255.2	0	6,8,58
2	S219+500	S219+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	70.6	0	8,58
3	S219+800	S174-200	Ø8-300 (3s)	600	5	0	481	0	259.4	0	6,8,58
4	S174-200	S174+0	Ø8-150 (3s)	200	5	0	744	0	333.2	0	6,8,59
5	S174+0	S174+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	694	0	310.7	0	6,8,59
6	S174+300	S174+600	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	200.0	0	6,8,58
7	S174+600	S174+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	89.2	0	8,58
8	S174+900	S107-300	Ø8-300 (3s)	600	5	0	447	0	240.8	0	6,8,58
9	S107-300	S107+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	670	0	351.5	0	6,8,58
10	S107+0	S107+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	637	0	325.1	0	6,8
11	S107+300	S107+600	Ø8-300 (3s)	300	5	0	472	0	214.4	0	6,8
12	S107+600	S107+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	103.7	0	8
13	S107+900	S108-300	Ø8-300 (3s)	600	5	0	498	0	226.3	0	6,8
14	S108-300	S108+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	661	0	337.1	0	6,8
15	S108+0	S108+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	645	0	338.3	0	6,8,58
16	S108+300	S108+900	Ø8-300 (3s)	600	5	0	438	0	227.6	0	6,8,58
17	S108+900	S173-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	104.3	0	8,58
18	S173-600	S173-300	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	218.8	0	6,8,58
19	S173-300	S173+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	636	0	333.3	0	6,8,58
20	S173+0	S173+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	664	0	338.6	0	6,8
21	S173+300	S109-600	Ø8-300 (3s)	900	5	0	493	0	224.0	0	6,8
22	S109-600	S109+0	Ø8-150 (3s)	600	5	0	679	0	346.3	0	6,8
23	S109+0	S109+275	Ø8-150 (3s)	275	5	0	582	0	305.1	0	6,8,58
24	S109+275	S109+575	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	200.2	0	6,8,58
25	S109+575	S24-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	85.6	0	8,59
26	S24-575	S24+0	Ø8-300 (3s)	575	5	0	469	0	246.1	0	6,8,59
27	S24+0	S24+575	Ø8-300 (3s)	575	5	0	469	0	246.1	0	6,8,58
28	S24+575	S110-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	85.7	0	8,59
29	S110-575	S110-275	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	200.2	0	6,8,58
30	S110-275	S110+0	Ø8-150 (3s)	275	5	0	582	0	305.2	0	6,8,58
31	S110+0	S110+600	Ø8-150 (3s)	600	5	0	679	0	346.2	0	6,8
32	S110+600	S111-300	Ø8-300 (3s)	900	5	0	493	0	224.1	0	6,8
33	S111-300	S111+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	664	0	338.6	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
34	S111+0	S111+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	653	0	333.3	0 6,8
35	S111+300	S111+600	Ø8-300 (3s)	300	5	0	481	0	218.8	0 6,8
36	S111+600	S111+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	104.3	0 8
37	S111+900	S175-300	Ø8-300 (3s)	600	5	0	500	0	227.5	0 6,8
38	S175-300	S175+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	663	0	338.3	0 6,8
39	S175+0	S175+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	661	0	337.3	0 6,8
40	S175+300	S175+900	Ø8-300 (3s)	600	5	0	498	0	226.6	0 6,8
41	S175+900	S112-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	103.4	0 8
42	S112-600	S112-300	Ø8-300 (3s)	300	5	0	471	0	214.2	0 6,8
43	S112-300	S112+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	637	0	324.9	0 6,8
44	S112+0	S112+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	671	0	352.0	0 6,8,58
45	S112+300	S112+900	Ø8-300 (3s)	600	5	0	448	0	241.2	0 6,8,58
46	S112+900	S113-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	88.7	0 8,58
47	S113-600	S113-300	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	199.5	0 6,8,58
48	S113-300	S113+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	703	0	310.2	0 6,8,59
49	S113+0	S113+200	Ø8-150 (3s)	200	5	0	753	0	332.6	0 6,8,59
50	S113+200	S113+800	Ø8-300 (3s)	600	5	0	480	0	258.7	0 6,8,58
51	S113+800	S9-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	71.2	0 8,58
52	S9-500	S9+0	Ø8-300 (3s)	500	5	0	475	0	255.8	0 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S203+0	15.47	27.87	141 Bov	315*	566	5x12	1,2
2	S203+702	-103.12	-140.36	418 Ond	423	566	5x12	2,68
3	S171-0	53.97	94.60	384 Bov	404*	566	5x12	1,2
4	S171+0	53.97	94.60	384 Bov	404*	566	5x12	1,2
5	S171+841	-83.79	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
6	S170-0	95.35	121.86	495 Bov	443	566	5x12	2
7	S170+0	95.35	134.47	469 Bov	402	566	5x12	
8	S170+883	-56.37	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S114-0	107.57	134.47	469 Bov	453	566	5x12	
10	S114+0	107.57	129.24	525 Bov	471	566	5x12	2
11	S169-881	-56.98	-125.20	509 Ond	323*	566	5x12	1,2
12	S169-0	97.31	120.80	491 Bov	456	566	5x12	2
13	S169+0	97.31	134.47	469 Bov	411	566	5x12	
14	S169+890	-61.44	-140.36	418 Ond	314*	566	5x12	1
15	S115-0	104.48	134.47	469 Bov	440	566	5x12	
16	S115+0	104.48	134.47	469 Bov	440	566	5x12	2,68
17	S34-661	-20.13	-92.88	377 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S34-0	67.54	134.47	469 Bov	356*	566	5x12	1,2,68
19	S34+0	67.54	134.47	469 Bov	356*	566	5x12	1,2,68
20	S34+661	-20.12	-92.87	377 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S116-0	104.50	134.47	469 Bov	440	566	5x12	2,68
22	S116+0	104.50	134.47	469 Bov	440	566	5x12	
23	S117-890	-61.40	-140.36	418 Ond	314*	566	5x12	1
24	S117+0	97.36	134.47	469 Bov	411	566	5x12	
25	S117+881	-56.96	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S186+0	107.57	134.47	469 Bov	453	566	5x12	
27	S118-882	-56.62	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S118-0	94.87	134.47	469 Bov	400	566	5x12	
29	S118+0	94.87	121.52	494 Bov	442	566	5x12	2
30	S172-840	-84.70	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
31	S172-0	52.69	93.36	379 Bov	400*	566	5x12	1,2
32	S172+0	52.69	93.36	379 Bov	400*	566	5x12	1,2
33	S288-704	-103.55	-140.36	418 Ond	425	566	5x12	2,68
34	S288-0	15.53	27.89	141 Bov	316*	566	5x12	1,2

**Hoofdwapening**

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S203+0	S203+200	Ø8-150 (3s)	200	5	1	505	0	272.3	0	6,8,58
2	S203+200	S203+500	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	194.4	0	6,8,58
3	S203+500	S203+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	77.5	0	8,58
4	S203+800	S171-500	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	153.9	0	6,8,58
5	S171-500	S171+0	Ø8-150 (3s)	500	5	1	834	0	348.7	0	6,8,58
6	S171+0	S171+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	781	0	326.4	0	6,8,59
7	S171+300	S171+600	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	209.6	0	6,8,58
8	S171+600	S171+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	92.7	0	8,58
9	S171+900	S170-300	Ø8-300 (3s)	600	5	1	474	0	255.6	0	6,8,58
10	S170-300	S170+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	710	0	372.4	0	6,8,58
11	S170+0	S170+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	672	0	342.6	0	6,8
12	S170+300	S114-600	Ø8-300 (3s)	900	5	1	497	0	225.8	0	6,8
13	S114-600	S114+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	698	0	356.2	0	6,8
14	S114+0	S114+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	681	0	356.9	0	6,8,58
15	S114+300	S169-300	Ø8-300 (3s)	1200	5	1	445	0	240.0	0	6,8,58
16	S169-300	S169+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	668	0	350.4	0	6,8,58
17	S169+0	S169+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	697	0	355.5	0	6,8
18	S169+600	S115-600	Ø8-300 (3s)	600	5	1	438	0	123.0	0	6,8
19	S115-600	S115+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	712	0	363.5	0	6,8
20	S115+0	S115+275	Ø8-150 (3s)	275	5	1	600	0	314.8	0	6,8,58
21	S115+275	S115+575	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	204.6	0	6,8,58
22	S115+575	S34-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	84.4	0	8,59
23	S34-575	S34-275	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	153.7	0	6,8,59
24	S34-275	S34+0	Ø8-150 (3s)	275	5	1	503	0	263.9	0	6,8,58
25	S34+0	S34+275	Ø8-150 (3s)	275	5	1	503	0	263.9	0	6,8,58
26	S34+275	S34+575	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	153.7	0	6,8,59
27	S34+575	S116-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	84.4	0	8,59
28	S116-575	S116-275	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	204.6	0	6,8,58
29	S116-275	S116+0	Ø8-150 (3s)	275	5	1	600	0	314.8	0	6,8,58
30	S116+0	S116+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	712	0	363.5	0	6,8
31	S116+600	S117-600	Ø8-300 (3s)	600	5	1	438	0	123.0	0	6,8
32	S117-600	S117+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	697	0	355.5	0	6,8
33	S117+0	S117+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	687	0	350.4	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	
34	S117+600	S186-600	Ø8-300 (3s)	600	5	1	438	0	123.1	0 6,8
35	S186-600	S186+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	699	0	356.9	0 6,8
36	S186+0	S186+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	699	0	356.5	0 6,8
37	S186+600	S118-300	Ø8-300 (3s)	900	5	1	496	0	225.5	0 6,8
38	S118-300	S118+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	671	0	342.4	0 6,8
39	S118+0	S118+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	711	0	372.9	0 6,8,58
40	S118+300	S118+900	Ø8-300 (3s)	600	5	1	475	0	256.0	0 6,8,58
41	S118+900	S172-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	92.3	0 8,58
42	S172-600	S172-300	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	209.1	0 6,8,58
43	S172-300	S172+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	790	0	326.0	0 6,8,59
44	S172+0	S172+200	Ø8-150 (3s)	200	5	1	842	0	347.7	0 6,8,59
45	S172+200	S172+800	Ø8-300 (3s)	600	5	1	501	0	269.8	0 6,8,58
46	S172+800	S288-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	78.5	0 8,58
47	S288-500	S288-200	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	195.3	0 6,8,58
48	S288-200	S288+0	Ø8-150 (3s)	200	5	1	507	0	273.2	0 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S196+0	11.73	28.10	142 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S196+656	-78.23	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
3	S74-0	62.17	110.88	451 Bov	397*	566	5x12	1,2
4	S74+0	62.17	110.88	451 Bov	397*	566	5x12	1,2
5	S74+859	-54.09	-132.27	537 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S75-0	85.23	131.78	535 Bov	374*	566	5x12	1,2
7	S75+0	85.23	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S75+887	-38.54	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S168-0	92.79	134.47	469 Bov	391	566	5x12	
10	S168+0	92.79	134.47	469 Bov	391	566	5x12	2,68
11	S76-884	-39.39	-120.22	488 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S76-0	85.47	125.42	510 Bov	393*	566	5x12	1,2
13	S76+0	85.47	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S77-843	-61.79	-140.36	418 Ond	316*	566	5x12	1
15	S77-0	52.52	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
16	S77+0	52.52	107.96	439 Bov	345*	566	5x12	1,2
17	S77+694	-25.88	-104.95	426 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S286-0	66.07	134.47	469 Bov	348*	566	5x12	1,2,68
19	S286+0	66.07	134.47	469 Bov	348*	566	5x12	1,2,68
20	S286+644	-1.04	-32.02	162 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S286+667	-1.03	-32.02	162 Ond	299*	566	5x12	2,54
22	S78-0	103.45	134.47	469 Bov	437	566	5x12	2,68
23	S78+0	103.45	134.47	469 Bov	437	566	5x12	
24	S79-855	-40.20	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
25	S79+0	77.33	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
26	S79+850	-97.83	-140.36	418 Ond	401	566	5x12	
27	S80+0	84.05	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
28	S80+875	-36.42	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
29	S81-0	98.37	134.47	469 Bov	415	566	5x12	
30	S81+0	98.37	134.47	469 Bov	415	566	5x12	2,68
31	S82-862	-40.28	-120.00	488 Ond	299*	566	5x12	2,54
32	S82-0	76.59	124.27	505 Bov	396*	566	5x12	1,2
33	S82+0	76.59	124.27	505 Bov	396*	566	5x12	1,2
34	S13-625	-72.93	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
35	S13-0	10.94	27.50	139 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 14:14

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S196+0	S196+500	Ø8-300 (3s)	500	22	2	438	0	205.5	1	6,8,58
2	S196+500	S196+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	48.1	1	8,58
3	S196+800	S74-200	Ø8-300 (3s)	600	22	2	438	0	233.4	1	6,8,58
4	S74-200	S74+0	Ø8-150 (3s)	200	22	2	605	0	296.4	1	6,8,59
5	S74+0	S74+300	Ø8-150 (3s)	300	22	2	550	0	269.6	1	6,8,59
6	S74+300	S74+600	Ø8-300 (3s)	300	22	2	438	0	175.2	1	6,8,58
7	S74+600	S75-600	Ø8-300 (3s)	600	22	2	438	0	106.3	1	8,58
8	S75-600	S75-300	Ø8-300 (3s)	300	22	2	438	0	200.8	1	6,8,58
9	S75-300	S75+0	Ø8-150 (3s)	300	22	2	563	0	295.3	1	6,8,58
10	S75+0	S75+300	Ø8-150 (3s)	300	22	2	545	0	278.3	1	6,8
11	S75+300	S75+600	Ø8-300 (3s)	300	22	2	438	0	183.8	1	6,8
12	S75+600	S168-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.7	1	8
13	S168-600	S168-300	Ø8-300 (3s)	300	22	2	438	0	192.2	1	6,8
14	S168-300	S168+0	Ø8-150 (3s)	300	22	2	562	0	286.7	1	6,8
15	S168+0	S168+300	Ø8-150 (3s)	300	22	2	548	0	287.6	1	6,8,58
16	S168+300	S168+600	Ø8-300 (3s)	300	22	2	438	0	193.1	1	6,8,59
17	S168+600	S76-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.6	1	8,59
18	S76-600	S76-300	Ø8-300 (3s)	300	22	2	438	0	185.9	1	6,8,59
19	S76-300	S76+0	Ø8-150 (3s)	300	22	2	538	0	282.4	1	6,8,58
20	S76+0	S76+300	Ø8-150 (3s)	300	22	2	601	0	306.8	1	6,8
21	S76+300	S76+900	Ø8-300 (3s)	600	22	2	463	0	210.3	1	6,8
22	S76+900	S77-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	77.2	1	8
23	S77-600	S77-300	Ø8-300 (3s)	300	22	2	438	0	173.7	1	6,8
24	S77-300	S77+0	Ø8-150 (3s)	300	22	2	530	0	270.2	1	6,8
25	S77+0	S77+275	Ø8-150 (3s)	275	130	13	466	0	222.2	5	6,8,59
26	S77+275	S77+575	Ø8-300 (3s)	300	130	13	438	0	133.8	5	6,8,59
27	S77+575	S286-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	57.3	5	8,59
28	S286-575	S286+0	Ø8-300 (3s)	575	130	13	462	0	242.2	5	6,8,59
29	S286+0	S286+575	Ø8-300 (3s)	575	27	3	438	0	206.2	5	6,8,58
30	S286+575	S78-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	73.3	1	8,58
31	S78-575	S78+0	Ø8-300 (3s)	575	27	3	493	0	258.3	1	6,8,58
32	S78+0	S78+300	Ø8-150 (3s)	300	27	3	594	0	303.0	1	6,8
33	S78+300	S78+900	Ø8-300 (3s)	600	27	3	438	0	206.5	1	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 14:14

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
34	S78+900	S79-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	81.0	1	8
35	S79-600	S79-300	Ø8-300 (3s)	300	27	3	438	0	177.5	1	6,8
36	S79-300	S79+0	Ø8-150 (3s)	300	27	3	537	0	274.0	1	6,8
37	S79+0	S79+600	Ø8-150 (3s)	600	27	3	659	0	336.1	1	6,8
38	S79+600	S80-600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	151.1	1	6,8
39	S80-600	S80+0	Ø8-150 (3s)	600	32	3	667	0	340.1	1	6,8
40	S80+0	S80+300	Ø8-150 (3s)	300	32	3	538	0	274.5	1	6,8
41	S80+300	S80+600	Ø8-300 (3s)	300	32	3	438	0	180.0	1	6,8
42	S80+600	S81-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	101.5	1	8
43	S81-600	S81-300	Ø8-300 (3s)	300	32	3	438	0	195.9	1	6,8
44	S81-300	S81+0	Ø8-150 (3s)	300	32	3	569	0	290.4	1	6,8
45	S81+0	S81+300	Ø8-150 (3s)	300	32	3	562	0	294.6	1	6,8,58
46	S81+300	S81+600	Ø8-300 (3s)	300	32	3	438	0	200.1	1	6,8,58
47	S81+600	S82-600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	105.6	1	8,59
48	S82-600	S82-300	Ø8-300 (3s)	300	32	3	438	0	175.9	1	6,8,59
49	S82-300	S82+0	Ø8-150 (3s)	300	32	3	516	0	270.4	1	6,8,58
50	S82+0	S82+200	Ø8-150 (3s)	200	32	3	583	0	305.9	1	6,8,58
51	S82+200	S82+800	Ø8-300 (3s)	600	32	3	451	0	242.9	1	6,8,58
52	S82+800	S13-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	54.0	1	8,58
53	S13-500	S13+0	Ø8-300 (3s)	500	32	3	438	0	196.0	1	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 14:14

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S220+0	12.41	34.87	177 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S220+706	-82.73	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
3	S60-0	64.79	111.66	454 Bov	411*	566	5x12	1,2
4	S60+0	64.79	111.66	454 Bov	411*	566	5x12	1,2
5	S60+858	-70.97	-137.91	560 Ond	357*	566	5x12	1,2
6	S166-0	92.91	127.18	517 Bov	414	566	5x12	2
7	S166+0	92.91	134.47	469 Bov	392	566	5x12	
8	S166+882	-50.70	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S59-0	104.78	134.47	469 Bov	441	566	5x12	
10	S59+0	104.78	132.98	540 Bov	446	566	5x12	2
11	S58-894	-46.80	-119.95	487 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S58-0	100.61	126.96	516 Bov	449	566	5x12	2
13	S58+0	100.61	134.47	469 Bov	425	566	5x12	
14	S57-851	-65.62	-140.36	418 Ond	336*	566	5x12	1
15	S57-0	68.03	134.47	469 Bov	358*	566	5x12	1
16	S57+0	68.03	112.24	456 Bov	430*	566	5x12	1,2
17	S57+720	-28.73	-103.14	419 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S37-0	69.50	134.47	469 Bov	366*	566	5x12	1,2,68
19	S37+0	69.50	134.47	469 Bov	366*	566	5x12	1,2,68
20	S37+628	-3.36	-47.04	239 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S61-0	121.41	134.47	469 Bov	513	566	5x12	2,68
22	S61+0	121.41	134.47	469 Bov	513	566	5x12	
23	S62-855	-43.31	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S62+0	91.68	134.47	469 Bov	387	566	5x12	
25	S62+850	-117.90	-140.36	418 Ond	484	566	5x12	
26	S167+0	96.54	134.47	469 Bov	407	566	5x12	
27	S167+882	-46.93	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S63-0	108.71	134.47	469 Bov	458	566	5x12	
29	S63+0	108.71	134.47	469 Bov	458	566	5x12	2,68
30	S64-849	-58.25	-129.22	525 Ond	320*	566	5x12	1,2
31	S64-0	74.74	118.91	483 Bov	414*	566	5x12	1,2
32	S64+0	74.74	118.91	483 Bov	414*	566	5x12	1,2
33	S12-668	-85.63	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
34	S12-0	12.84	25.64	130 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 15:15

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S220+0	S220+500	Ø8-300 (3s)	500	32	3	481	0	259.5	1	6,8,58
2	S220+500	S220+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	74.9	1	8,58
3	S220+800	S60-200	Ø8-300 (3s)	600	32	3	473	0	255.1	1	6,8,58
4	S60-200	S60+0	Ø8-150 (3s)	200	32	3	666	0	328.9	1	6,8,59
5	S60+0	S60+300	Ø8-150 (3s)	300	32	3	639	0	315.5	1	6,8,59
6	S60+300	S60+600	Ø8-300 (3s)	300	32	3	438	0	204.7	1	6,8,58
7	S60+600	S60+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	94.0	1	8,58
8	S60+900	S166-300	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	236.0	1	6,8,58
9	S166-300	S166+0	Ø8-150 (3s)	300	32	3	661	0	346.7	1	6,8,58
10	S166+0	S166+300	Ø8-150 (3s)	300	32	3	636	0	324.5	1	6,8
11	S166+300	S166+600	Ø8-300 (3s)	300	32	3	470	0	213.8	1	6,8
12	S166+600	S166+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	103.0	1	8
13	S166+900	S59-600	Ø8-300 (3s)	300	32	3	438	0	116.2	1	6,8
14	S59-600	S59+0	Ø8-150 (3s)	600	32	3	662	0	337.7	1	6,8
15	S59+0	S59+300	Ø8-150 (3s)	300	32	3	636	0	333.4	1	6,8,58
16	S59+300	S58-300	Ø8-300 (3s)	1200	32	3	438	0	222.7	1	6,8,59
17	S58-300	S58+0	Ø8-150 (3s)	300	32	3	627	0	328.8	1	6,8,58
18	S58+0	S58+600	Ø8-150 (3s)	600	32	3	684	0	349.2	1	6,8
19	S58+600	S58+900	Ø8-300 (3s)	300	32	3	438	0	127.7	1	6,8
20	S58+900	S57-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	91.5	1	8
21	S57-600	S57-300	Ø8-300 (3s)	300	32	3	445	0	202.3	1	6,8
22	S57-300	S57+0	Ø8-150 (3s)	300	32	3	613	0	313.0	1	6,8
23	S57+0	S57+275	Ø8-150 (3s)	275	149	14	534	0	264.8	5	6,8,59
24	S57+275	S57+575	Ø8-300 (3s)	300	149	14	438	0	163.3	5	6,8,59
25	S57+575	S37-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	55.9	5	8,59
26	S37-575	S37-275	Ø8-300 (3s)	300	149	14	438	0	166.7	5	6,8,59
27	S37-275	S37+0	Ø8-150 (3s)	275	149	14	511	0	268.2	5	6,8,58
28	S37+0	S37+575	Ø8-300 (3s)	575	12	1	440	0	230.6	5	6,8,58
29	S37+575	S61-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	90.2	0	8,58
30	S61-575	S61-275	Ø8-300 (3s)	300	12	1	438	0	200.9	0	6,8,58
31	S61-275	S61+0	Ø8-150 (3s)	275	12	1	577	0	302.4	0	6,8,58
32	S61+0	S61+300	Ø8-150 (3s)	300	12	1	681	0	347.6	0	6,8
33	S61+300	S61+900	Ø8-300 (3s)	600	12	1	464	0	236.9	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 15:15

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
34	S61+900	S62-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	93.1	0 8
35	S62-600	S62-300	Ø8-300 (3s)	300	12	1	448	0	203.8	0 6,8
36	S62-300	S62+0	Ø8-150 (3s)	300	12	1	617	0	314.6	0 6,8
37	S62+0	S62+600	Ø8-150 (3s)	600	12	1	779	0	397.6	0 6,8
38	S62+600	S167-600	Ø8-300 (3s)	600	30	3	438	0	178.5	1 6,8
39	S167-600	S167+0	Ø8-150 (3s)	600	30	3	784	0	400.0	1 6,8
40	S167+0	S167+300	Ø8-150 (3s)	300	30	3	636	0	324.3	1 6,8
41	S167+300	S167+600	Ø8-300 (3s)	300	30	3	470	0	213.6	1 6,8
42	S167+600	S167+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	102.9	1 8
43	S167+900	S63-600	Ø8-300 (3s)	300	30	3	438	0	116.4	1 6,8
44	S63-600	S63+0	Ø8-150 (3s)	600	30	3	662	0	337.9	1 6,8
45	S63+0	S63+300	Ø8-150 (3s)	300	30	3	667	0	350.0	1 6,8,58
46	S63+300	S63+900	Ø8-300 (3s)	600	30	3	444	0	239.2	1 6,8,58
47	S63+900	S64-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	90.8	1 8,58
48	S64-600	S64-300	Ø8-300 (3s)	300	30	3	438	0	201.5	1 6,8,58
49	S64-300	S64+0	Ø8-150 (3s)	300	30	3	595	0	312.2	1 6,8,58
50	S64+0	S64+500	Ø8-150 (3s)	500	30	3	654	0	343.0	1 6,8,58
51	S64+500	S64+800	Ø8-300 (3s)	300	30	3	438	0	158.4	1 6,8,58
52	S64+800	S12-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	60.8	1 8,58
53	S12-500	S12+0	Ø8-300 (3s)	500	30	3	455	0	245.4	1 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 15:15

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S119+0	-73.13	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	2, 54, 68
2	S120-0	110.66	171.00	406 Bov	466	453	4x12	2, 68
				Bov2		453	4x12	
3	S120+0	110.66	171.00	406 Bov	466	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
4	S121-1471	-5.96	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
5	S121-0	40.49	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
6	S121+0	40.49	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	2, 54, 68
				Bov2		453	4x12	
7	S121+600	-79.86	-131.40	445 Ond	512*	679	6x12	1, 2
8	S122-0	40.58	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	2, 54, 68
				Bov2		453	4x12	
9	S122+0	40.58	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
10	S122+1477	-6.18	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
11	S123-0	110.17	171.00	406 Bov	464	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
12	S123+0	110.17	171.00	406 Bov	464	453	4x12	2, 68
				Bov2		453	4x12	
13	S124-0	-74.07	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	2, 54, 68

**Hoofdwapening**

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 16:16

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lans}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S119+0	S119+175	Ø8-300 (3s)	175	297	36	351	0	85.8	8	8,58
2	S119+175	S120-475	Ø8-300 (3s)	600	297	36	351	0	166.9	8	6,8,58
3	S120-475	S120+0	Ø8-150 (3s)	475	333	44	542	0	231.1	8	6,8,58
4	S120+0	S120+600	Ø8-300 (3s)	600	333	44	351	0	103.8	8	6,8
5	S120+600	S121+0	Ø8-300 (3s)	3000	333	44	351	0	75.6	8	8
6	S121+0	S122+0	Ø8-150 (3s)	1200	333	44	564	0	240.7	8	6,8,58
7	S122+0	S123-600	Ø8-300 (3s)	3000	320	43	351	0	75.5	7	8
8	S123-600	S123+0	Ø8-300 (3s)	600	320	43	351	0	103.6	7	6,8
9	S123+0	S123+475	Ø8-150 (3s)	475	320	43	543	0	231.5	7	6,8,58
10	S123+475	S124-175	Ø8-300 (3s)	600	285	34	351	0	167.3	7	6,8,58
11	S124-175	S124+0	Ø8-300 (3s)	175	285	34	351	0	86.2	7	8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 16:16

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 17:17

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S47-8	11.62	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	
2	S47+441	-76.31	-205.88	405	Ond	413*	679 6x12	54
3	S125+15	20.75	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 17:17

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S47-8	S125-777	Ø8-300(3s)	1692	0	0	351	0	58.1	13	8
2	S125-777	S125-177	Ø8-150(3s)	600	506	61	351	0	86.3	13	8
3	S125-177	S125+15	Ø8-150(3s)	192	569	76	351	0	95.3	13	6,8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 18:18

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S125+0	23.14	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	
2	S125+1099	-5.09	-205.88	405	Ond	413*	679 6x12	54
3	S126-0	37.88	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 18:18

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$	$T_{Ed}$	Opm.
				$A_{lang}$	$A_{bgl}$	$A_{bgl}$	$A_{opg}$			
[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
1 S125+0	S126+0	Ø8-300 (3s)	2437	0	0	351	0	63.0	2	8

Opmerkingen

**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**
**Hoofdwapening**

Balk 19:19

Geb.	Pos.	$M_{Ed}$	$M_{Rd}$	z	B/O	$A_b$	$A_a$	Basiswapening		Opm.
								[mm]	[kNm]	
1	S126-14	35.62	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		
2	S126+300	-41.09	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
3	S1-257	-79.76	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
4	S1+9	12.07	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		

Opmerkingen

**[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.**
**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 19:19

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$	$T_{Ed}$	Opm.
				$A_{lang}$	$A_{bgl}$	$A_{bgl}$	$A_{opg}$			
[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
1	S126-14	S126+477	Ø8-150 (3s)	492	732	98	351	0	103.9	17 6,8
2	S126+477	S126+1077	Ø8-150 (3s)	600	651	79	351	0	80.8	17 8
3	S126+1077	S1+9	Ø8-300 (3s)	1392	0	0	351	0	52.7	17 8

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**
**Hoofdwapening**

Balk 20:20

Geb.	Pos.	$M_{Ed}$	$M_{Rd}$	z	B/O	$A_b$	$A_a$	Basiswapening		Opm.
								[mm]	[kNm]	
1	S42-8	11.52	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		
2	S42+446	-75.84	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
3	S127-0	20.76	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		

Opmerkingen

**[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 20:20

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S42-8	S127-792	Ø8-300 (3s)	1692	0	0	351	0	57.9	14	8
2	S127-792	S127-192	Ø8-150 (3s)	600	533	65	351	0	86.0	14	8
3	S127-192	S127+0	Ø8-150 (3s)	192	600	80	351	0	95.0	14	6,8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 21:21

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S127+0	26.20	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		
2	S127+1112	-3.64	-205.88	405	413*	679	6x12		54
3	S128-0	39.46	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 21:21

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S127+0	S128+0	Ø8-300 (3s)	2437	0	0	351	0	62.4	2	8

Opmerkingen

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 22:22

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S128+0	34.03	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		
2	S190-284	-79.41	-205.88	405	413*	679	6x12		54
3	S190-0	11.91	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 22:22

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S128+0	S128+492	Ø8-150 (3s)	492	735	98	351	0	103.0	17	6,8
2	S128+492	S128+1092	Ø8-150 (3s)	600	654	79	351	0	79.9	17	8
3	S128+1092	S190+0	Ø8-300 (3s)	1392	0	0	351	0	51.8	17	8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 22:22

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 23:23

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S189-8	12.07	171.00	406	416*	453	4x12	54
						453	4x12	
2	S189+231	-79.89	-205.88	405	413*	679	6x12	54
3	S129+15	38.24	171.00	406	416*	453	4x12	54
						453	4x12	
4	S129-235	-35.58	-205.88	405	413*	679	6x12	54

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 23:23

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S189-8	S189+1084	Ø8-300 (3s)	1092	0	0	351	0	39.8	19	8
2	S189+1084	S129-477	Ø8-150 (3s)	900	721	87	351	0	82.0	19	8
3	S129-477	S129+15	Ø8-150 (3s)	492	810	108	351	0	105.1	19	6,8

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 24:24

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S129+0	41.01	171.00	406	416*	453	4x12	54
						453	4x12	
2	S130-1064	-5.10	-205.88	405	413*	679	6x12	54
3	S130-1	21.40	171.00	406	416*	453	4x12	54
						453	4x12	

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 24:24

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
				$A_{lang}$	$A_{bg1}$	$A_{bg2}$	$A_{opg}$	$V_{Ed}$	$T_{Ed}$	
[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kNm]	
1 S129+0	S130-1	Ø8-300 (3s)	2436	0	0	351	0	65.0	2	8

Opmerkingen

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 25:25

Geb.	Pos.	$M_{Ed}$	$M_{Rd}$	z	B/O	$A_b$	$A_a$	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]		[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]			
1	S130-16	20.00	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		
2	S124-440	-77.91	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
3	S124-0	11.69	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 25:25

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.	
				$A_{lang}$	$A_{bg1}$	$A_{bg2}$	$A_{opg}$	$V_{Ed}$	$T_{Ed}$		
[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kNm]		
1	S130-16	S130+176	Ø8-150 (3s)	192	534	71	351	0	95.7	12	6,8
2	S130+176	S130+776	Ø8-150 (3s)	600	475	58	351	0	86.7	12	8
3	S130+776	S124-0	Ø8-300 (3s)	1692	0	0	351	0	58.5	12	8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 26:26

Geb.	Pos.	$M_{Ed}$	$M_{Rd}$	z	B/O	$A_b$	$A_a$	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]		[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]			
1	S213+0	12.02	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		
2	S213+253	-80.13	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
3	S131-0	36.48	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2		453	4x12		

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 26:26

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.	
				$A_{lang}$	$A_{bg1}$	$A_{bg2}$	$A_{opg}$	$V_{Ed}$	$T_{Ed}$		
[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kNm]		
1	S213+0	S213+1092	Ø8-300 (3s)	1092	0	0	351	0	39.2	19	8
2	S213+1092	S131-492	Ø8-150 (3s)	900	719	87	351	0	81.4	19	8
3	S131-492	S131+0	Ø8-150 (3s)	492	808	108	351	0	104.4	19	6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 26:26

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 27:27

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S131+0	42.45	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
2	S132-1076	-3.76	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
3	S132-1	24.25	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 27:27

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > $A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	<Dwarskr.> $A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
1	S131+0	S132-1	Ø8-300 (3s)	2436	0	0	351	0	64.4	2 8

Opmerkingen

- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 28:28

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S132+0	19.82	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
2	S119-449	-77.28	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
3	S119-0	11.59	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 28:28

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > $A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	<Dwarskr.> $A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
1	S132+0	S132+192	Ø8-150 (3s)	192	562	75	351	0	95.3	13 6,8
2	S132+192	S132+792	Ø8-150 (3s)	600	500	61	351	0	86.3	13 8
3	S132+792	S119-0	Ø8-300 (3s)	1692	0	0	351	0	58.1	13 8

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 29:29

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S52+0	6.29	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
2	S52+713	-41.94	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
3	S133+0	165.72	179.81	516 Bov	705	566	5x12	
				Bov		202	+1x16	
4	S69-714	-41.52	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
5	S69-0	6.23	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54

## Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 29:29

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > $A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	<Dwarskr.> $A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
1	S52+0	S52+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	103.5	0 8
2	S52+1200	S133+0	Ø8-300 (3s)	1200	1	0	438	0	245.7	0 6,8
3	S133+0	S133+1200	Ø8-300 (3s)	1200	1	0	438	0	245.5	0 6,8
4	S133+1200	S69+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	103.8	0 8

## Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 30:30

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S134+0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12	2,54
2	S134+919	-68.37	-104.02	881 Ond	319*	340	3x12	2,54
3	S135-0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12	2,54

## Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 30:30

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > $A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	<Dwarskr.> $A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
1	S134+0	S134+469	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0 6,8,59
2	S134+469	S135-469	Ø8-300 (3s)	900	0	0	219	0	72.4	0 8,59
3	S135-469	S135-0	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0 6,8,59

**Dwarskrachtwapening**

Balk 30:30

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 31:31

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S136+0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12	2,54
2	S136+919	-68.37	-104.02	881 Ond	319*	340	3x12	2,54
3	S137-0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12	2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 31:31

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S136+0	S136+469	Ø8-300(3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59
2	S136+469	S137-469	Ø8-300(3s)	900	0	0	219	0	72.4	0	8,59
3	S137-469	S137-0	Ø8-300(3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 32:32

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S136+0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12	2,54
2	S136+1112	-100.10	-147.11	997 Ond	319*	340	3x12	2,54
3	S134-0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12	2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 32:32

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S136+0	S136+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S136+812	S134-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S134-812	S134+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 33:33

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S137+0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S137+1112	-100.10	-147.11	997 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S135-0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 33:33

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S137+0	S137+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S137+812	S135-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S135-812	S135+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 34:34

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S138+0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S138+919	-68.37	-104.02	881 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S139-0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 34:34

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing>		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S138+0	S138+469	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59
2	S138+469	S139-469	Ø8-300 (3s)	900	0	0	219	0	72.4	0	8,59
3	S139-469	S139-0	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 35:35

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z B/O [mm]	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>s</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S140+0	10,26	20,31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S140+919	-68,37	-104,02	881 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S141-0	10,26	20,31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 35:35

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing>		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S140+0	S140+469	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59
2	S140+469	S141-469	Ø8-300 (3s)	900	0	0	219	0	72.4	0	8,59
3	S141-469	S141-0	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 36:36

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z B/O [mm]	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>s</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S140+0	15,01	24,58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S140+1112	-100,10	-147,11	997 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S138-0	15,01	24,58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 36:36

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S140+0	S140+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S140+812	S138-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S138-812	S138+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 37:37

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S141+0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S141+1112	-100.10	-147.11	997 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S139-0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 37:37

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S141+0	S141+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S141+812	S139-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S139-812	S139+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 38:38

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S77+0	5.50	134.47	469 Bov	299*	566	5x12		54
2	S77+666	-36.64	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
3	S160+0	182.74	185.67	516 Bov	779	566	5x12		
				Bov		227	+2x12		
4	S57-660	-38.16	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
5	S57-0	5.72	134.47	469 Bov	299*	566	5x12		54

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 38:38

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S77+0	S77+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	96.7	0	8
2	S77+1200	S160+0	Ø8-300 (3s)	1200	1	0	450	0	252.6	0	6,8
3	S160+0	S160+1200	Ø8-300 (3s)	1200	1	0	451	0	253.4	0	6,8
4	S160+1200	S57+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	95.8	0	8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 39:39

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z B/O [mm]	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S143-2245	5.89	134.47	469 Bov	299*	566	5x12		54
2	S143-1517	-39.28	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
3	S143+0	129.20	134.47	469 Bov	546	566	5x12		
4	S143+1627	-63.81	-140.36	418 Ond	327*	566	5x12		1
5	S143+2555	9.57	134.47	469 Bov	299*	566	5x12		54

Opmerkingen

[1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 39:39

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S143-2245	S143-822	Ø8-300 (3s)	1422	137	13	438	0	105.8	5	8
2	S143-822	S143+0	Ø8-300 (3s)	822	137	13	438	0	220.9	5	6,8
3	S143+0	S143+1128	Ø8-300 (3s)	1128	113	11	464	0	236.9	5	6,8
4	S143+1128	S143+2328	Ø8-300 (3s)	1200	113	11	438	0	101.8	4	8
5	S143+2328	S143+2555	Ø8-300 (3s)	228	113	11	438	0	135.0	4	6,8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 40:40

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z B/O [mm]	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S143+0	15.59	107.57	469 Bov	259*	453	4x12		54
2	S143+1183	-103.91	-112.29	418 Ond	427	453	4x12		
3	S142+0	184.60	197.59	509 Bov	794	453	4x12		
				Bov		403	+2x16 (1B)		
4	S142+1890	-103.37	-112.29	418 Ond	425	453	4x12		
5	S142+3075	15.51	107.57	469 Bov	259*	453	4x12		54

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 40:40

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S143+0	S143+788	Ø8-300 (3s)	788	20	2	418	0	190.2	1	6,8
2	S143+788	S142-1388	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	80.9	1	8
3	S142-1388	S142-188	Ø8-300 (3s)	1200	21	2	495	0	274.3	1	6,8
4	S142-188	S142+0	Ø8-150 (3s)	188	21	2	550	0	304.5	1	6,8
5	S142+0	S142+188	Ø8-150 (3s)	188	21	2	550	0	304.2	1	6,8
6	S142+188	S142+1388	Ø8-300 (3s)	1200	21	2	495	0	274.0	1	6,8
7	S142+1388	S142+2288	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	80.6	1	8
8	S142+2288	S142+3075	Ø8-300 (3s)	788	20	2	410	0	186.5	1	6,8

## Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 41:41

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>s</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S154+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov		114	+1x12		
2	S154+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12		2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)		
3	S153-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov		114	+1x12		

## Opmerkingen

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).  
 [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 41:41

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S154+0	S153-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

## Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.  
 [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 42:42

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S152+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S152+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S155-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 42:42

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{l\text{angs}}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S152+0	S155-0	Ø8-150(3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 43:43

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S158+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S158+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S157-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 43:43

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S158+0	S157-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 44:44

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z [mm]	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S156+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	
2	S156+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12		2,68
					Ond			1207	+6x16 (5B)	
3	S159-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	

Opmerkingen

[1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 44:44

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S156+0	S159-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 45:45

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z [mm]	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S150+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	
2	S150+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12		2,68
					Ond			1207	+6x16 (5B)	
3	S149-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	

**Hoofdwapening**

Balk 45:45

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 45:45

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lans}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 46:46

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S148+0	52.66	59.72	253	600*	566	5x12	1,2
						114	+1x12	
2	S148+707	-351.14	-407.34	509	1509	566	5x12	2,68
						1207	+6x16 (5B)	
3	S151-0	52.66	59.70	252	600*	566	5x12	1,2
						114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 46:46

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lans}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 47:47

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S146+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S146+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S145-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 47:47

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{l\text{angs}}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S146+0	S145-0	Ø8-150(3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 48:48

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S144+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S144+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S147-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 48:48

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >	<Dwarskr.>		Opm.		
[mm]	[mm]		[mm]	$A_{lang}$	$A_{bg1}$	$A_{bg2}$	$A_{opp}$	$V_{Ed}$	$T_{Ed}$
				[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]
1 S144+0	S147-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0 6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 49:49

Geb.	Pos.	$M_{Ed}$	$M_{Rd}$	z	B/O	$A_b$	$A_a$	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]		[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	+Bijlegwapening	
1	S244+0	11.34	32.27	164	Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S244+705	-75.61	-140.36	418	Ond	357*	566	5x12	1,2,68
3	S234-0	59.98	108.42	440	Bov	392*	566	5x12	1,2
4	S234+0	59.98	108.42	440	Bov	392*	566	5x12	1,2
5	S234+857	-64.47	-137.08	557	Ond	334*	566	5x12	1,2
6	S235-0	85.92	126.94	516	Bov	388*	566	5x12	1,2
7	S235+0	85.92	134.47	469	Bov	367*	566	5x12	1
8	S235+885	-46.74	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
9	S236-0	94.91	134.47	469	Bov	400	566	5x12	
10	S236+0	94.91	131.62	535	Bov	408	566	5x12	2
11	S243-882	-47.89	-123.95	504	Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S243-0	87.67	123.54	502	Bov	402	566	5x12	2
13	S243+0	87.67	134.47	469	Bov	370	566	5x12	
14	S243+890	-51.91	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
15	S237-0	94.31	134.47	469	Bov	398	566	5x12	
16	S237+0	94.31	134.47	469	Bov	398	566	5x12	2,68
17	S27-622	-26.67	-103.49	420	Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S27-0	41.55	114.37	465	Bov	299*	566	5x12	2,54
19	S27+0	41.55	114.37	465	Bov	299*	566	5x12	2,54
20	S27+622	-26.68	-103.50	420	Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S238-0	94.29	134.47	469	Bov	398	566	5x12	2,68
22	S238+0	94.29	134.47	469	Bov	398	566	5x12	
23	S239-890	-51.84	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
24	S239+0	87.84	134.47	469	Bov	370	566	5x12	
25	S239+881	-47.45	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
26	S240+0	95.62	134.47	469	Bov	403	566	5x12	
27	S241-885	-46.08	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
28	S241-0	86.53	134.47	469	Bov	367*	566	5x12	1
29	S241+0	86.53	127.29	517	Bov	387*	566	5x12	1,2
30	S242-849	-66.44	-138.40	562	Ond	340*	566	5x12	1,2
31	S242-0	55.68	102.59	417	Bov	385*	566	5x12	1,2
32	S242+0	55.68	102.59	417	Bov	385*	566	5x12	1,2
33	S233-684	-86.38	-140.36	418	Ond	357*	566	5x12	1,2,68
34	S233-0	12.96	27.59	140	Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 49:49

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 49:49

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S244+0	S244+500	Ø8-300 (3s)	500	11	1	441	0	237.7	0	6,8,58
2	S244+500	S244+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	68.4	0	8,58
3	S244+800	S234-200	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	234.3	0	6,8,58
4	S234-200	S234+0	Ø8-150 (3s)	200	11	1	630	0	302.0	0	6,8,59
5	S234+0	S234+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	603	0	289.3	0	6,8,59
6	S234+300	S234+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	187.7	0	6,8,58
7	S234+600	S234+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	86.1	0	8,58
8	S234+900	S235-300	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	216.5	0	6,8,58
9	S235-300	S235+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	607	0	318.1	0	6,8,58
10	S235+0	S235+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	585	0	298.7	0	6,8
11	S235+300	S235+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	197.1	0	6,8
12	S235+600	S236-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	105.5	0	8
13	S236-600	S236-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	456	0	207.1	0	6,8
14	S236-300	S236+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	605	0	308.7	0	6,8
15	S236+0	S236+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	591	0	309.9	0	6,8,58
16	S236+300	S236+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	208.4	0	6,8,58
17	S236+600	S243-600	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	106.8	0	8,58
18	S243-600	S243-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	202.2	0	6,8,58
19	S243-300	S243+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	588	0	308.1	0	6,8,58
20	S243+0	S243+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	613	0	312.8	0	6,8
21	S243+300	S243+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	455	0	206.9	0	6,8
22	S243+600	S243+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	101.1	0	8
23	S243+900	S237-300	Ø8-300 (3s)	600	11	1	471	0	214.3	0	6,8
24	S237-300	S237+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	628	0	320.1	0	6,8
25	S237+0	S237+275	Ø8-150 (3s)	275	11	1	555	0	291.1	0	6,8,58
26	S237+275	S237+575	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	194.1	0	6,8,58
27	S237+575	S27-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	88.2	0	8,59
28	S27-575	S27+0	Ø8-300 (3s)	575	11	1	438	0	218.3	0	6,8,59
29	S27+0	S27+575	Ø8-300 (3s)	575	11	1	438	0	218.3	0	6,8,59
30	S27+575	S238-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	88.2	0	8,59
31	S238-575	S238-275	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	194.1	0	6,8,58
32	S238-275	S238+0	Ø8-150 (3s)	275	11	1	555	0	291.1	0	6,8,58
33	S238+0	S238+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	627	0	320.0	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 49:49

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
34	S238+300	S238+900	Ø8-300 (3s)	600	11	1	471	0	214.2	0 6,8
35	S238+900	S239-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	101.2	0 8
36	S239-600	S239-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	455	0	207.0	0 6,8
37	S239-300	S239+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	613	0	312.9	0 6,8
38	S239+0	S239+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	603	0	307.8	0 6,8
39	S239+300	S239+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	444	0	201.9	0 6,8
40	S239+600	S240-600	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	107.1	0 8
41	S240-600	S240-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	459	0	208.7	0 6,8
42	S240-300	S240+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	608	0	310.2	0 6,8
43	S240+0	S240+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	605	0	308.7	0 6,8
44	S240+300	S240+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	456	0	207.2	0 6,8
45	S240+600	S241-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	105.6	0 8
46	S241-600	S241-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	197.1	0 6,8
47	S241-300	S241+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	585	0	298.6	0 6,8
48	S241+0	S241+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	612	0	320.8	0 6,8,58
49	S241+300	S241+900	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	219.3	0 6,8,58
50	S241+900	S242-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	83.4	0 8,58
51	S242-600	S242-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	185.0	0 6,8,58
52	S242-300	S242+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	632	0	286.5	0 6,8,59
53	S242+0	S242+200	Ø8-150 (3s)	200	11	1	681	0	309.1	0 6,8,59
54	S242+200	S242+800	Ø8-300 (3s)	600	11	1	448	0	241.4	0 6,8,58
55	S242+800	S233-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	61.3	0 8,58
56	S233-500	S233+0	Ø8-300 (3s)	500	11	1	438	0	230.5	0 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 49:49

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 50:50

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S256+0	7.17	31.94	162 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S256+655	-47.81	-136.82	556 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S246-0	65.39	134.47	469 Bov	344*	566	5x12	1,2,68
4	S246+0	65.39	134.47	469 Bov	344*	566	5x12	1,2,68
5	S246+890	-35.01	-125.14	508 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S247-0	69.97	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S247+0	69.97	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S247+900	-32.64	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S248-0	70.10	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S248+0	70.10	133.10	541 Bov	370*	566	5x12	1,2
11	S248+893	-30.97	-117.74	478 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S255-0	73.33	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
13	S255+0	73.33	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S255+894	-28.00	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S249-0	76.05	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S249+0	76.05	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S28-493	-40.03	-122.15	496 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S28+493	-40.04	-122.16	496 Ond	299*	566	5x12	2,54
19	S250-0	76.03	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S250+0	76.03	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
21	S251-894	-27.92	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
22	S251+0	73.50	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S252-894	-30.49	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S252+0	70.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S252+900	-31.85	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S253-0	70.77	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S253+0	70.77	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
28	S254-879	-36.82	-126.98	516 Ond	299*	566	5x12	2,54
29	S254-0	61.05	134.47	469 Bov	321*	566	5x12	1,2,68
30	S254+0	61.05	134.47	469 Bov	321*	566	5x12	1,2,68
31	S245-623	-59.94	-140.36	418 Ond	307*	566	5x12	1,2,68
32	S245-0	8.99	28.22	143 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 50:50

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 50:50

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S256+0	S256+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	165.3	0	6,8,58
2	S256+500	S256+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	38.5	0	8,58
3	S256+800	S246+0	Ø8-300 (3s)	800	1	0	455	0	238.8	0	6,8,58
4	S246+0	S246+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	224.9	0	6,8,58
5	S246+600	S247-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.8	0	8,58
6	S247-600	S247+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	439	0	230.0	0	6,8,58
7	S247+0	S247+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.3	0	6,8
8	S247+600	S248-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.4	0	8
9	S248-600	S248+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.5	0	6,8
10	S248+0	S248+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	225.6	0	6,8,58
11	S248+600	S255-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.1	0	8,59
12	S255-600	S255+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	229.2	0	6,8,59
13	S255+0	S255+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	225.9	0	6,8
14	S255+600	S249-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.8	0	8
15	S249-600	S249+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	449	0	228.9	0	6,8
16	S249+0	S249+575	Ø8-300 (3s)	575	1	0	461	0	241.8	0	6,8,58
17	S249+575	S28-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.1	0	8,58
18	S28-275	S28+0	Ø8-300 (3s)	275	1	0	438	0	124.3	0	6,8,58
19	S28+0	S28+275	Ø8-300 (3s)	275	1	0	438	0	124.3	0	6,8,58
20	S28+275	S250-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.0	0	8,58
21	S250-575	S250+0	Ø8-300 (3s)	575	1	0	461	0	241.8	0	6,8,58
22	S250+0	S250+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	449	0	228.8	0	6,8
23	S250+600	S251-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.7	0	8
24	S251-600	S251+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	226.0	0	6,8
25	S251+0	S251+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	449	0	228.9	0	6,8
26	S251+600	S252-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.7	0	8
27	S252-600	S252+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	226.0	0	6,8
28	S252+0	S252+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.5	0	6,8
29	S252+600	S253-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.4	0	8
30	S253-600	S253+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.4	0	6,8
31	S253+0	S253+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	444	0	232.8	0	6,8,58
32	S253+600	S254-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	80.7	0	8,58
33	S254-600	S254+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	222.0	0	6,8,58

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 50:50

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
34	S254+0	S254+800	Ø8-300 (3s)	800	1	0	471	0	246.9	0	6,8,58
35	S254+800	S245-200	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	106.5	0	8,58
36	S245-200	S245+0	Ø8-300 (3s)	200	1	0	438	0	157.2	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 50:50

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 51:51

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S268+0	9.77	27.24	138 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S268+692	-63.98	-140.27	570 Ond	327*	566	5x12	1,2
3	S258-0	62.99	113.34	460 Bov	394*	566	5x12	1,2
4	S258+0	62.99	113.34	460 Bov	394*	566	5x12	1,2
5	S258+867	-52.69	-131.92	536 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S259-0	81.46	130.27	529 Bov	378*	566	5x12	1,2
7	S259+0	81.46	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S259+888	-39.85	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S260-0	88.37	134.47	469 Bov	373	566	5x12	
10	S260+0	88.37	134.47	469 Bov	373	566	5x12	2,68
11	S267-879	-42.23	-123.14	500 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S267-0	81.98	125.61	510 Bov	392*	566	5x12	1,2
13	S267+0	81.98	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S267+889	-46.99	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S261-0	88.54	134.47	469 Bov	373	566	5x12	
16	S261+0	88.54	134.47	469 Bov	373	566	5x12	2,68
17	S282-592	-31.58	-111.81	454 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S282-0	29.78	103.59	421 Bov	299*	566	5x12	2,54
19	S282+0	29.78	103.59	421 Bov	299*	566	5x12	2,54
20	S282+592	-31.59	-111.82	454 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S262-0	88.52	134.47	469 Bov	373	566	5x12	2,68
22	S262+0	88.52	134.47	469 Bov	373	566	5x12	
23	S263-889	-46.92	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S263+0	82.15	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S263+878	-41.78	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S264+0	89.13	134.47	469 Bov	376	566	5x12	
27	S265-887	-39.11	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S265-0	82.19	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
29	S265+0	82.19	130.71	531 Bov	377*	566	5x12	1,2
30	S266-858	-54.56	-133.40	542 Ond	299*	566	5x12	2,54
31	S266-0	58.73	107.07	435 Bov	389*	566	5x12	1,2
32	S266+0	58.73	107.07	435 Bov	389*	566	5x12	1,2
33	S257-667	-75.32	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
34	S257-0	11.30	27.13	137 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 51:51

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 51:51

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S268+0	S268+500	Ø8-300 (3s)	500	0	0	438	0	212.2	0	6,8,58
2	S268+500	S268+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	58.2	0	8,58
3	S268+800	S258-200	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	217.1	0	6,8,58
4	S258-200	S258+0	Ø8-150 (3s)	200	0	0	556	0	278.7	0	6,8,59
5	S258+0	S258+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	531	0	266.0	0	6,8,59
6	S258+300	S258+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	173.6	0	6,8,58
7	S258+600	S259-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	101.7	0	8,58
8	S259-600	S259-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	194.1	0	6,8,58
9	S259-300	S259+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	546	0	286.5	0	6,8,58
10	S259+0	S259+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	534	0	272.4	0	6,8
11	S259+300	S259+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	180.0	0	6,8
12	S259+600	S260-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.3	0	8
13	S260-600	S260-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	187.7	0	6,8
14	S260-300	S260+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	549	0	280.1	0	6,8
15	S260+0	S260+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	539	0	282.7	0	6,8,58
16	S260+300	S260+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	190.3	0	6,8,58
17	S260+600	S267-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.9	0	8,58
18	S267-600	S267-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	185.7	0	6,8,58
19	S267-300	S267+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	541	0	283.7	0	6,8,58
20	S267+0	S267+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	567	0	289.2	0	6,8
21	S267+300	S267+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	191.3	0	6,8
22	S267+600	S261-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.6	0	8
23	S261-600	S261-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	198.6	0	6,8
24	S261-300	S261+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	581	0	296.5	0	6,8
25	S261+0	S261+275	Ø8-150 (3s)	275	0	0	532	0	279.1	0	6,8,58
26	S261+275	S261+575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	189.3	0	6,8,58
27	S261+575	S282-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.6	0	8,59
28	S282-275	S282+0	Ø8-300 (3s)	275	0	0	438	0	192.4	0	6,8,59
29	S282+0	S282+275	Ø8-300 (3s)	275	0	0	438	0	192.4	0	6,8,59
30	S282+275	S262-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.6	0	8,59
31	S262-575	S262-275	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	189.3	0	6,8,58
32	S262-275	S262+0	Ø8-150 (3s)	275	0	0	532	0	279.1	0	6,8,58
33	S262+0	S262+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	581	0	296.4	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 51:51

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
34	S262+300	S262+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	198.5	0	6,8
35	S262+600	S263-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.5	0	8
36	S263-600	S263-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	191.4	0	6,8
37	S263-300	S263+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	567	0	289.3	0	6,8
38	S263+0	S263+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	555	0	283.3	0	6,8
39	S263+300	S263+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	185.4	0	6,8
40	S263+600	S264-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.2	0	8
41	S264-600	S264-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	190.6	0	6,8
42	S264-300	S264+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	555	0	283.0	0	6,8
43	S264+0	S264+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	549	0	280.1	0	6,8
44	S264+300	S264+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	187.7	0	6,8
45	S264+600	S265-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.3	0	8
46	S265-600	S265-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	180.0	0	6,8
47	S265-300	S265+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	534	0	272.4	0	6,8
48	S265+0	S265+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	552	0	289.3	0	6,8,58
49	S265+300	S265+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	196.9	0	6,8,58
50	S265+600	S266-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	104.5	0	8,58
51	S266-600	S266-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	170.8	0	6,8,58
52	S266-300	S266+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	556	0	263.2	0	6,8,59
53	S266+0	S266+200	Ø8-150 (3s)	200	0	0	605	0	286.4	0	6,8,59
54	S266+200	S266+800	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	224.8	0	6,8,58
55	S266+800	S257-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	50.5	0	8,58
56	S257-500	S257+0	Ø8-300 (3s)	500	0	0	438	0	204.5	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 51:51

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**[52a] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)**
**Hoofdwapening**

Balk 52:52

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S280+0	7.16	32.51	165 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S280+656	-47.71	-136.70	555 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S270-0	65.32	134.47	469 Bov	344*	566	5x12	1,2,68
4	S270+0	65.32	134.47	469 Bov	344*	566	5x12	1,2,68
5	S270+890	-35.07	-125.20	509 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S271-0	69.92	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S271+0	69.92	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S271+900	-32.67	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S272-0	70.10	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S272+0	70.10	133.07	541 Bov	370*	566	5x12	1,2
11	S272+893	-30.97	-117.86	479 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S279-0	73.32	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
13	S279+0	73.32	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S279+894	-28.03	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S273-0	75.99	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S273+0	75.99	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S284-493	-40.12	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	2,54,68
18	S284+494	-39.82	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	2,54,68
19	S274-0	76.07	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S274+0	76.07	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
21	S275-894	-27.90	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
22	S275+0	73.49	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S276-894	-30.52	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S276+0	70.83	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S276+901	-32.08	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S277-0	70.36	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S277+0	70.36	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
28	S278-878	-37.40	-127.57	518 Ond	299*	566	5x12	2,54
29	S278-0	60.32	134.47	469 Bov	317*	566	5x12	1,2,68
30	S278+0	60.32	134.47	469 Bov	317*	566	5x12	1,2,68
31	S269-628	-59.53	-140.36	418 Ond	305*	566	5x12	1,2,68
32	S269-0	8.93	27.80	141 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 52:52

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 52:52

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S280+0	S280+500	Ø8-300 (3s)	500	0	0	438	0	165.5	0	6,8,58
2	S280+500	S280+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	38.7	0	8,58
3	S280+800	S270+0	Ø8-300 (3s)	800	0	0	455	0	238.6	0	6,8,58
4	S270+0	S270+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	224.9	0	6,8,58
5	S270+600	S271-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.9	0	8,58
6	S271-600	S271+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	439	0	230.0	0	6,8,58
7	S271+0	S271+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	446	0	227.3	0	6,8
8	S271+600	S272-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.4	0	8
9	S272-600	S272+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	446	0	227.5	0	6,8
10	S272+0	S272+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	225.6	0	6,8,58
11	S272+600	S279-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.1	0	8,59
12	S279-600	S279+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	229.2	0	6,8,59
13	S279+0	S279+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	443	0	225.9	0	6,8
14	S279+600	S273-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.8	0	8
15	S273-600	S273+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	449	0	228.9	0	6,8
16	S273+0	S273+575	Ø8-300 (3s)	575	0	0	461	0	241.9	0	6,8,58
17	S273+575	S284-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.1	0	8,58
18	S284-275	S284+0	Ø8-300 (3s)	275	0	0	438	0	124.2	0	6,8,58
19	S284+0	S284+275	Ø8-300 (3s)	275	1	0	438	0	124.4	0	6,8,58
20	S284+275	S274-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.9	0	8,58
21	S274-575	S274+0	Ø8-300 (3s)	575	1	0	461	0	241.6	0	6,8,58
22	S274+0	S274+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	449	0	228.8	0	6,8
23	S274+600	S275-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.7	0	8
24	S275-600	S275+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	226.0	0	6,8
25	S275+0	S275+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	449	0	228.9	0	6,8
26	S275+600	S276-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.8	0	8
27	S276-600	S276+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	225.9	0	6,8
28	S276+0	S276+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.7	0	6,8
29	S276+600	S277-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.6	0	8
30	S277-600	S277+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	445	0	227.2	0	6,8
31	S277+0	S277+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	444	0	233.0	0	6,8,58
32	S277+600	S278-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	80.9	0	8,58
33	S278-600	S278+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	221.8	0	6,8,58

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 52:52

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
34	S278+0	S278+800	Ø8-300 (3s)	800	1	0	469	0	245.8	0	6,8,58
35	S278+800	S269-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	42.9	0	8,58
36	S269-500	S269+0	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	158.4	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 52:52

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**[52a] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)**
**Hoofdwapening**

Balk 53:53

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S232+0	12.87	45.23	229 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S232+669	-43.85	-133.31	542 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S222-0	66.04	134.47	469 Bov	348*	566	5x12	1,2,68
4	S222+0	66.04	134.47	469 Bov	348*	566	5x12	1,2,68
5	S222+893	-35.15	-125.76	511 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S223-0	69.03	134.47	469 Bov	364*	566	5x12	1,2,68
7	S223+0	69.03	134.47	469 Bov	364*	566	5x12	1
8	S223+892	-31.87	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S224-0	72.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S224+0	72.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
11	S224+873	-23.94	-109.14	443 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S231-0	85.07	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
13	S231+0	85.07	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S231+898	-17.20	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S225-0	85.88	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S225+0	85.88	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S15-316	-77.12	-125.15	509 Ond	394*	566	5x12	1,2
18	S15+315	-77.58	-125.24	509 Ond	393*	566	5x12	1,2
19	S226-0	85.74	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S226+0	85.74	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
21	S226+901	-17.17	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
22	S227+0	85.27	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S228-874	-23.44	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S228+0	73.39	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S229-892	-31.09	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S229-0	69.82	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S229+0	69.82	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
28	S230-883	-36.88	-127.49	518 Ond	299*	566	5x12	2,54
29	S230-0	61.86	134.47	469 Bov	326*	566	5x12	1,2,68
30	S230+0	61.86	134.47	469 Bov	326*	566	5x12	1,2,68
31	S221-638	-55.46	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	2,54,68
32	S221-0	8.32	28.59	145 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 53:53

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 53:53

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S232+0	S232+500	Ø8-300 (3s)	500	32	3	438	0	168.8	1	6,8,58
2	S232+500	S232+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	42.1	1	8,58
3	S232+800	S222+0	Ø8-300 (3s)	800	32	3	449	0	235.3	1	6,8,58
4	S222+0	S222+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	225.8	1	6,8,58
5	S222+600	S223-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.0	1	8,58
6	S223-600	S223+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	229.1	1	6,8,58
7	S223+0	S223+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	442	0	225.4	1	6,8
8	S223+600	S224-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.3	1	8
9	S224-600	S224+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	450	0	229.4	1	6,8
10	S224+0	S224+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	220.5	1	6,8,58
11	S224+600	S231-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	82.2	1	8,59
12	S231-600	S231+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	447	0	234.3	1	6,8,58
13	S231+0	S231+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	445	0	227.0	1	6,8
14	S231+600	S225-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.7	1	8
15	S225-600	S225+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	447	0	227.9	1	6,8
16	S225+0	S225+275	Ø8-150 (3s)	275	32	3	547	0	286.7	1	6,8,58
17	S225+275	S15-575	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	217.0	1	6,8,58
18	S15-575	S15+0	Ø8-300 (3s)	575	0	0	438	0	79.4	1	8,58
19	S15+0	S15+575	Ø8-300 (3s)	575	0	0	438	0	79.1	1	8,58
20	S15+575	S226-275	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	217.3	1	6,8,58
21	S226-275	S226+0	Ø8-150 (3s)	275	32	3	547	0	287.0	1	6,8,58
22	S226+0	S226+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	446	0	227.7	1	6,8
23	S226+600	S227-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.6	1	8
24	S227-600	S227+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	445	0	227.2	1	6,8
25	S227+0	S227+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	459	0	234.0	1	6,8
26	S227+600	S228-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	81.9	1	8
27	S228-600	S228+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	220.8	1	6,8
28	S228+0	S228+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	450	0	229.4	1	6,8
29	S228+600	S229-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.3	1	8
30	S229-600	S229+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	442	0	225.4	1	6,8
31	S229+0	S229+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	442	0	231.8	1	6,8,58
32	S229+600	S230-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	79.7	1	8,58
33	S230-600	S230+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	223.0	1	6,8,58

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 53:53

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	
34	S230+0	S230+800	Ø8-300 (3s)	800	32	3	464	0	243.1	1 6,8,58
35	S230+800	S221-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	40.3	1 8,58
36	S221-500	S221+0	Ø8-300 (3s)	500	32	3	438	0	161.0	1 6,8,58



---

## Dwarskrachtwapening

Balk 53:53

---

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	$A_{s w}$	$V_{E d}$	$A_{o p g}$	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> /m]	[kN]	[mm <sup>2</sup> ]	

---

### Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Technosoft Balkroosters release 6.76a 27 mrt 2023**

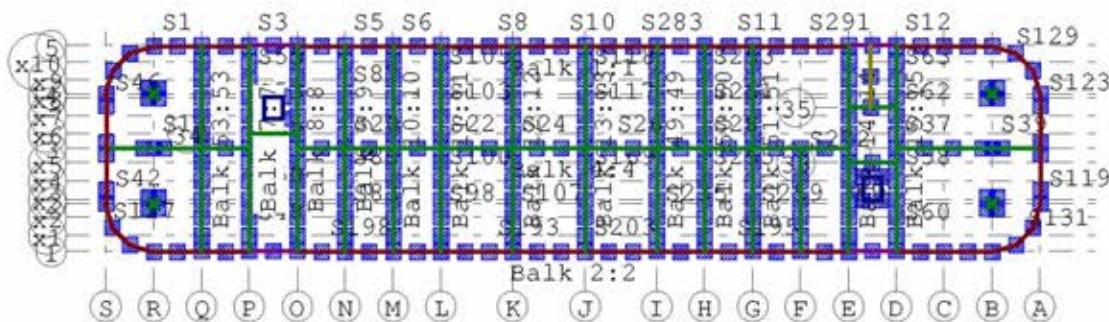
Dimensies....: kN/m/rad  
 Bestand.....: T:\WERKEN\2023031\Constructie\Berekeningen\fundering  
 gebouw 2.grw  
 Torsiefac.....: 20 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50  
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%  
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.  
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).  
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

**GEOMETRIE**

**MATERIALEN**

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm <sup>2</sup> ]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

**MATERIALEN vervolg**

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37		2.47

**PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1	B*H 650*600	1:C30/37	3.400e+05	9.398e+09	9.239e+09	0.00
2	B*H 500*600	1:C30/37	3.000e+05	1.263e+10	9.000e+09	0.00
3	B*H 400*600	1:C30/37	2.400e+05	7.623e+09	7.200e+09	0.00
4	B*H 250*1100	1:C30/37	2.750e+05	4.912e+09	2.773e+10	0.00
5	B*H 1400*400	1:C30/37	5.600e+05	2.453e+10	7.467e+09	0.00



## PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	650	600	271	-29.41	2:L2	250	200		
2	0:Normaal	500	600	300	0.00	0:RH				
3	0:Normaal	400	600	300	0.00	0:RH				
4	0:Normaal	250	1100	550	0.00	0:RH				
5	0:Normaal	1400	400	200	0.00	0:RH				

## PROFIELVORMEN [mm]

1 B\*H 650\*600



2 B\*H 500\*600



3 B\*H 400\*600



4 B\*H 250\*1100



5 B\*H 1400\*400



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	S	0.000	0.000	0.000	22.000
2	R	4.800	0.000	4.800	22.000
3	Q	9.600	0.000	9.600	22.000
4	P	14.400	0.000	14.400	22.000
5	O	19.200	0.000	19.200	22.000
6	N	24.000	0.000	24.000	22.000
7	M	28.800	0.000	28.800	22.000
8	L	33.600	0.000	33.600	22.000
9	K	40.800	0.000	40.800	22.000
10	J	48.000	0.000	48.000	22.000
11	E	74.400	0.000	74.400	22.000
12	D	79.200	0.000	79.200	22.000
13	C	84.000	0.000	84.000	22.000
14	B	88.800	0.000	88.800	22.000
15	A	93.600	0.000	93.600	22.000
16	1	0.000	0.000	100.000	0.000
17	2	0.000	4.800	100.000	4.800



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
18	3	0.000	10.250	100.000	10.250
19	4	0.000	15.700	100.000	15.700
20	5	0.000	20.500	100.000	20.500
21	34	14.000	11.690	20.000	11.690
22	33	75.000	8.810	80.000	8.810
23	35	75.000	14.350	80.000	14.350
24	ED	76.645	12.000	76.645	22.000
25	I	55.200	0.000	55.200	20.500
26	H	60.000	0.000	60.000	20.500
27	G	64.800	0.000	64.800	20.500
28	F	69.600	0.000	69.600	20.500
29	x1	0.000	1.600	100.000	1.600
30	x2	0.000	3.400	100.000	3.400
31	x3	0.000	5.200	100.000	5.200
32	x4	0.000	7.000	100.000	7.000
33	x5	0.000	8.800	100.000	8.800
34	x6	0.000	11.700	100.000	11.700
35	x7	0.000	13.500	100.000	13.500
36	x8	0.000	15.300	100.000	15.300
37	x9	0.000	17.100	100.000	17.100
38	x10	0.000	18.900	100.000	18.900

## KNOPEN

Knoop	X	Y	Knoop	X	Y
1	0.692	18.085	6	92.906	18.085
2	2.415	19.808	7	91.185	0.692
3	0.692	2.415	8	92.906	2.415
4	2.415	0.692	9	15.881	13.167
5	91.185	19.808	10	17.719	13.167
11	15.881	15.391	16	77.719	7.333
12	17.719	15.391	17	4.300	16.200
13	75.881	5.109	18	5.300	16.200
14	77.719	5.109	19	4.300	15.200
15	75.881	7.333	20	5.300	15.200
21	4.300	5.300	26	89.300	16.200
22	5.300	5.300	27	88.300	15.200
23	4.300	4.300	28	89.300	15.200
24	5.300	4.300	29	88.300	4.300
25	88.300	16.200	30	89.300	5.300
31	88.300	5.300			
32	89.300	4.300			



## BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	R;5	B;5	Zie Doorsnedesectoren
2	2	R;1	B;1	Zie Doorsnedesectoren
3	3	S;3	P;3	2:B*H 500*600
4	4	O;3	e;3	2:B*H 500*600
5	5	D;3	A;3	2:B*H 500*600
6	6	S;2	S;4	1:B*H 650*600
7	7	P;1	P;5	2:B*H 500*600
8	8	O;1	O;5	2:B*H 500*600
9	9	N;1	N;5	2:B*H 500*600
10	10	M;1	M;5	2:B*H 500*600
11	11	L;1	L;5	2:B*H 500*600
12	12	K;1	K;5	2:B*H 500*600
13	13	J;1	J;5	2:B*H 500*600
14	14	e;1	e;5	2:B*H 500*600
15	15	D;1	D;5	2:B*H 500*600
16	16	A;2	A;4	1:B*H 650*600
17	17	S;4	1	1:B*H 650*600
18	18	1	2	1:B*H 650*600
19	19	2	R;5	1:B*H 650*600
20	20	S;2	3	1:B*H 650*600
21	21	3	4	1:B*H 650*600
22	22	4	R;1	1:B*H 650*600
23	23	B;5	5	1:B*H 650*600
24	24	5	6	1:B*H 650*600
25	25	6	A;4	1:B*H 650*600
26	26	B;1	7	1:B*H 650*600
27	27	7	8	1:B*H 650*600
28	28	8	A;2	1:B*H 650*600
29	29	P;34	O;34	2:B*H 500*600
30	30	11	12	4:B*H 250*1100
31	31	9	10	4:B*H 250*1100
32	32	9	11	4:B*H 250*1100
33	33	10	12	4:B*H 250*1100
34	34	15	16	4:B*H 250*1100
35	35	13	14	4:B*H 250*1100
36	36	13	15	4:B*H 250*1100
37	37	14	16	4:B*H 250*1100
38	38	e;33	D;33	2:B*H 500*600
39	39	e;35	D;35	2:B*H 500*600
40	40	35;ED	5;ED	3:B*H 400*600
41	41	19	18	2:B*H 500*600
42	42	17	20	2:B*H 500*600
43	43	23	22	2:B*H 500*600



## BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
44	44	21	24	2:B*H 500*600
45	45	27	26	2:B*H 500*600
46	46	25	28	2:B*H 500*600
47	47	29	30	2:B*H 500*600
48	48	31	32	2:B*H 500*600
49	49	1;I	5;I	2:B*H 500*600
50	50	1;H	5;H	2:B*H 500*600
51	51	1;G	5;G	2:B*H 500*600
52	52	1;F	3;F	2:B*H 500*600
53	53	Q;1	Q;5	2:B*H 500*600

## BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
15	15	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
16	16	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
17	17	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
18	18	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
19	19	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
20	20	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
21	21	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
22	22	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
23	23	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
24	24	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
25	25	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
26	26	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
27	27	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
28	28	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
29	29	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
30	30	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	



## BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
31	31	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
32	32	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
33	33	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
34	34	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
35	35	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
36	36	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
37	37	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
38	38	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
39	39	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
40	40	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
41	41	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
42	42	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
43	43	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
44	44	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
45	45	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
46	46	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
47	47	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
48	48	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
49	49	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
50	50	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
51	51	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
52	52	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
53	53	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

### Opmerkingen:

De torsie traagheid van alle balken is tot 20% gereduceerd

## BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Toevallige inklemming %		
		begin	tussen	eind
	Alle balken	15	15	15

## DOORSNEDESECTOREN

Balk	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel	Eindcode
Balk 1:1	0.000	9.600	9.600	1:B*H 650*600	1:Vast
Balk 1:1	9.600	14.400	4.800	5:B*H 1400*400	1:Vast
Balk 1:1	14.400	69.600	55.200	1:B*H 650*600	1:Vast
Balk 1:1	69.600	74.400	4.800	5:B*H 1400*400	1:Vast
Balk 1:1	74.400	84.000	9.600	1:B*H 650*600	1:Vast
Balk 2:2	0.000	9.600	9.600	1:B*H 650*600	1:Vast
Balk 2:2	9.600	14.400	4.800	5:B*H 1400*400	1:Vast
Balk 2:2	14.400	69.600	55.200	1:B*H 650*600	1:Vast
Balk 2:2	69.600	74.400	4.800	5:B*H 1400*400	1:Vast
Balk 2:2	74.400	84.000	9.600	1:B*H 650*600	1:Vast



## STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1 Assenstelsel: Globaal  
Afmeting : 320\*320 Rotatie X:Vrij  
FRd : 900.000000 Verplaatsing Z:Veerwaarde: 75000  
Min.afst.: 0.800 Rotatie Y:Vrij

## STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
1		1:320*320	Balk 1:1	0.000	0.000	0.000	
2		1:320*320	Balk 1:1	2.400	0.000	0.000	
3		1:320*320	Balk 7:7	20.500	0.000	0.000	
4		1:320*320	Balk 1:1	12.000	0.000	0.000	
5		1:320*320	Balk 9:9	20.500	0.000	0.000	
6		1:320*320	Balk 10:10	20.500	0.000	0.000	
7		1:320*320	Balk 11:11	20.500	0.000	0.000	
8		1:320*320	Balk 1:1	33.600	0.000	0.000	
9		1:320*320	Balk 12:12	20.500	0.000	0.000	
10		1:320*320	Balk 1:1	40.800	0.000	0.000	
11		1:320*320	Balk 1:1	57.600	0.000	0.000	
12		1:320*320	Balk 15:15	20.500	0.000	0.000	
13		1:320*320	Balk 14:14	20.500	0.000	0.000	
14		1:320*320	Balk 3:3	4.800	0.000	0.000	
15		1:320*320	Balk 3:3	9.600	0.000	0.000	
16		1:320*320	Balk 3:3	14.400	0.000	0.000	
17		1:320*320	Balk 3:3	3.800	0.000	0.000	
18		1:320*320	Balk 3:3	5.800	0.000	0.000	
19		1:320*320	Balk 4:4	0.000	0.000	0.000	
20		1:320*320	Balk 4:4	4.800	0.000	0.000	
21		1:320*320	Balk 10:10	10.250	0.000	0.000	
22		1:320*320	Balk 11:11	10.250	0.000	0.000	
23		1:320*320	Balk 4:4	19.200	0.000	0.000	
24		1:320*320	Balk 4:4	21.600	0.000	0.000	
25		1:320*320	Balk 4:4	26.400	0.000	0.000	
26		1:320*320	Balk 4:4	31.200	0.000	0.000	
27		1:320*320	Balk 4:4	36.000	0.000	0.000	
28		1:320*320	Balk 4:4	40.800	0.000	0.000	
29		1:320*320	Balk 4:4	2.400	0.000	0.000	
30		1:320*320	Balk 4:4	7.200	0.000	0.000	
31		1:320*320	Balk 4:4	12.000	0.000	0.000	
32		1:320*320	Balk 4:4	16.800	0.000	0.000	
33		1:320*320	Balk 4:4	24.000	0.000	0.000	
34		1:320*320	Balk 4:4	28.800	0.000	0.000	
35		1:320*320	Balk 4:4	33.600	0.000	0.000	
36		1:320*320	Balk 4:4	38.400	0.000	0.000	
37		1:320*320	Balk 5:5	0.000	0.000	0.000	
38		1:320*320	Balk 5:5	2.800	0.000	0.000	



## STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
39		1:320*320	Balk 5:5	9.600	0.000	0.000	
40		1:320*320	Balk 5:5	8.600	0.000	0.000	
41		1:320*320	Balk 5:5	10.600	0.000	0.000	
42		1:320*320	Balk 6:6	0.000	0.000	0.000	
43		1:320*320	Balk 6:6	1.250	0.000	0.000	
44		1:320*320	Balk 6:6	4.850	0.000	0.000	
45		1:320*320	Balk 6:6	6.050	0.000	0.000	
46		1:320*320	Balk 6:6	9.650	0.000	0.000	
47		1:320*320	Balk 6:6	10.900	0.000	0.000	
48		1:320*320	Balk 7:7	1.600	0.000	0.000	
49		1:320*320	Balk 7:7	3.400	0.000	0.000	
50		1:320*320	Balk 7:7	5.200	0.000	0.000	
51		1:320*320	Balk 7:7	8.800	0.000	0.000	
52		1:320*320	Balk 7:7	11.700	0.000	0.000	
53		1:320*320	Balk 7:7	13.500	0.000	0.000	
54		1:320*320	Balk 7:7	15.300	0.000	0.000	
55		1:320*320	Balk 7:7	17.100	0.000	0.000	
56		1:320*320	Balk 7:7	18.900	0.000	0.000	
57		1:320*320	Balk 15:15	8.800	0.000	0.000	
58		1:320*320	Balk 15:15	7.000	0.000	0.000	
59		1:320*320	Balk 15:15	5.200	0.000	0.000	
60		1:320*320	Balk 15:15	1.600	0.000	0.000	
61		1:320*320	Balk 15:15	11.700	0.000	0.000	
62		1:320*320	Balk 15:15	13.500	0.000	0.000	
63		1:320*320	Balk 15:15	17.100	0.000	0.000	
64		1:320*320	Balk 15:15	18.900	0.000	0.000	
65		1:320*320	Balk 8:8	1.600	0.000	0.000	
66		1:320*320	Balk 8:8	3.400	0.000	0.000	
67		1:320*320	Balk 8:8	7.000	0.000	0.000	
68		1:320*320	Balk 8:8	8.800	0.000	0.000	
69		1:320*320	Balk 8:8	11.700	0.000	0.000	
70		1:320*320	Balk 8:8	13.500	0.000	0.000	
71		1:320*320	Balk 8:8	15.300	0.000	0.000	
72		1:320*320	Balk 8:8	17.100	0.000	0.000	
73		1:320*320	Balk 8:8	18.900	0.000	0.000	
74		1:320*320	Balk 14:14	1.600	0.000	0.000	
75		1:320*320	Balk 14:14	3.400	0.000	0.000	
76		1:320*320	Balk 14:14	7.000	0.000	0.000	
77		1:320*320	Balk 14:14	8.800	0.000	0.000	
78		1:320*320	Balk 14:14	11.700	0.000	0.000	
79		1:320*320	Balk 14:14	13.500	0.000	0.000	
80		1:320*320	Balk 14:14	15.300	0.000	0.000	



## STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
81		1:320*320	Balk 14:14	17.100	0.000	0.000	
82		1:320*320	Balk 14:14	18.900	0.000	0.000	
83		1:320*320	Balk 9:9	3.400	0.000	0.000	
84		1:320*320	Balk 9:9	5.200	0.000	0.000	
85		1:320*320	Balk 9:9	7.000	0.000	0.000	
86		1:320*320	Balk 9:9	11.700	0.000	0.000	
87		1:320*320	Balk 9:9	15.300	0.000	0.000	
88		1:320*320	Balk 9:9	17.100	0.000	0.000	
89		1:320*320	Balk 10:10	8.800	0.000	0.000	
90		1:320*320	Balk 10:10	7.000	0.000	0.000	
91		1:320*320	Balk 10:10	5.200	0.000	0.000	
92		1:320*320	Balk 10:10	3.400	0.000	0.000	
93		1:320*320	Balk 10:10	1.600	0.000	0.000	
94		1:320*320	Balk 10:10	11.700	0.000	0.000	
95		1:320*320	Balk 10:10	13.500	0.000	0.000	
96		1:320*320	Balk 10:10	15.300	0.000	0.000	
97		1:320*320	Balk 10:10	18.900	0.000	0.000	
98		1:320*320	Balk 11:11	3.400	0.000	0.000	
99		1:320*320	Balk 11:11	5.200	0.000	0.000	
100		1:320*320	Balk 11:11	7.000	0.000	0.000	
101		1:320*320	Balk 11:11	8.800	0.000	0.000	
102		1:320*320	Balk 11:11	11.700	0.000	0.000	
103		1:320*320	Balk 11:11	13.500	0.000	0.000	
104		1:320*320	Balk 11:11	15.300	0.000	0.000	
105		1:320*320	Balk 11:11	17.100	0.000	0.000	
106		1:320*320	Balk 11:11	18.900	0.000	0.000	
107		1:320*320	Balk 12:12	3.400	0.000	0.000	
108		1:320*320	Balk 12:12	5.200	0.000	0.000	
109		1:320*320	Balk 12:12	8.800	0.000	0.000	
110		1:320*320	Balk 12:12	11.700	0.000	0.000	
111		1:320*320	Balk 12:12	13.500	0.000	0.000	
112		1:320*320	Balk 12:12	17.100	0.000	0.000	
113		1:320*320	Balk 12:12	18.900	0.000	0.000	
114		1:320*320	Balk 13:13	5.200	0.000	0.000	
115		1:320*320	Balk 13:13	8.800	0.000	0.000	
116		1:320*320	Balk 13:13	11.700	0.000	0.000	
117		1:320*320	Balk 13:13	13.500	0.000	0.000	
118		1:320*320	Balk 13:13	17.100	0.000	0.000	
119		1:320*320	Balk 16:16	0.000	0.000	0.000	
120		1:320*320	Balk 16:16	1.250	0.000	0.000	
121		1:320*320	Balk 16:16	4.850	0.000	0.000	
122		1:320*320	Balk 16:16	6.050	0.000	0.000	
123		1:320*320	Balk 16:16	9.650	0.000	0.000	



## STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
124		1:320*320	Balk 16:16	10.900	0.000	0.000	
125		1:320*320	Balk 18:18	0.000	0.000	0.000	
126		1:320*320	Balk 18:18	2.437	0.000	0.000	
127		1:320*320	Balk 21:21	0.000	0.000	0.000	
128		1:320*320	Balk 21:21	2.437	0.000	0.000	
129		1:320*320	Balk 24:24	0.000	0.000	0.000	
130		1:320*320	Balk 24:24	2.437	0.000	0.000	
131		1:320*320	Balk 27:27	0.000	0.000	0.000	
132		1:320*320	Balk 27:27	2.437	0.000	0.000	
133		1:320*320	Balk 29:29	2.400	0.000	0.000	
134		1:320*320	Balk 30:30	0.000	0.000	0.000	
135		1:320*320	Balk 30:30	1.838	0.000	0.000	
136		1:320*320	Balk 31:31	0.000	0.000	0.000	
137		1:320*320	Balk 31:31	1.838	0.000	0.000	
138		1:320*320	Balk 34:34	0.000	0.000	0.000	
139		1:320*320	Balk 34:34	1.838	0.000	0.000	
140		1:320*320	Balk 35:35	0.000	0.000	0.000	
141		1:320*320	Balk 35:35	1.838	0.000	0.000	
142		1:320*320	Balk 40:40	3.075	0.000	0.000	
143		1:320*320	Balk 39:39	2.245	0.000	0.000	
144		1:320*320	Balk 48:48	0.000	0.000	0.000	
145		1:320*320	Balk 47:47	1.414	0.000	0.000	
146		1:320*320	Balk 47:47	0.000	0.000	0.000	
147		1:320*320	Balk 48:48	1.414	0.000	0.000	
148		1:320*320	Balk 46:46	0.000	0.000	0.000	
149		1:320*320	Balk 45:45	1.414	0.000	0.000	
150		1:320*320	Balk 45:45	0.000	0.000	0.000	
151		1:320*320	Balk 46:46	1.414	0.000	0.000	
152		1:320*320	Balk 42:42	0.000	0.000	0.000	
153		1:320*320	Balk 41:41	1.414	0.000	0.000	
154		1:320*320	Balk 41:41	0.000	0.000	0.000	
155		1:320*320	Balk 42:42	1.414	0.000	0.000	
156		1:320*320	Balk 44:44	0.000	0.000	0.000	
157		1:320*320	Balk 43:43	1.414	0.000	0.000	
158		1:320*320	Balk 43:43	0.000	0.000	0.000	
159		1:320*320	Balk 44:44	1.414	0.000	0.000	
160		1:320*320	Balk 38:38	2.400	0.000	0.000	
161		1:320*320	Balk 8:8	20.500	0.000	0.000	
162		1:320*320	Balk 7:7	7.000	0.000	0.000	
163		1:320*320	Balk 8:8	5.200	0.000	0.000	
164		1:320*320	Balk 9:9	1.600	0.000	0.000	
165		1:320*320	Balk 9:9	18.900	0.000	0.000	



## STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
166		1:320*320	Balk 15:15	3.400	0.000	0.000	
167		1:320*320	Balk 15:15	15.300	0.000	0.000	
168		1:320*320	Balk 14:14	5.200	0.000	0.000	
169		1:320*320	Balk 13:13	7.000	0.000	0.000	
170		1:320*320	Balk 13:13	3.400	0.000	0.000	
171		1:320*320	Balk 13:13	1.600	0.000	0.000	
172		1:320*320	Balk 13:13	18.900	0.000	0.000	
173		1:320*320	Balk 12:12	7.000	0.000	0.000	
174		1:320*320	Balk 12:12	1.600	0.000	0.000	
175		1:320*320	Balk 12:12	15.300	0.000	0.000	
176		1:320*320	Balk 11:11	1.600	0.000	0.000	
177		1:320*320	Balk 1:1	16.800	0.000	0.000	
178		1:320*320	Balk 1:1	21.600	0.000	0.000	
179		1:320*320	Balk 1:1	26.400	0.000	0.000	
180		1:320*320	Balk 1:1	31.200	0.000	0.000	
181		1:320*320	Balk 1:1	38.400	0.000	0.000	
182		1:320*320	Balk 1:1	45.600	0.000	0.000	
183		1:320*320	Balk 1:1	62.400	0.000	0.000	
184		1:320*320	Balk 1:1	67.200	0.000	0.000	
185		1:320*320	Balk 10:10	17.100	0.000	0.000	
186		1:320*320	Balk 13:13	15.300	0.000	0.000	
187		1:320*320	Balk 1:1	79.200	0.000	0.000	
188		1:320*320	Balk 1:1	81.600	0.000	0.000	
189		1:320*320	Balk 1:1	84.000	0.000	0.000	
190		1:320*320	Balk 2:2	0.000	0.000	0.000	
191		1:320*320	Balk 2:2	2.400	0.000	0.000	
192		1:320*320	Balk 2:2	12.000	0.000	0.000	
193		1:320*320	Balk 2:2	33.600	0.000	0.000	
5.1.2.e		1:320*320	Balk 2:2	40.800	0.000	0.000	
195		1:320*320	Balk 2:2	57.600	0.000	0.000	
196		1:320*320	Balk 2:2	69.600	0.000	0.000	
197		1:320*320	Balk 2:2	7.200	0.000	0.000	
198		1:320*320	Balk 2:2	16.800	0.000	0.000	
199		1:320*320	Balk 2:2	21.600	0.000	0.000	
200		1:320*320	Balk 2:2	26.400	0.000	0.000	
201		1:320*320	Balk 2:2	31.200	0.000	0.000	
202		1:320*320	Balk 2:2	38.400	0.000	0.000	
203		1:320*320	Balk 2:2	43.200	0.000	0.000	
204		1:320*320	Balk 2:2	48.000	0.000	0.000	
205		1:320*320	Balk 2:2	52.800	0.000	0.000	
206		1:320*320	Balk 2:2	62.400	0.000	0.000	
207		1:320*320	Balk 2:2	67.200	0.000	0.000	
208		1:320*320	Balk 2:2	45.600	0.000	0.000	



## STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
209		1:320*320	Balk 2:2	72.000	0.000	0.000	
210		1:320*320	Balk 2:2	76.800	0.000	0.000	
211		1:320*320	Balk 2:2	79.200	0.000	0.000	
212		1:320*320	Balk 2:2	81.600	0.000	0.000	
213		1:320*320	Balk 2:2	84.000	0.000	0.000	
214		1:320*320	Balk 3:3	12.000	0.000	0.000	
215		1:320*320	Balk 7:7	0.000	0.000	0.000	
216		1:320*320	Balk 2:2	14.400	0.000	0.000	
217		1:320*320	Balk 2:2	24.000	0.000	0.000	
218		1:320*320	Balk 2:2	28.800	0.000	0.000	
219		1:320*320	Balk 2:2	36.000	0.000	0.000	
220		1:320*320	Balk 2:2	74.400	0.000	0.000	
221		1:320*320	Balk 53:53	20.500	0.000	0.000	
222		1:320*320	Balk 53:53	1.600	0.000	0.000	
223		1:320*320	Balk 53:53	3.400	0.000	0.000	
224		1:320*320	Balk 53:53	5.200	0.000	0.000	
225		1:320*320	Balk 53:53	8.800	0.000	0.000	
226		1:320*320	Balk 53:53	11.700	0.000	0.000	
227		1:320*320	Balk 53:53	13.500	0.000	0.000	
228		1:320*320	Balk 53:53	15.300	0.000	0.000	
229		1:320*320	Balk 53:53	17.100	0.000	0.000	
230		1:320*320	Balk 53:53	18.900	0.000	0.000	
231		1:320*320	Balk 53:53	7.000	0.000	0.000	
232		1:320*320	Balk 53:53	0.000	0.000	0.000	
233		1:320*320	Balk 49:49	20.500	0.000	0.000	
234		1:320*320	Balk 49:49	1.600	0.000	0.000	
235		1:320*320	Balk 49:49	3.400	0.000	0.000	
236		1:320*320	Balk 49:49	5.200	0.000	0.000	
237		1:320*320	Balk 49:49	8.800	0.000	0.000	
238		1:320*320	Balk 49:49	11.700	0.000	0.000	
239		1:320*320	Balk 49:49	13.500	0.000	0.000	
240		1:320*320	Balk 49:49	15.300	0.000	0.000	
241		1:320*320	Balk 49:49	17.100	0.000	0.000	
242		1:320*320	Balk 49:49	18.900	0.000	0.000	
243		1:320*320	Balk 49:49	7.000	0.000	0.000	
244		1:320*320	Balk 49:49	0.000	0.000	0.000	
245		1:320*320	Balk 50:50	20.500	0.000	0.000	
246		1:320*320	Balk 50:50	1.600	0.000	0.000	
247		1:320*320	Balk 50:50	3.400	0.000	0.000	
248		1:320*320	Balk 50:50	5.200	0.000	0.000	
249		1:320*320	Balk 50:50	8.800	0.000	0.000	
250		1:320*320	Balk 50:50	11.700	0.000	0.000	



## STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
251		1:320*320	Balk 50:50	13.500	0.000	0.000	
252		1:320*320	Balk 50:50	15.300	0.000	0.000	
253		1:320*320	Balk 50:50	17.100	0.000	0.000	
254		1:320*320	Balk 50:50	18.900	0.000	0.000	
255		1:320*320	Balk 50:50	7.000	0.000	0.000	
256		1:320*320	Balk 50:50	0.000	0.000	0.000	
257		1:320*320	Balk 51:51	20.500	0.000	0.000	
258		1:320*320	Balk 51:51	1.600	0.000	0.000	
259		1:320*320	Balk 51:51	3.400	0.000	0.000	
260		1:320*320	Balk 51:51	5.200	0.000	0.000	
261		1:320*320	Balk 51:51	8.800	0.000	0.000	
262		1:320*320	Balk 51:51	11.700	0.000	0.000	
263		1:320*320	Balk 51:51	13.500	0.000	0.000	
264		1:320*320	Balk 51:51	15.300	0.000	0.000	
265		1:320*320	Balk 51:51	17.100	0.000	0.000	
266		1:320*320	Balk 51:51	18.900	0.000	0.000	
267		1:320*320	Balk 51:51	7.000	0.000	0.000	
268		1:320*320	Balk 51:51	0.000	0.000	0.000	
269		1:320*320	Balk 52:52	1.600	0.000	0.000	
270		1:320*320	Balk 52:52	3.400	0.000	0.000	
271		1:320*320	Balk 52:52	5.200	0.000	0.000	
272		1:320*320	Balk 52:52	8.800	0.000	0.000	
273		1:320*320	Balk 52:52	7.000	0.000	0.000	
274		1:320*320	Balk 52:52	0.000	0.000	0.000	
275		1:320*320	Balk 4:4	43.200	0.000	0.000	
276		1:320*320	Balk 4:4	45.600	0.000	0.000	
277		1:320*320	Balk 4:4	48.000	0.000	0.000	
278		1:320*320	Balk 4:4	50.400	0.000	0.000	
279		1:320*320	Balk 4:4	52.800	0.000	0.000	
280		1:320*320	Balk 4:4	55.200	0.000	0.000	
281		1:320*320	Balk 2:2	19.200	0.000	0.000	
282		1:320*320	Balk 13:13	20.500	0.000	0.000	
283		1:320*320	Balk 1:1	48.000	0.000	0.000	
284		1:320*320	Balk 1:1	52.800	0.000	0.000	
285		1:320*320	Balk 1:1	72.000	0.000	0.000	
286		1:320*320	Balk 1:1	76.800	0.000	0.000	
287		1:320*320	Balk 5.12.e	8.800	0.000	0.000	
288		1:320*320	Balk 5.12.e	13.500	0.000	0.000	
289		1:320*320	Balk 1:1	7.200	0.000	0.000	
290		1:320*320	Balk 5:5	5.700	0.000	0.000	
291		1:320*320	Balk 1:1	64.800	0.000	0.000	

## BELASTINGGEVALLEN

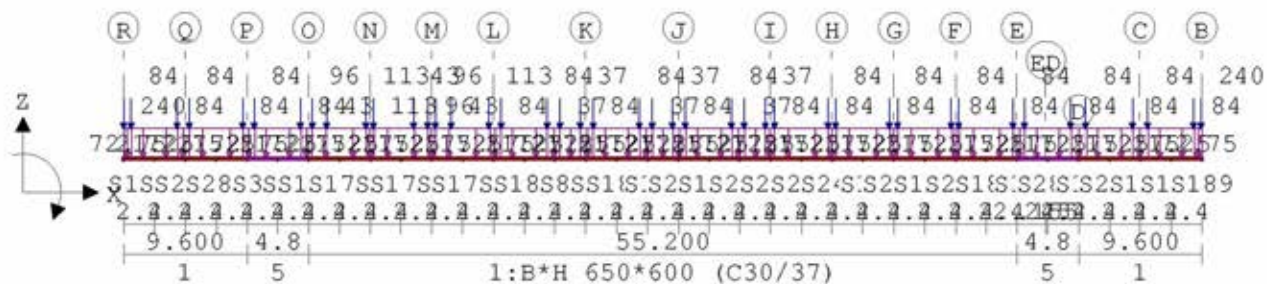
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	0:Alles tegelijk	1.00	0.90	0.80	0.00

## BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

## VELDBELASTINGEN

Balk 1:1 B.G:1 Permanent



## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-72.750	-72.750	0.000	0.600	0.000
Balk 1:1	2	1:q-last	-21.250	-21.250	0.600	3.600	0.000
Balk 1:1	3	1:q-last	-72.750	-72.750	4.200	0.900	0.000
Balk 1:1	4	1:q-last	-21.250	-21.250	5.100	4.200	0.000
Balk 1:1	5	1:q-last	-72.750	-72.750	9.300	0.900	0.000
Balk 1:1	6	1:q-last	-21.250	-21.250	10.200	3.600	0.000
Balk 1:1	7	1:q-last	-72.750	-72.750	13.800	0.900	0.000
Balk 1:1	8	1:q-last	-21.250	-21.250	14.700	4.200	0.000
Balk 1:1	9	1:q-last	-72.750	-72.750	18.900	0.600	0.000
Balk 1:1	10	1:q-last	-21.250	-21.250	19.500	4.200	0.000
Balk 1:1	11	1:q-last	-72.750	-72.750	23.700	0.600	0.000
Balk 1:1	12	1:q-last	-21.250	-21.250	24.300	4.200	0.000
Balk 1:1	13	1:q-last	-72.750	-72.750	28.500	0.900	0.000
Balk 1:1	14	1:q-last	-21.250	-21.250	29.400	3.600	0.000
Balk 1:1	15	1:q-last	-72.750	-72.750	33.000	1.000	0.000
Balk 1:1	16	1:q-last	-21.250	-21.250	34.000	1.600	0.000
Balk 1:1	17	1:q-last	-72.750	-72.750	35.600	1.000	0.000
Balk 1:1	18	1:q-last	-21.250	-21.250	36.600	3.600	0.000
Balk 1:1	19	1:q-last	-72.750	-72.750	40.200	1.000	0.000
Balk 1:1	20	1:q-last	-21.250	-21.250	41.200	1.600	0.000
Balk 1:1	21	1:q-last	-72.750	-72.750	42.800	1.000	0.000
Balk 1:1	22	1:q-last	-21.250	-21.250	43.800	3.600	0.000
Balk 1:1	23	1:q-last	-72.750	-72.750	47.400	1.000	0.000
Balk 1:1	24	1:q-last	-21.250	-21.250	48.400	1.600	0.000
Balk 1:1	25	1:q-last	-72.750	-72.750	50.000	0.700	0.000
Balk 1:1	26	1:q-last	-21.250	-21.250	50.700	4.200	0.000
Balk 1:1	27	1:q-last	-72.750	-72.750	54.900	0.600	0.000

**VELDBELASTINGEN**

		B.G:1 Permanent					
Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	28	1:q-last	-21.250	-21.250	55.500	4.200	0.000
Balk 1:1	29	1:q-last	-72.750	-72.750	59.700	0.600	0.000
Balk 1:1	30	1:q-last	-21.250	-21.250	60.300	4.200	0.000
Balk 1:1	31	1:q-last	-72.750	-72.750	64.500	0.600	0.000
Balk 1:1	32	8:Puntlast	-84.000		0.600		0.000
Balk 1:1	33	8:Puntlast	-84.000		4.200		0.000
Balk 1:1	34	8:Puntlast	-84.000		5.100		0.000
Balk 1:1	35	8:Puntlast	-84.000		9.300		0.000
Balk 1:1	36	8:Puntlast	-84.000		10.200		0.000
Balk 1:1	37	8:Puntlast	-84.000		13.800		0.000
Balk 1:1	38	8:Puntlast	-113.000		18.900		0.000
Balk 1:1	39	8:Puntlast	-43.000		15.815		0.000
Balk 1:1	40	8:Puntlast	-96.000		14.700		0.000
Balk 1:1	41	8:Puntlast	-96.000		23.700		0.000
Balk 1:1	42	8:Puntlast	-43.000		22.585		0.000
Balk 1:1	43	8:Puntlast	-113.000		19.500		0.000
Balk 1:1	44	8:Puntlast	-113.000		28.500		0.000
Balk 1:1	45	8:Puntlast	-43.000		25.515		0.000
Balk 1:1	46	8:Puntlast	-96.000		24.300		0.000
Balk 1:1	47	8:Puntlast	-84.000		29.400		0.000
Balk 1:1	48	8:Puntlast	-84.000		33.000		0.000
Balk 1:1	49	8:Puntlast	-84.000		36.600		0.000
Balk 1:1	50	8:Puntlast	-84.000		40.200		0.000
Balk 1:1	51	8:Puntlast	-84.000		43.800		0.000
Balk 1:1	52	8:Puntlast	-84.000		47.400		0.000
Balk 1:1	53	8:Puntlast	-84.000		50.700		0.000
Balk 1:1	54	8:Puntlast	-84.000		54.900		0.000
Balk 1:1	55	8:Puntlast	-84.000		55.500		0.000
Balk 1:1	56	8:Puntlast	-84.000		59.700		0.000
Balk 1:1	57	8:Puntlast	-84.000		60.300		0.000
Balk 1:1	58	8:Puntlast	-84.000		64.500		0.000
Balk 1:1	59	8:Puntlast	-84.000		65.100		0.000
Balk 1:1	60	8:Puntlast	-84.000		69.300		0.000
Balk 1:1	61	8:Puntlast	-37.000		34.000		0.000
Balk 1:1	62	8:Puntlast	-37.000		35.600		0.000
Balk 1:1	63	8:Puntlast	-240.000		-0.000		0.000
Balk 1:1	64	8:Puntlast	-240.000		84.000		0.000
Balk 1:1	65	1:q-last	-21.250	-21.250	65.100	4.200	0.000
Balk 1:1	66	1:q-last	-72.750	-72.750	69.300	0.900	0.000
Balk 1:1	67	1:q-last	-21.250	-21.250	70.200	3.600	0.000
Balk 1:1	68	1:q-last	-72.750	-72.750	73.800	1.200	0.000
Balk 1:1	69	1:q-last	-21.250	-21.250	75.000	3.600	0.000
Balk 1:1	70	1:q-last	-72.750	-72.750	78.600	1.200	0.000
Balk 1:1	71	1:q-last	-21.250	-21.250	79.800	3.600	0.000
Balk 1:1	72	1:q-last	-72.750	-72.750	83.400	0.600	0.000
Balk 1:1	73	8:Puntlast	-84.000		70.200		0.000
Balk 1:1	74	8:Puntlast	-84.000		73.800		0.000
Balk 1:1	75	8:Puntlast	-84.000		75.000		0.000
Balk 1:1	76	8:Puntlast	-84.000		78.600		0.000
Balk 1:1	77	8:Puntlast	-84.000		79.800		0.000
Balk 1:1	78	8:Puntlast	-84.000		83.400		0.000

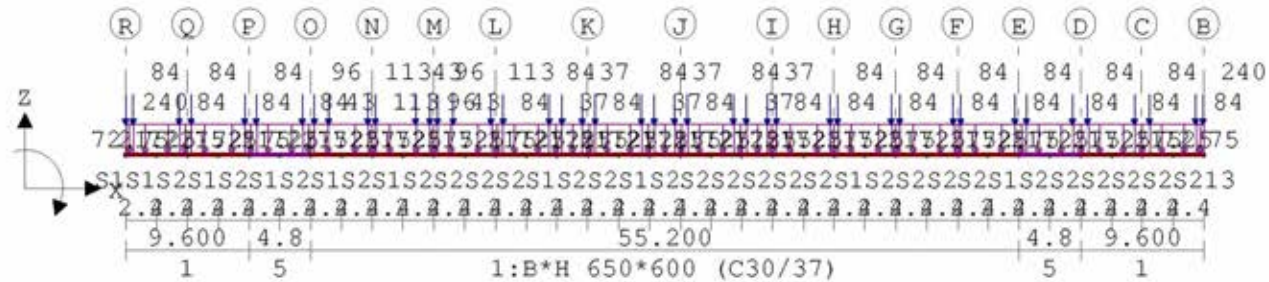
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	79	8:Puntlast	-37.000		41.200		0.000
Balk 1:1	80	8:Puntlast	-37.000		42.800		0.000
Balk 1:1	81	8:Puntlast	-37.000		48.400		0.000
Balk 1:1	82	8:Puntlast	-37.000		50.000		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 2:2 B.G:1 Permanent



## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

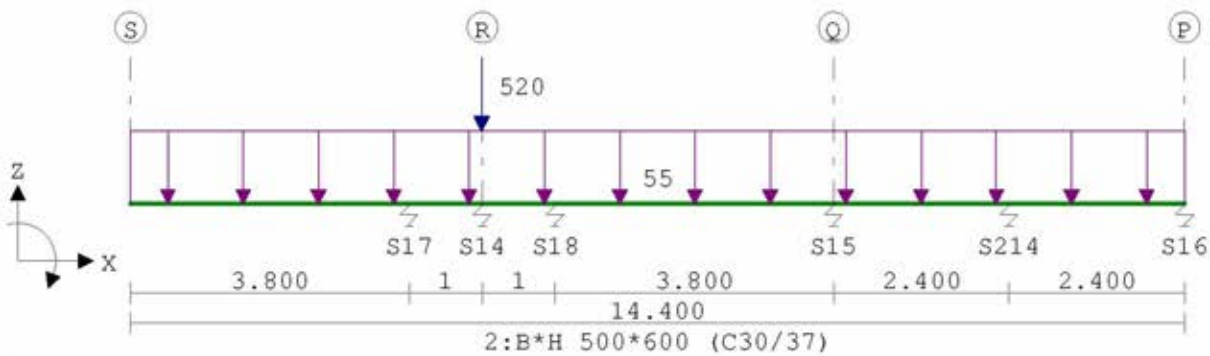
Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	1	1:q-last	-72.750	-72.750	0.000	0.600	0.000
Balk 2:2	2	1:q-last	-21.250	-21.250	0.600	3.600	0.000
Balk 2:2	3	1:q-last	-72.750	-72.750	4.200	0.900	0.000
Balk 2:2	4	1:q-last	-21.250	-21.250	5.100	4.200	0.000
Balk 2:2	5	1:q-last	-72.750	-72.750	9.300	0.900	0.000
Balk 2:2	6	1:q-last	-21.250	-21.250	10.200	3.600	0.000
Balk 2:2	7	1:q-last	-72.750	-72.750	13.800	0.900	0.000
Balk 2:2	8	1:q-last	-21.250	-21.250	14.700	4.200	0.000
Balk 2:2	9	1:q-last	-72.750	-72.750	18.900	0.600	0.000
Balk 2:2	10	1:q-last	-21.250	-21.250	19.500	4.200	0.000
Balk 2:2	11	1:q-last	-72.750	-72.750	23.700	0.600	0.000
Balk 2:2	12	1:q-last	-21.250	-21.250	24.300	4.200	0.000
Balk 2:2	13	1:q-last	-72.750	-72.750	28.500	0.900	0.000
Balk 2:2	14	1:q-last	-21.250	-21.250	29.400	3.600	0.000
Balk 2:2	15	1:q-last	-72.750	-72.750	33.000	1.000	0.000
Balk 2:2	16	1:q-last	-21.250	-21.250	34.000	1.600	0.000
Balk 2:2	17	1:q-last	-72.750	-72.750	35.600	1.000	0.000
Balk 2:2	18	1:q-last	-21.250	-21.250	36.600	3.600	0.000
Balk 2:2	19	1:q-last	-72.750	-72.750	40.200	1.000	0.000
Balk 2:2	20	1:q-last	-21.250	-21.250	41.200	1.600	0.000
Balk 2:2	21	1:q-last	-72.750	-72.750	42.800	1.000	0.000
Balk 2:2	22	1:q-last	-21.250	-21.250	43.800	3.600	0.000
Balk 2:2	23	1:q-last	-72.750	-72.750	47.400	1.000	0.000
Balk 2:2	24	1:q-last	-21.250	-21.250	48.400	1.600	0.000
Balk 2:2	25	1:q-last	-72.750	-72.750	50.000	0.700	0.000
Balk 2:2	26	1:q-last	-21.250	-21.250	50.700	4.200	0.000
Balk 2:2	27	1:q-last	-72.750	-72.750	54.900	0.600	0.000
Balk 2:2	28	1:q-last	-21.250	-21.250	55.500	4.200	0.000
Balk 2:2	29	1:q-last	-72.750	-72.750	59.700	0.600	0.000
Balk 2:2	30	1:q-last	-21.250	-21.250	60.300	4.200	0.000
Balk 2:2	31	1:q-last	-72.750	-72.750	64.500	0.600	0.000

**VELDBELASTINGEN**

		B.G:1 Permanent					
Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	32	8:Puntlast	-84.000		0.600		0.000
Balk 2:2	33	8:Puntlast	-84.000		4.200		0.000
Balk 2:2	34	8:Puntlast	-84.000		5.100		0.000
Balk 2:2	35	8:Puntlast	-84.000		9.300		0.000
Balk 2:2	36	8:Puntlast	-84.000		10.200		0.000
Balk 2:2	37	8:Puntlast	-84.000		13.800		0.000
Balk 2:2	38	8:Puntlast	-113.000		18.900		0.000
Balk 2:2	39	8:Puntlast	-43.000		15.815		0.000
Balk 2:2	40	8:Puntlast	-96.000		14.700		0.000
Balk 2:2	41	8:Puntlast	-96.000		23.700		0.000
Balk 2:2	42	8:Puntlast	-43.000		22.585		0.000
Balk 2:2	43	8:Puntlast	-113.000		19.500		0.000
Balk 2:2	44	8:Puntlast	-113.000		28.500		0.000
Balk 2:2	45	8:Puntlast	-43.000		25.515		0.000
Balk 2:2	46	8:Puntlast	-96.000		24.300		0.000
Balk 2:2	47	8:Puntlast	-84.000		29.400		0.000
Balk 2:2	48	8:Puntlast	-84.000		33.000		0.000
Balk 2:2	49	8:Puntlast	-84.000		36.600		0.000
Balk 2:2	50	8:Puntlast	-84.000		40.200		0.000
Balk 2:2	51	8:Puntlast	-84.000		43.800		0.000
Balk 2:2	52	8:Puntlast	-84.000		47.400		0.000
Balk 2:2	53	8:Puntlast	-84.000		50.700		0.000
Balk 2:2	54	8:Puntlast	-84.000		54.900		0.000
Balk 2:2	55	8:Puntlast	-84.000		55.500		0.000
Balk 2:2	56	8:Puntlast	-84.000		59.700		0.000
Balk 2:2	57	8:Puntlast	-84.000		60.300		0.000
Balk 2:2	58	8:Puntlast	-84.000		64.500		0.000
Balk 2:2	59	8:Puntlast	-84.000		65.100		0.000
Balk 2:2	60	8:Puntlast	-84.000		69.300		0.000
Balk 2:2	61	8:Puntlast	-37.000		34.000		0.000
Balk 2:2	62	8:Puntlast	-37.000		35.600		0.000
Balk 2:2	63	8:Puntlast	-240.000		-0.000		0.000
Balk 2:2	64	8:Puntlast	-240.000		84.000		0.000
Balk 2:2	65	1:q-last	-21.250	-21.250	65.100	4.200	0.000
Balk 2:2	66	1:q-last	-72.750	-72.750	69.300	0.900	0.000
Balk 2:2	67	1:q-last	-21.250	-21.250	70.200	3.600	0.000
Balk 2:2	68	1:q-last	-72.750	-72.750	73.800	1.200	0.000
Balk 2:2	69	1:q-last	-21.250	-21.250	75.000	3.600	0.000
Balk 2:2	70	1:q-last	-72.750	-72.750	78.600	1.200	0.000
Balk 2:2	71	1:q-last	-21.250	-21.250	79.800	3.600	0.000
Balk 2:2	72	1:q-last	-72.750	-72.750	83.400	0.600	0.000
Balk 2:2	73	8:Puntlast	-84.000		70.200		0.000
Balk 2:2	74	8:Puntlast	-84.000		73.800		0.000
Balk 2:2	75	8:Puntlast	-84.000		75.000		0.000
Balk 2:2	76	8:Puntlast	-84.000		78.600		0.000
Balk 2:2	77	8:Puntlast	-84.000		79.800		0.000
Balk 2:2	78	8:Puntlast	-84.000		83.400		0.000
Balk 2:2	79	8:Puntlast	-37.000		41.200		0.000
Balk 2:2	80	8:Puntlast	-37.000		42.800		0.000
Balk 2:2	81	8:Puntlast	-37.000		48.400		0.000
Balk 2:2	82	8:Puntlast	-37.000		50.000		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:1 Permanent



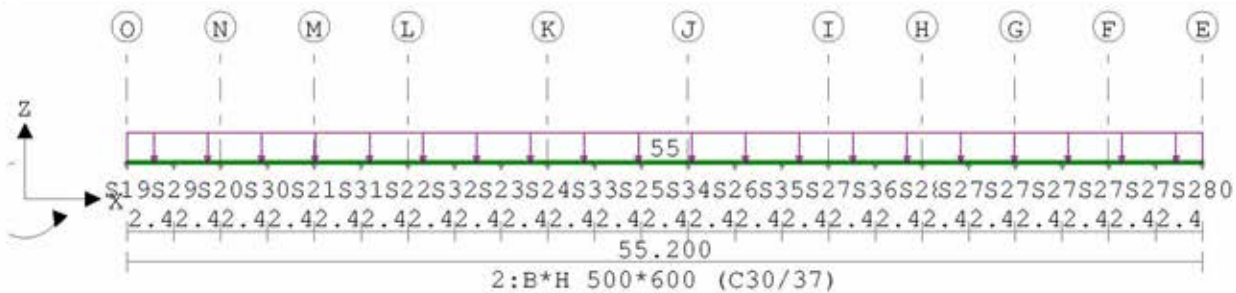
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1 1:q-last	-55.000	-55.000	0.000	14.400	0.000
Balk 3:3	2 8:Puntlast	-520.000		4.800		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:1 Permanent



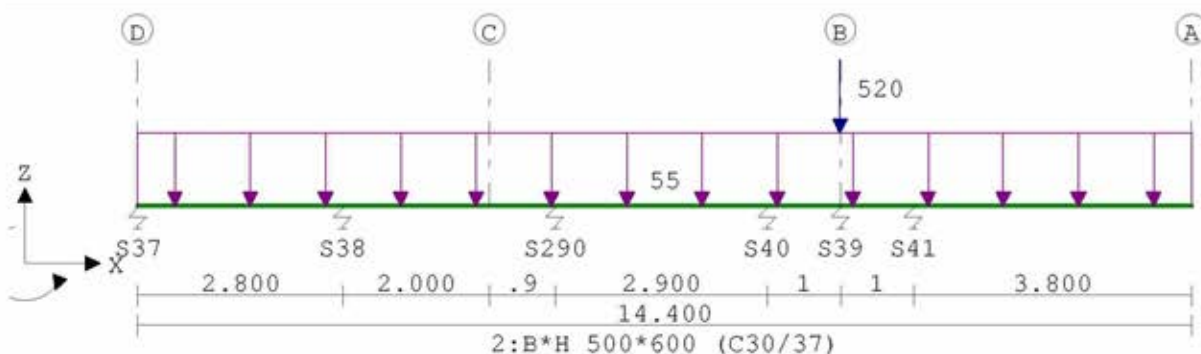
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1 1:q-last	-55.000	-55.000	0.000	55.200	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:1 Permanent



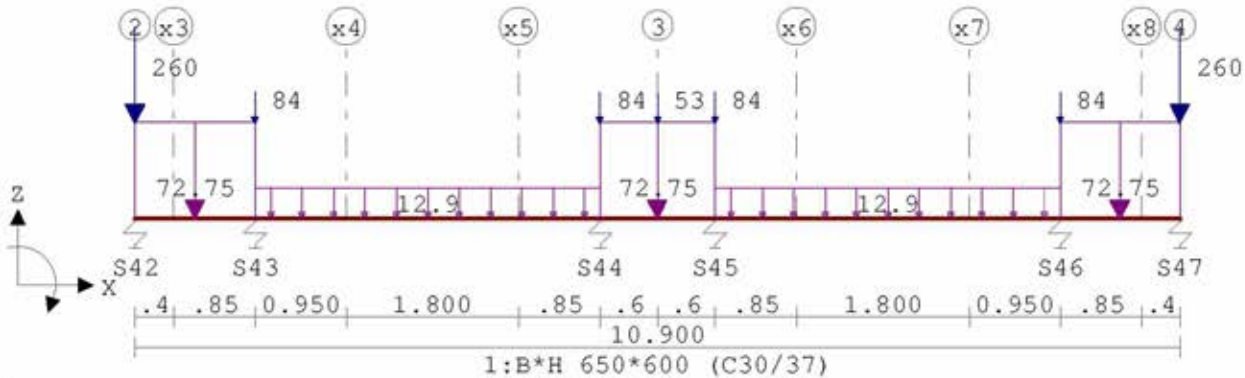
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1	1:q-last	-55.000	-55.000	0.000	14.400	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-520.000		9.600		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:1 Permanent



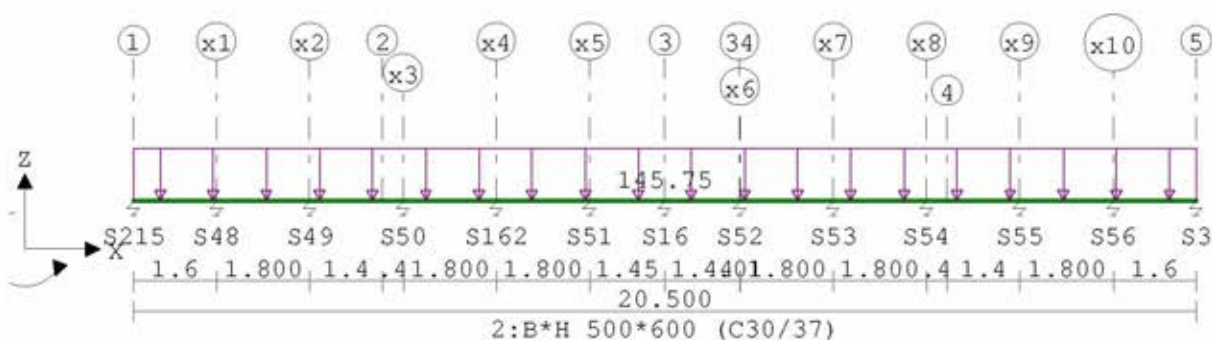
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1	1:q-last	-72.750	-72.750	0.000	1.250	0.000
Balk 6:6	2	1:q-last	-12.900	-12.900	1.250	3.600	0.000
Balk 6:6	3	1:q-last	-72.750	-72.750	4.850	1.200	0.000
Balk 6:6	4	1:q-last	-12.900	-12.900	6.050	3.600	0.000
Balk 6:6	5	1:q-last	-72.750	-72.750	9.650	1.250	0.000
Balk 6:6	6	8:Puntlast	-84.000		1.250		0.000
Balk 6:6	7	8:Puntlast	-84.000		4.850		0.000
Balk 6:6	8	8:Puntlast	-84.000		6.050		0.000
Balk 6:6	9	8:Puntlast	-84.000		9.650		0.000
Balk 6:6	10	8:Puntlast	-260.000		-0.000		0.000
Balk 6:6	11	8:Puntlast	-260.000		10.900		0.000
Balk 6:6	12	8:Puntlast	-53.000		5.450		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 7:7 B.G:1 Permanent



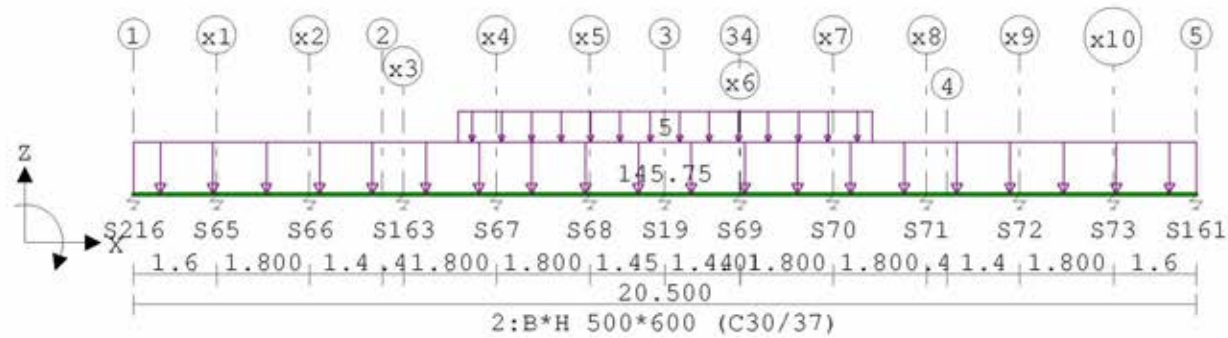
**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 7:7	1 1:q-last	-145.750	-145.750	0.000	20.500	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 8:8 B.G:1 Permanent

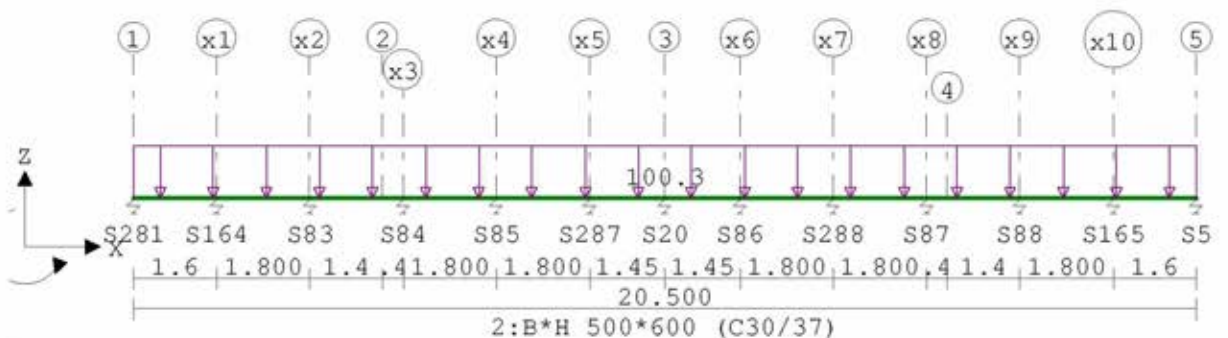

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:8	1 1:q-last	-145.750	-145.750	0.000	20.500	0.000
Balk 8:8	2 1:q-last	-5.000	-5.000	6.250	8.000	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 9:9 B.G:1 Permanent

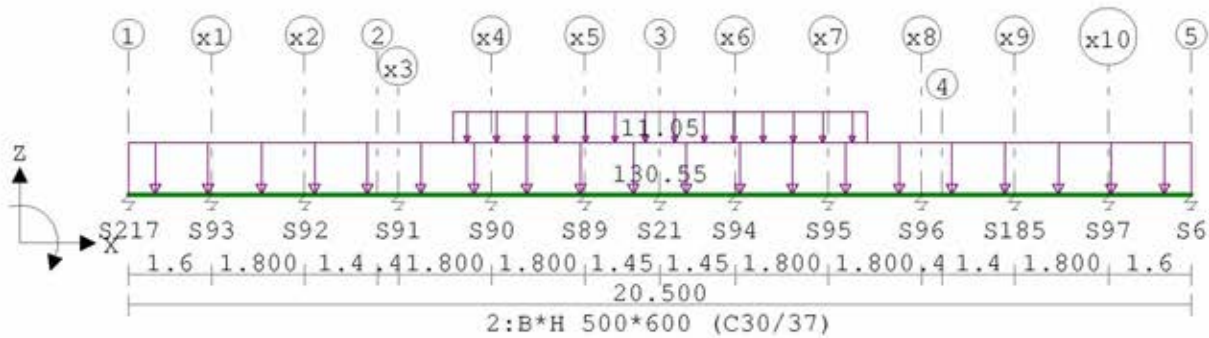

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 9:9	1 1:q-last	-100.300	-100.300	0.000	20.500	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 10:10 B.G:1 Permanent

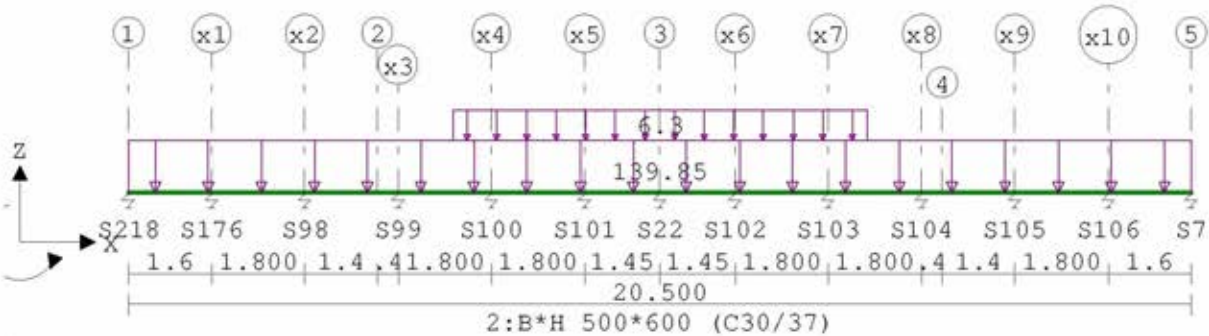

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 10:10	1 1:q-last	-130.550	-130.550	0.000	20.500	0.000
Balk 10:10	2 1:q-last	-11.050	-11.050	6.250	8.000	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 11:11 B.G:1 Permanent

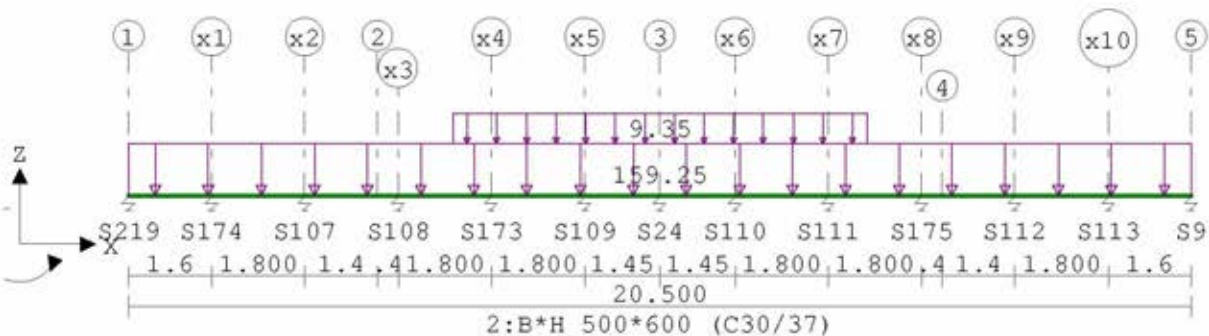

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 11:11	1 1:q-last	-139.850	-139.850	0.000	20.500	0.000
Balk 11:11	2 1:q-last	-6.300	-6.300	6.250	8.000	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 12:12 B.G:1 Permanent



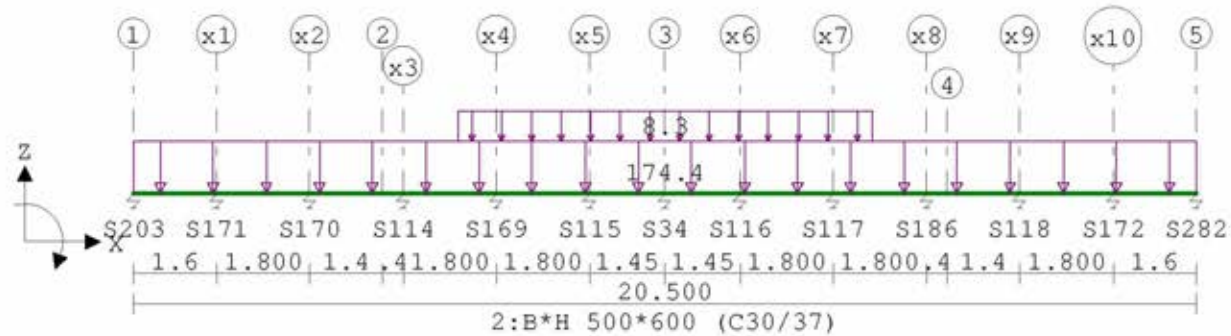
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 12:12	1	1:q-last	-159.250	-159.250	0.000	20.500	0.000
Balk 12:12	2	1:q-last	-9.350	-9.350	6.250	8.000	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 13:13 B.G:1 Permanent



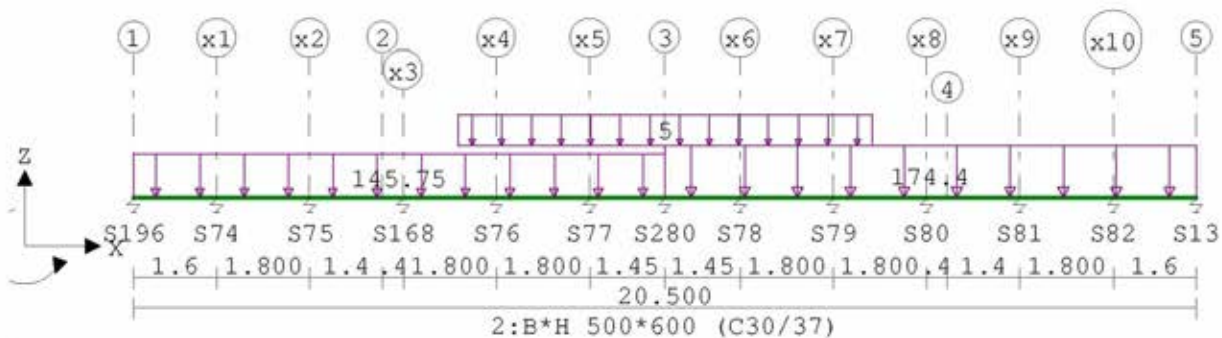
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	1	1:q-last	-174.400	-174.400	0.000	20.500	0.000
Balk 13:13	2	1:q-last	-8.300	-8.300	6.250	8.000	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 14:14 B.G:1 Permanent



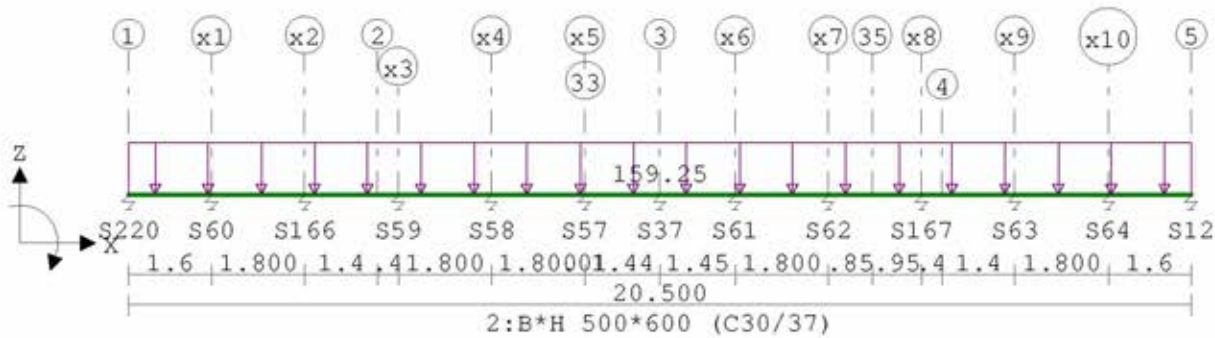
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 14:14	1	1:q-last	-145.750	-145.750	0.000	10.250	0.000
Balk 14:14	2	1:q-last	-5.000	-5.000	6.250	8.000	0.000
Balk 14:14	3	1:q-last	-174.400	-174.400	10.250	10.250	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 15:15 B.G:1 Permanent



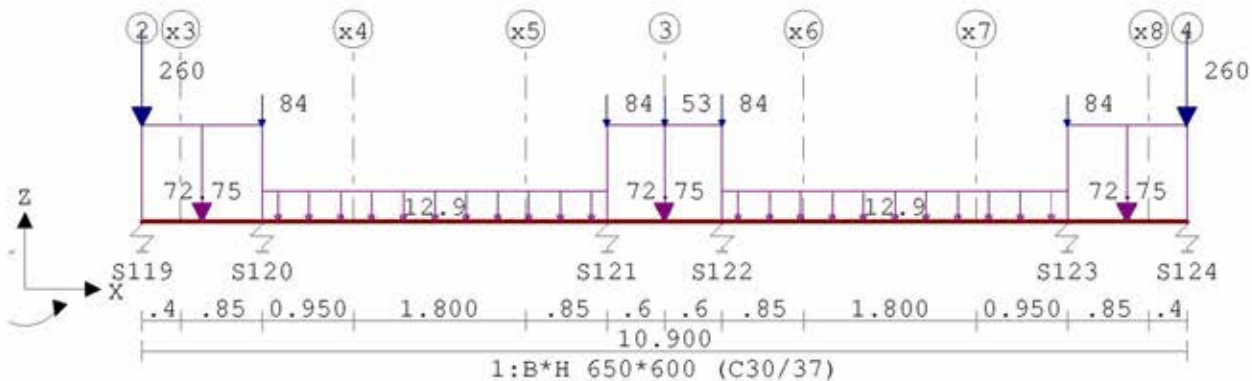
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 15:15	1 1:q-last	-159.250	-159.250	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 16:16 B.G:1 Permanent



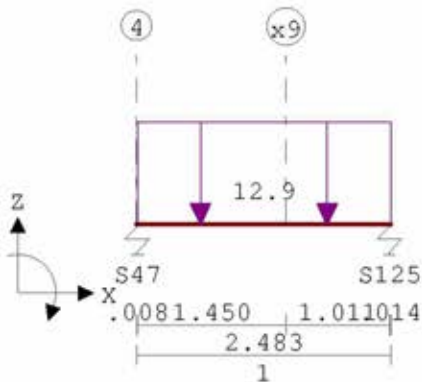
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:16	1 1:q-last	-72.750	-72.750	0.000	1.250	0.000
Balk 16:16	2 1:q-last	-12.900	-12.900	1.250	3.600	0.000
Balk 16:16	3 1:q-last	-72.750	-72.750	4.850	1.200	0.000
Balk 16:16	4 1:q-last	-12.900	-12.900	6.050	3.600	0.000
Balk 16:16	5 1:q-last	-72.750	-72.750	9.650	1.250	0.000
Balk 16:16	6 8:Puntlast	-84.000		1.250		0.000
Balk 16:16	7 8:Puntlast	-84.000		4.850		0.000
Balk 16:16	8 8:Puntlast	-84.000		6.050		0.000
Balk 16:16	9 8:Puntlast	-84.000		9.650		0.000
Balk 16:16	10 8:Puntlast	-260.000		-0.000		0.000
Balk 16:16	11 8:Puntlast	-260.000		10.900		0.000
Balk 16:16	12 8:Puntlast	-53.000		5.450		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 17:17 B.G:1 Permanent



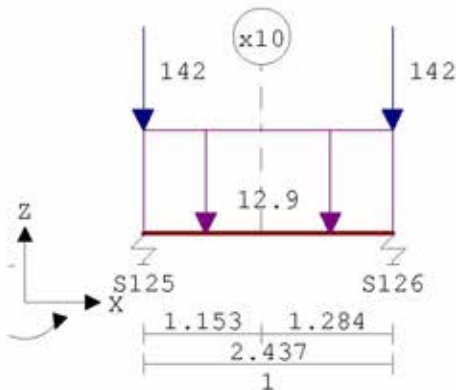
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:17	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 18:18 B.G:1 Permanent



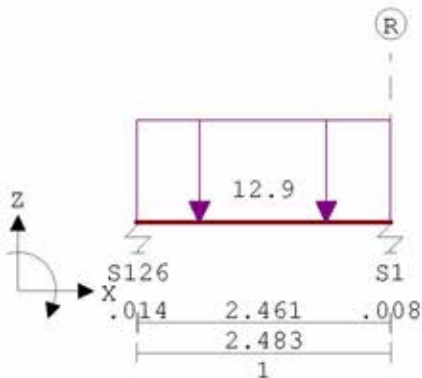
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:18	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.437	0.000
Balk 18:18	2	8:Puntlast	-142.000		-0.000		0.000
Balk 18:18	3	8:Puntlast	-142.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 19:19 B.G:1 Permanent



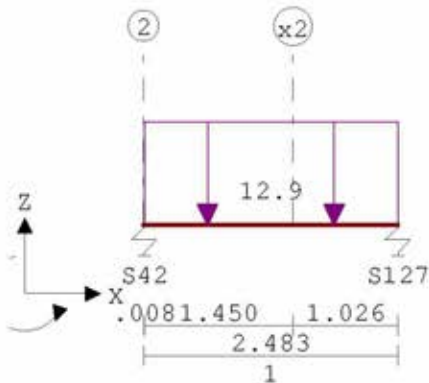
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 19:19	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 20:20 B.G:1 Permanent



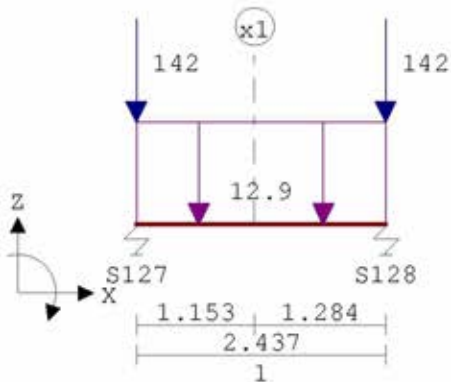
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 20:20	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 21:21 B.G:1 Permanent



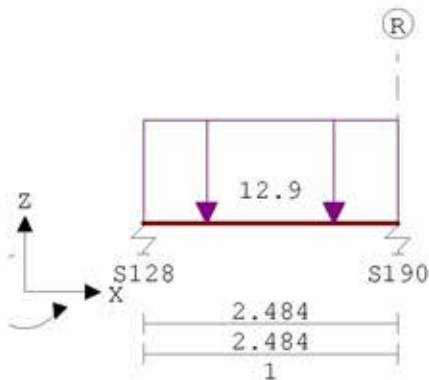
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 21:21	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.437	0.000
Balk 21:21	2	8:Puntlast	-142.000		-0.000		0.000
Balk 21:21	3	8:Puntlast	-142.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 22:22 B.G:1 Permanent



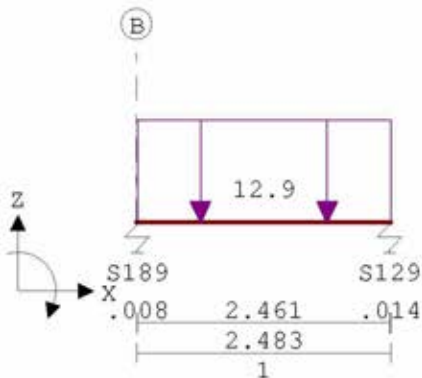
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 22:22	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 23:23 B.G:1 Permanent



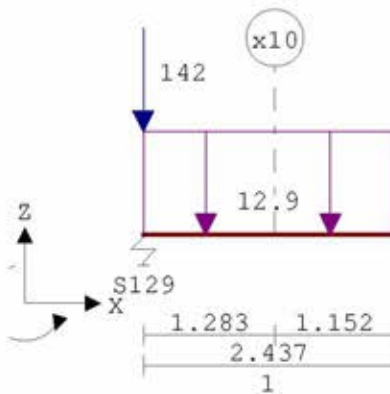
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 23:23	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 24:24 B.G:1 Permanent



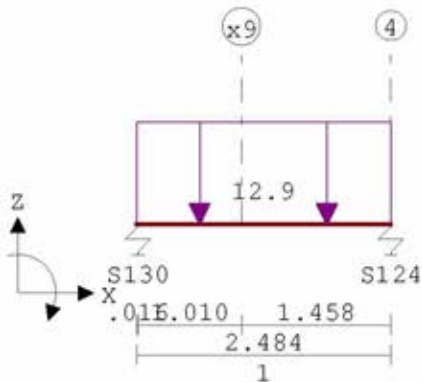
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 24:24	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.437	0.000
Balk 24:24	2	8:Puntlast	-142.000		-0.000		0.000
Balk 24:24	3	8:Puntlast	-142.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 25:25 B.G:1 Permanent



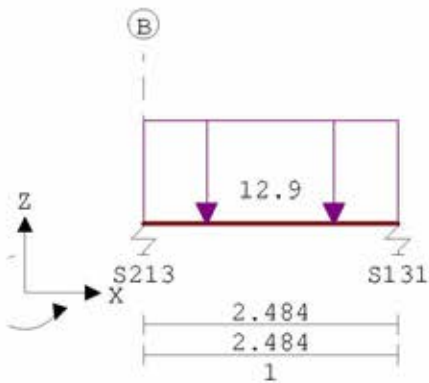
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 25:25	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 26:26 B.G:1 Permanent



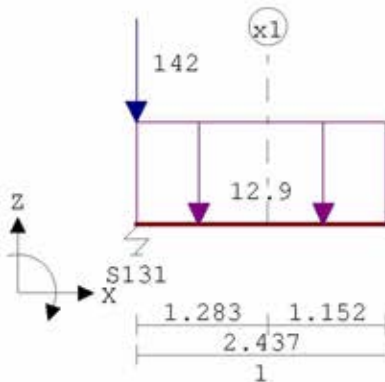
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 26:26	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 27:27 B.G:1 Permanent



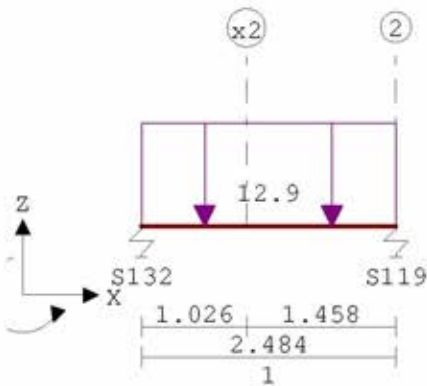
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 27:27	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.437	0.000
Balk 27:27	2	8:Puntlast	-142.000		-0.000		0.000
Balk 27:27	3	8:Puntlast	-142.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 28:28 B.G:1 Permanent



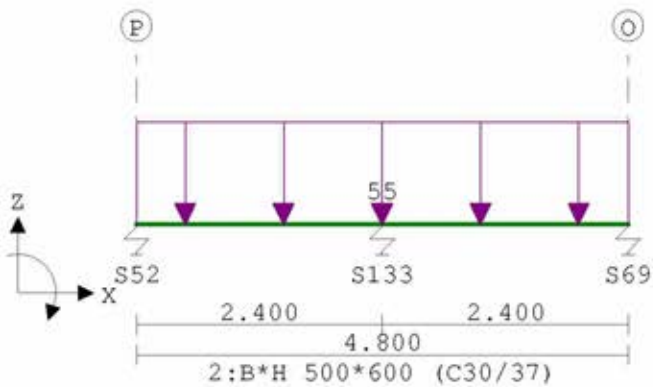
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 28:28	1	1:q-last	-12.900	-12.900	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 29:29 B.G:1 Permanent



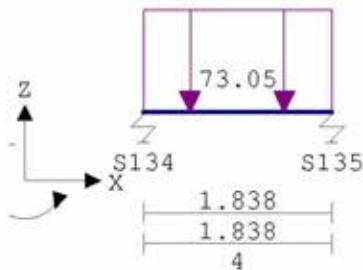
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 29:29	1	1:q-last	-55.000	-55.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 30:30 B.G:1 Permanent



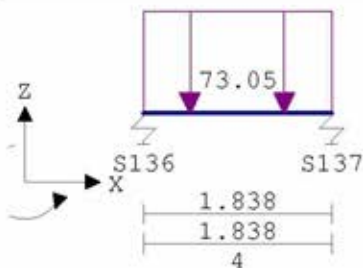
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 30:30	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 31:31 B.G:1 Permanent



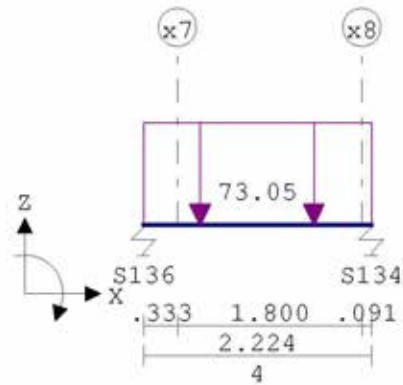
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 31:31	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 32:32 B.G:1 Permanent



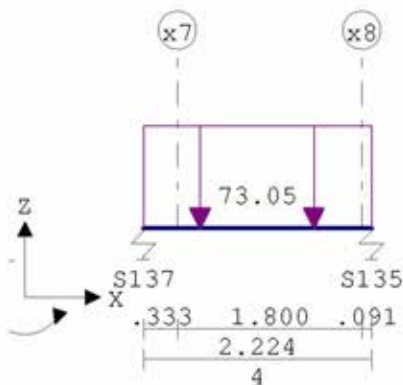
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 32:32	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 33:33 B.G:1 Permanent



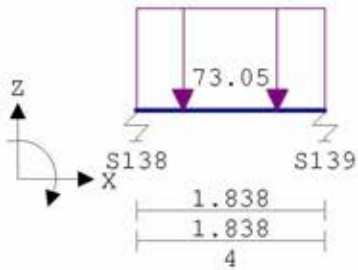
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 33:33	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 34:34 B.G:1 Permanent



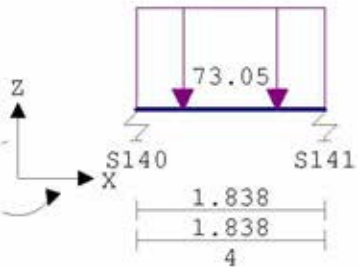
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 34:34	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 35:35 B.G:1 Permanent



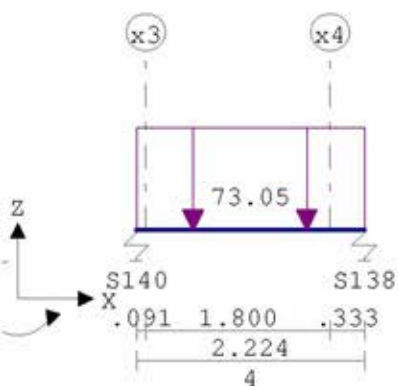
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 35:35	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 36:36 B.G:1 Permanent



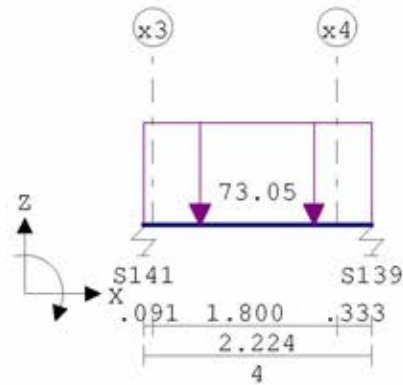
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 36:36	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 37:37 B.G:1 Permanent



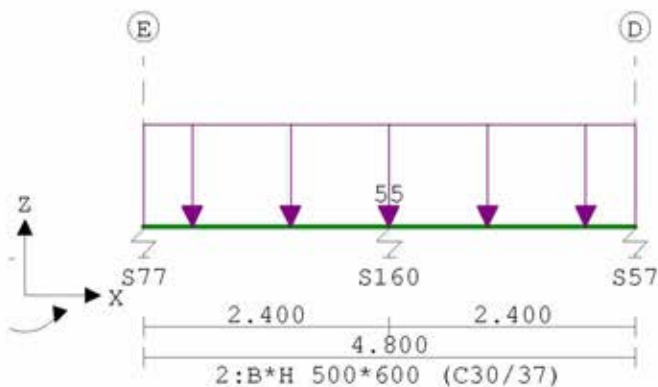
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 37:37	1	1:q-last	-73.050	-73.050	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 38:38 B.G:1 Permanent



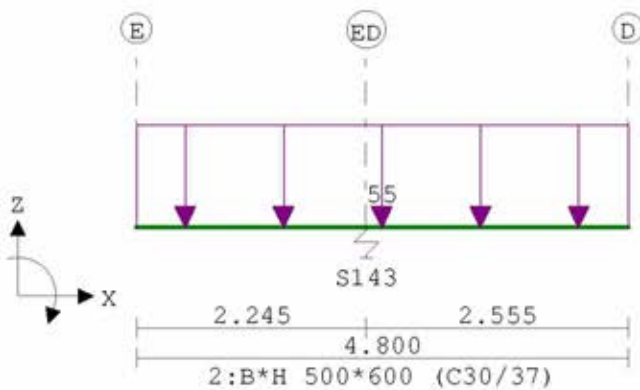
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 38:38	1	1:q-last	-55.000	-55.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 39:39 B.G:1 Permanent



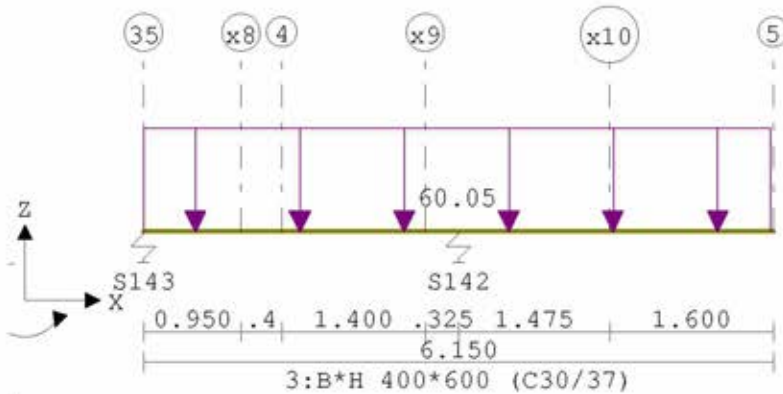
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 39:39	1 1:q-last	-55.000	-55.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 40:40 B.G:1 Permanent



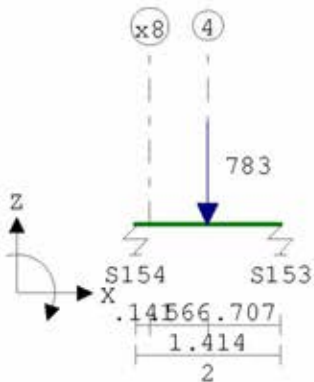
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 40:40	1 1:q-last	-60.050	-60.050	0.000	6.121	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 41:41 B.G:1 Permanent



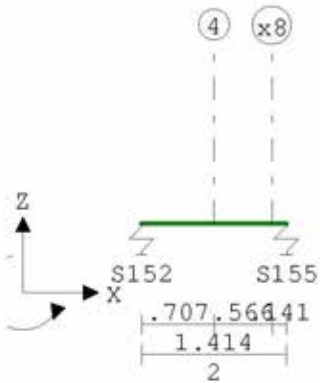
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 41:41	1 8:Puntlast	-783.000		0.707		0.000

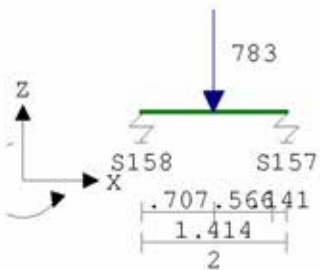
## VELDBELASTINGEN

Balk 42:42 B.G:1 Permanent



## VELDBELASTINGEN

Balk 43:43 B.G:1 Permanent



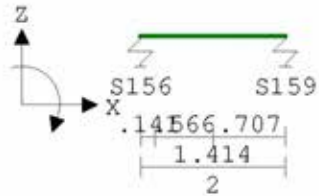
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 43:43	1	8:Puntlast	-783.000		0.707		0.000

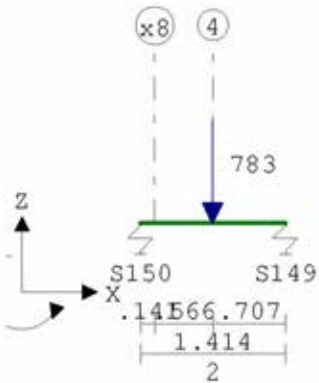
## VELDBELASTINGEN

Balk 44:44 B.G:1 Permanent



## VELDBELASTINGEN

Balk 45:45 B.G:1 Permanent



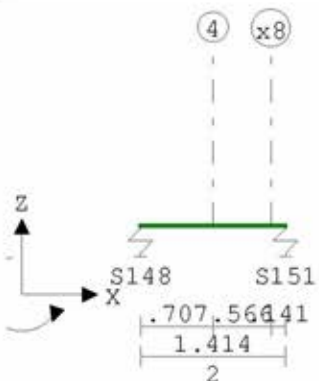
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 45:45	1	8:Puntlast	-783.000		0.707		0.000

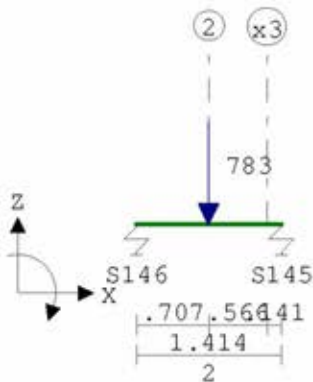
## VELDBELASTINGEN

Balk 46:46 B.G:1 Permanent



## VELDBELASTINGEN

Balk 47:47 B.G:1 Permanent



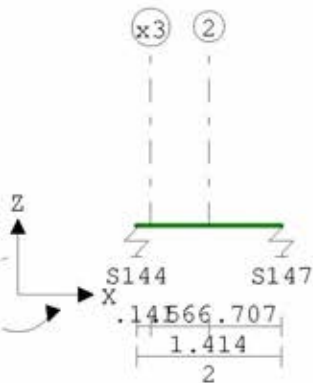
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 47:47	1 8:Puntlast	-783.000		0.707		0.000

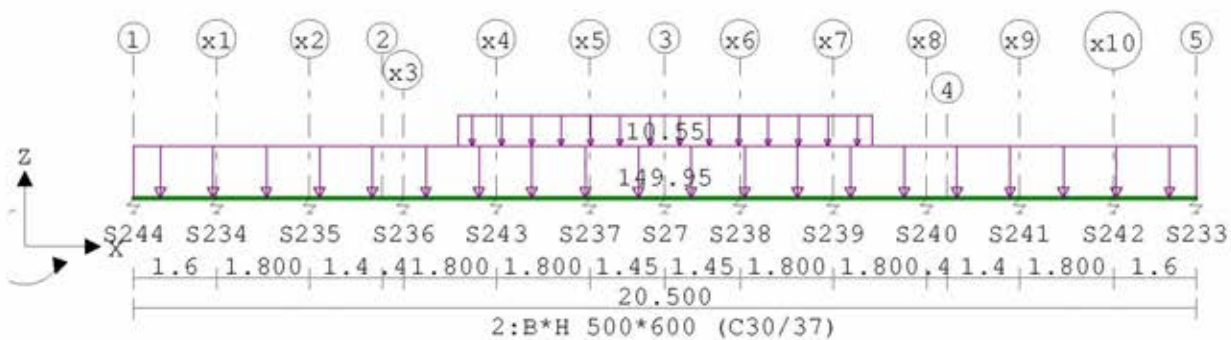
## VELDBELASTINGEN

Balk 48:48 B.G:1 Permanent



## VELDBELASTINGEN

Balk 49:49 B.G:1 Permanent



2:B\*H 500\*600 (C30/37)

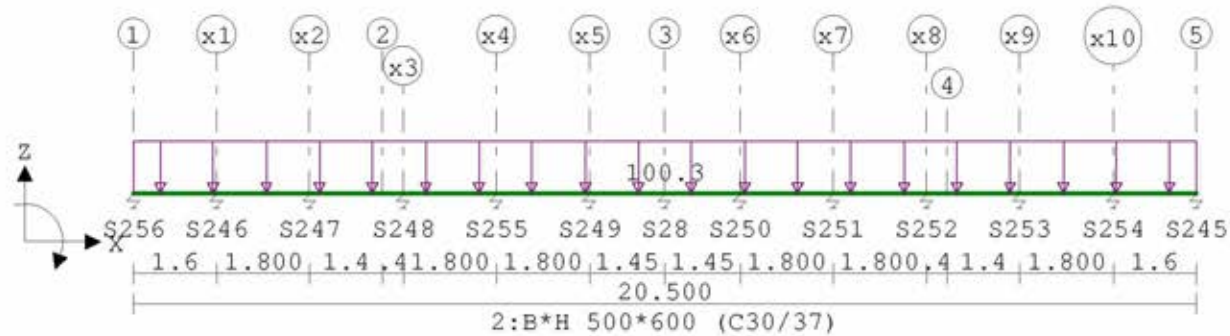
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 49:49	1 1:q-last	-149.950	-149.950	0.000	20.500	0.000
Balk 49:49	2 1:q-last	-10.550	-10.550	6.250	8.000	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 50:50 B.G:1 Permanent



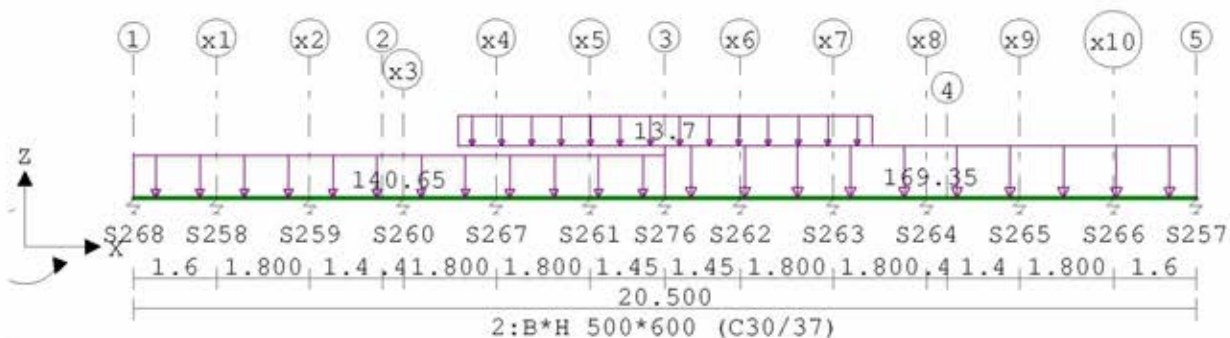
## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 50:50	1 1:q-last	-100.300	-100.300	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 51:51 B.G:1 Permanent



## VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 51:51	1 1:q-last	-140.650	-140.650	0.000	10.250	0.000
Balk 51:51	2 1:q-last	-13.700	-13.700	6.250	8.000	0.000
Balk 51:51	3 1:q-last	-169.350	-169.350	10.250	10.250	0.000





## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	0.600	0.000
Balk 1:1	2	1:q-last	-27.000	-27.000	0.600	3.600	0.000
Balk 1:1	3	1:q-last	-17.000	-17.000	4.200	0.900	0.000
Balk 1:1	4	1:q-last	-27.000	-27.000	5.100	4.200	0.000
Balk 1:1	5	1:q-last	-17.000	-17.000	9.300	0.900	0.000
Balk 1:1	6	1:q-last	-27.000	-27.000	10.200	3.600	0.000
Balk 1:1	7	1:q-last	-17.000	-17.000	13.800	0.900	0.000
Balk 1:1	8	1:q-last	-27.000	-27.000	14.700	4.200	0.000
Balk 1:1	9	1:q-last	-17.000	-17.000	18.900	0.600	0.000
Balk 1:1	10	1:q-last	-27.000	-27.000	19.500	4.200	0.000
Balk 1:1	11	1:q-last	-17.000	-17.000	23.700	0.600	0.000
Balk 1:1	12	1:q-last	-27.000	-27.000	24.300	4.200	0.000
Balk 1:1	13	1:q-last	-17.000	-17.000	28.500	0.900	0.000
Balk 1:1	14	1:q-last	-27.000	-27.000	29.400	3.600	0.000
Balk 1:1	15	1:q-last	-17.000	-17.000	33.000	1.000	0.000
Balk 1:1	16	1:q-last	-27.000	-27.000	34.000	1.600	0.000
Balk 1:1	17	1:q-last	-17.000	-17.000	35.600	1.000	0.000
Balk 1:1	18	1:q-last	-27.000	-27.000	36.600	3.600	0.000
Balk 1:1	19	1:q-last	-17.000	-17.000	40.200	1.000	0.000
Balk 1:1	20	1:q-last	-27.000	-27.000	41.200	1.600	0.000
Balk 1:1	21	1:q-last	-17.000	-17.000	42.800	1.000	0.000
Balk 1:1	22	1:q-last	-27.000	-27.000	43.800	3.600	0.000
Balk 1:1	23	1:q-last	-17.000	-17.000	47.400	1.000	0.000
Balk 1:1	24	1:q-last	-27.000	-27.000	48.400	1.600	0.000
Balk 1:1	25	1:q-last	-17.000	-17.000	50.000	0.700	0.000
Balk 1:1	26	1:q-last	-27.000	-27.000	50.700	4.200	0.000
Balk 1:1	27	1:q-last	-17.000	-17.000	54.900	0.600	0.000
Balk 1:1	28	1:q-last	-27.000	-27.000	55.500	4.200	0.000
Balk 1:1	29	1:q-last	-17.000	-17.000	59.700	0.600	0.000
Balk 1:1	30	1:q-last	-27.000	-27.000	60.300	4.200	0.000
Balk 1:1	31	1:q-last	-17.000	-17.000	64.500	0.600	0.000
Balk 1:1	32	8:Puntlast	-9.000		0.600		0.000
Balk 1:1	33	8:Puntlast	-9.000		4.200		0.000
Balk 1:1	34	8:Puntlast	-9.000		5.100		0.000
Balk 1:1	35	8:Puntlast	-9.000		9.300		0.000
Balk 1:1	36	8:Puntlast	-9.000		10.200		0.000
Balk 1:1	37	8:Puntlast	-9.000		13.800		0.000
Balk 1:1	38	8:Puntlast	-11.000		18.900		0.000
Balk 1:1	39	8:Puntlast	-7.000		15.815		0.000
Balk 1:1	40	8:Puntlast	-9.000		14.700		0.000
Balk 1:1	41	8:Puntlast	-9.000		23.700		0.000
Balk 1:1	42	8:Puntlast	-7.000		22.585		0.000
Balk 1:1	43	8:Puntlast	-11.000		19.500		0.000
Balk 1:1	44	8:Puntlast	-11.000		28.500		0.000
Balk 1:1	45	8:Puntlast	-7.000		25.515		0.000
Balk 1:1	46	8:Puntlast	-9.000		24.300		0.000
Balk 1:1	47	8:Puntlast	-9.000		29.400		0.000
Balk 1:1	48	8:Puntlast	-9.000		33.000		0.000
Balk 1:1	49	8:Puntlast	-9.000		36.600		0.000
Balk 1:1	50	8:Puntlast	-9.000		40.200		0.000
Balk 1:1	51	8:Puntlast	-9.000		43.800		0.000



**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	1	1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	0.600	0.000
Balk 2:2	2	1:q-last	-27.000	-27.000	0.600	3.600	0.000
Balk 2:2	3	1:q-last	-17.000	-17.000	4.200	0.900	0.000
Balk 2:2	4	1:q-last	-27.000	-27.000	5.100	4.200	0.000
Balk 2:2	5	1:q-last	-17.000	-17.000	9.300	0.900	0.000
Balk 2:2	6	1:q-last	-27.000	-27.000	10.200	3.600	0.000
Balk 2:2	7	1:q-last	-17.000	-17.000	13.800	0.900	0.000
Balk 2:2	8	1:q-last	-27.000	-27.000	14.700	4.200	0.000
Balk 2:2	9	1:q-last	-17.000	-17.000	18.900	0.600	0.000
Balk 2:2	10	1:q-last	-27.000	-27.000	19.500	4.200	0.000
Balk 2:2	11	1:q-last	-17.000	-17.000	23.700	0.600	0.000
Balk 2:2	12	1:q-last	-27.000	-27.000	24.300	4.200	0.000
Balk 2:2	13	1:q-last	-17.000	-17.000	28.500	0.900	0.000
Balk 2:2	14	1:q-last	-27.000	-27.000	29.400	3.600	0.000
Balk 2:2	15	1:q-last	-17.000	-17.000	33.000	1.000	0.000
Balk 2:2	16	1:q-last	-27.000	-27.000	34.000	1.600	0.000
Balk 2:2	17	1:q-last	-17.000	-17.000	35.600	1.000	0.000
Balk 2:2	18	1:q-last	-27.000	-27.000	36.600	3.600	0.000
Balk 2:2	19	1:q-last	-17.000	-17.000	40.200	1.000	0.000
Balk 2:2	20	1:q-last	-27.000	-27.000	41.200	1.600	0.000
Balk 2:2	21	1:q-last	-17.000	-17.000	42.800	1.000	0.000
Balk 2:2	22	1:q-last	-27.000	-27.000	43.800	3.600	0.000
Balk 2:2	23	1:q-last	-17.000	-17.000	47.400	1.000	0.000
Balk 2:2	24	1:q-last	-27.000	-27.000	48.400	1.600	0.000
Balk 2:2	25	1:q-last	-17.000	-17.000	50.000	0.700	0.000
Balk 2:2	26	1:q-last	-27.000	-27.000	50.700	4.200	0.000
Balk 2:2	27	1:q-last	-17.000	-17.000	54.900	0.600	0.000
Balk 2:2	28	1:q-last	-27.000	-27.000	55.500	4.200	0.000
Balk 2:2	29	1:q-last	-17.000	-17.000	59.700	0.600	0.000
Balk 2:2	30	1:q-last	-27.000	-27.000	60.300	4.200	0.000
Balk 2:2	31	1:q-last	-17.000	-17.000	64.500	0.600	0.000
Balk 2:2	32	8:Puntlast	-9.000		0.600		0.000
Balk 2:2	33	8:Puntlast	-9.000		4.200		0.000
Balk 2:2	34	8:Puntlast	-9.000		5.100		0.000
Balk 2:2	35	8:Puntlast	-9.000		9.300		0.000
Balk 2:2	36	8:Puntlast	-9.000		10.200		0.000
Balk 2:2	37	8:Puntlast	-9.000		13.800		0.000
Balk 2:2	38	8:Puntlast	-11.000		18.900		0.000
Balk 2:2	39	8:Puntlast	-7.000		15.815		0.000
Balk 2:2	40	8:Puntlast	-9.000		14.700		0.000
Balk 2:2	41	8:Puntlast	-9.000		23.700		0.000
Balk 2:2	42	8:Puntlast	-7.000		22.585		0.000
Balk 2:2	43	8:Puntlast	-11.000		19.500		0.000
Balk 2:2	44	8:Puntlast	-11.000		28.500		0.000
Balk 2:2	45	8:Puntlast	-7.000		25.515		0.000
Balk 2:2	46	8:Puntlast	-9.000		24.300		0.000
Balk 2:2	47	8:Puntlast	-9.000		29.400		0.000
Balk 2:2	48	8:Puntlast	-9.000		33.000		0.000
Balk 2:2	49	8:Puntlast	-9.000		36.600		0.000
Balk 2:2	50	8:Puntlast	-9.000		40.200		0.000
Balk 2:2	51	8:Puntlast	-9.000		43.800		0.000

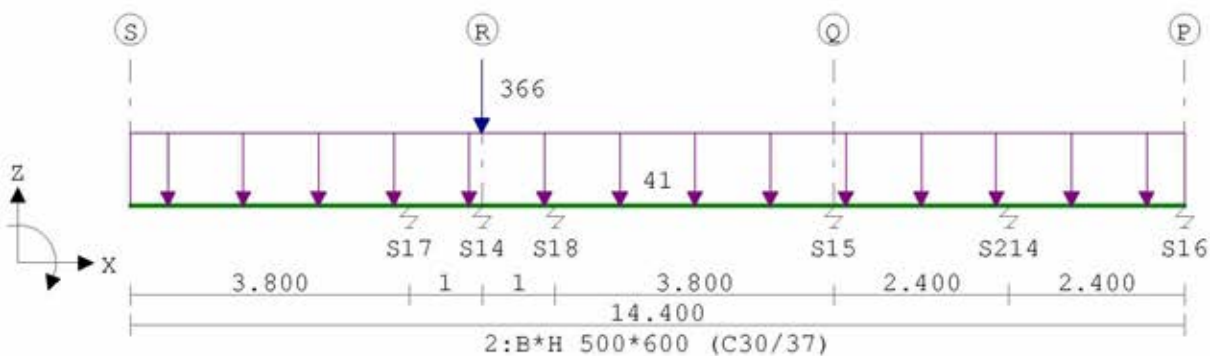
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	52	8:Puntlast	-9.000		47.400		0.000
Balk 2:2	53	8:Puntlast	-9.000		50.700		0.000
Balk 2:2	54	8:Puntlast	-9.000		54.900		0.000
Balk 2:2	55	8:Puntlast	-9.000		55.500		0.000
Balk 2:2	56	8:Puntlast	-9.000		59.700		0.000
Balk 2:2	57	8:Puntlast	-9.000		60.300		0.000
Balk 2:2	58	8:Puntlast	-9.000		64.500		0.000
Balk 2:2	59	8:Puntlast	-9.000		65.100		0.000
Balk 2:2	60	8:Puntlast	-9.000		69.300		0.000
Balk 2:2	61	8:Puntlast	-4.000		34.000		0.000
Balk 2:2	62	8:Puntlast	-4.000		35.600		0.000
Balk 2:2	63	8:Puntlast	-178.000		-0.000		0.000
Balk 2:2	64	8:Puntlast	-178.000		84.000		0.000
Balk 2:2	65	1:q-last	-27.000	-27.000	65.100	4.200	0.000
Balk 2:2	66	1:q-last	-17.000	-17.000	69.300	0.900	0.000
Balk 2:2	67	1:q-last	-27.000	-27.000	70.200	3.600	0.000
Balk 2:2	68	1:q-last	-17.000	-17.000	73.800	1.200	0.000
Balk 2:2	69	1:q-last	-27.000	-27.000	75.000	3.600	0.000
Balk 2:2	70	1:q-last	-17.000	-17.000	78.600	1.200	0.000
Balk 2:2	71	1:q-last	-27.000	-27.000	79.800	3.600	0.000
Balk 2:2	72	1:q-last	-17.000	-17.000	83.400	0.600	0.000
Balk 2:2	73	8:Puntlast	-9.000		70.200		0.000
Balk 2:2	74	8:Puntlast	-9.000		73.800		0.000
Balk 2:2	75	8:Puntlast	-9.000		75.000		0.000
Balk 2:2	76	8:Puntlast	-9.000		78.600		0.000
Balk 2:2	77	8:Puntlast	-9.000		79.800		0.000
Balk 2:2	78	8:Puntlast	-9.000		83.400		0.000
Balk 2:2	79	8:Puntlast	-4.000		41.200		0.000
Balk 2:2	80	8:Puntlast	-4.000		42.800		0.000
Balk 2:2	81	8:Puntlast	-4.000		48.400		0.000
Balk 2:2	82	8:Puntlast	-4.000		50.000		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:2 Veranderlijk



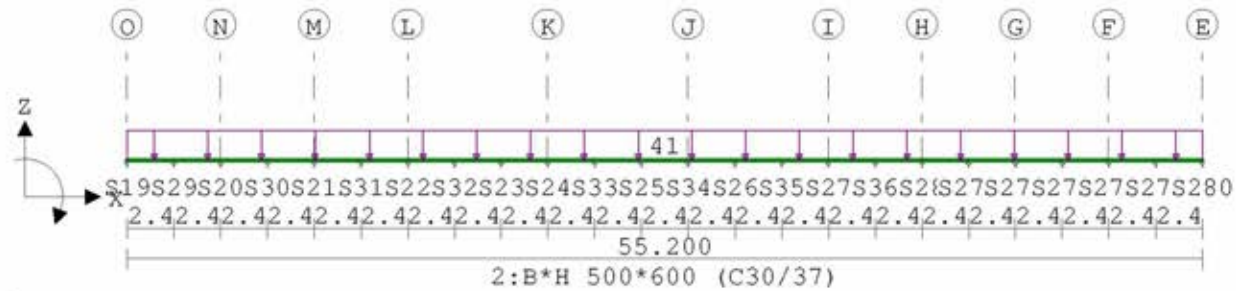
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	14.400	0.000
Balk 3:3	2	8:Puntlast	-366.000		4.800		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:2 Veranderlijk



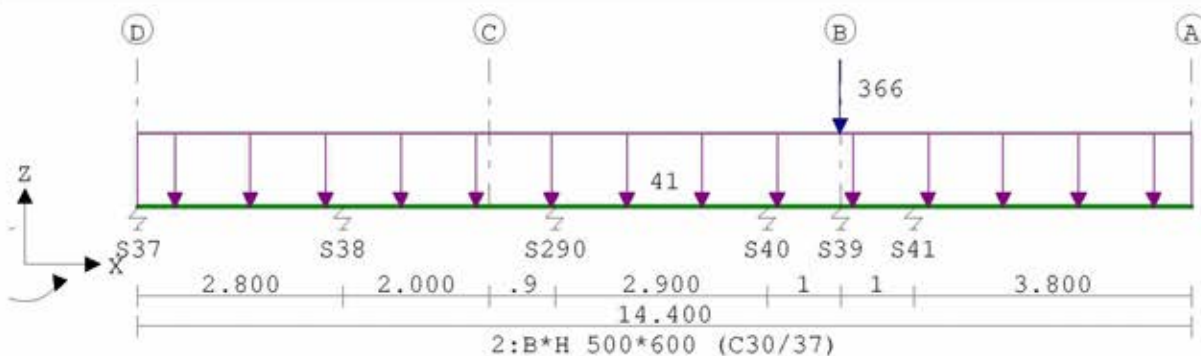
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	55.200	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:2 Veranderlijk



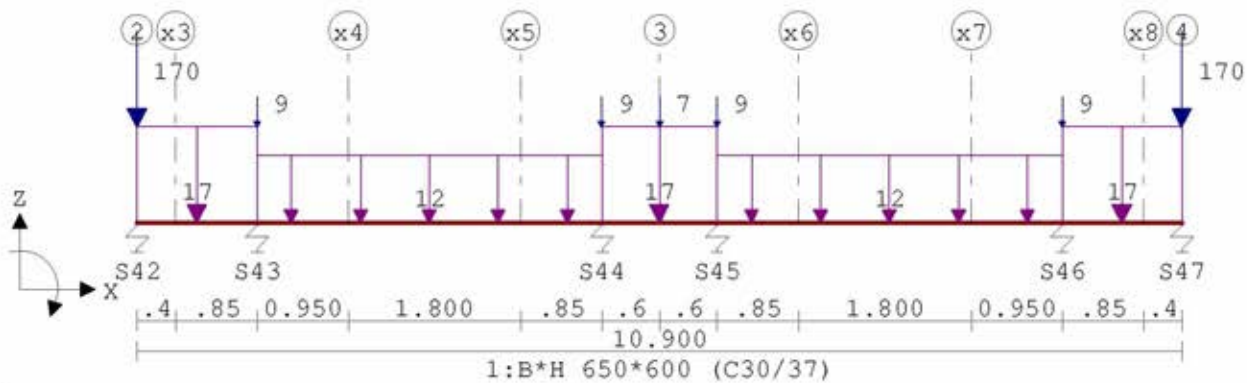
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	14.400	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-366.000		9.600		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:2 Veranderlijk



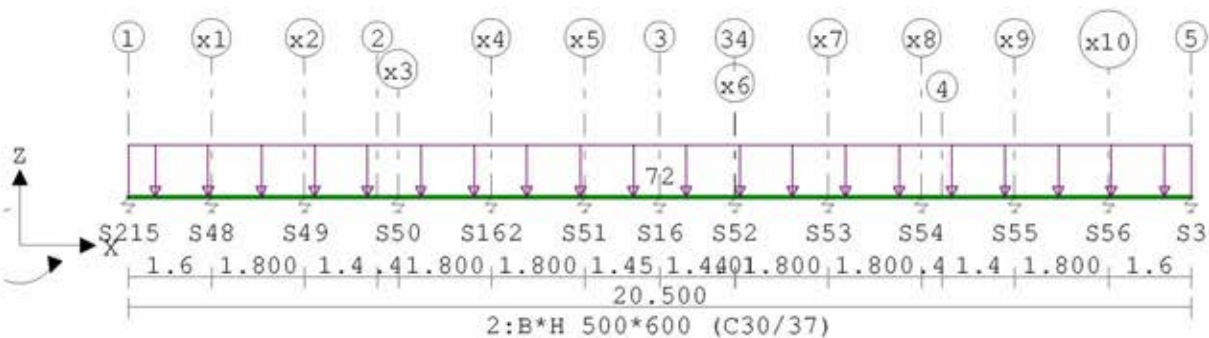
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1 1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	1.250	0.000
Balk 6:6	2 1:q-last	-12.000	-12.000	1.250	3.600	0.000
Balk 6:6	3 1:q-last	-17.000	-17.000	4.850	1.200	0.000
Balk 6:6	4 1:q-last	-12.000	-12.000	6.050	3.600	0.000
Balk 6:6	5 1:q-last	-17.000	-17.000	9.650	1.250	0.000
Balk 6:6	6 8:Puntlast	-9.000		1.250		0.000
Balk 6:6	7 8:Puntlast	-9.000		4.850		0.000
Balk 6:6	8 8:Puntlast	-9.000		6.050		0.000
Balk 6:6	9 8:Puntlast	-9.000		9.650		0.000
Balk 6:6	10 8:Puntlast	-170.000		0.000		0.000
Balk 6:6	11 8:Puntlast	-170.000		10.900		0.000
Balk 6:6	12 8:Puntlast	-7.000		5.450		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 7:7 B.G:2 Veranderlijk



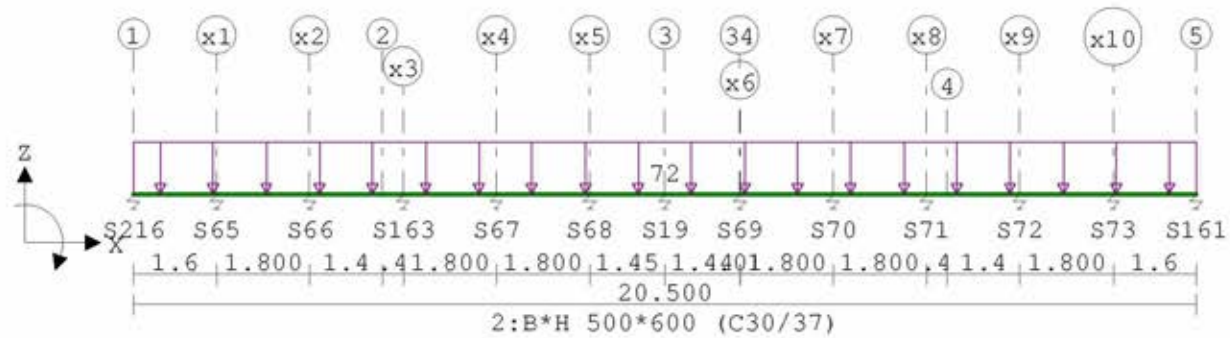
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 7:7	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 8:8 B.G:2 Veranderlijk



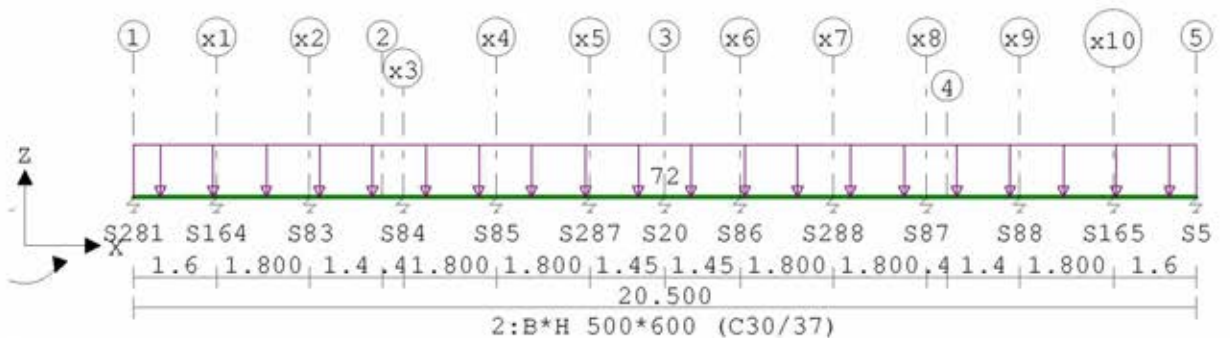
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:8	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 9:9 B.G:2 Veranderlijk



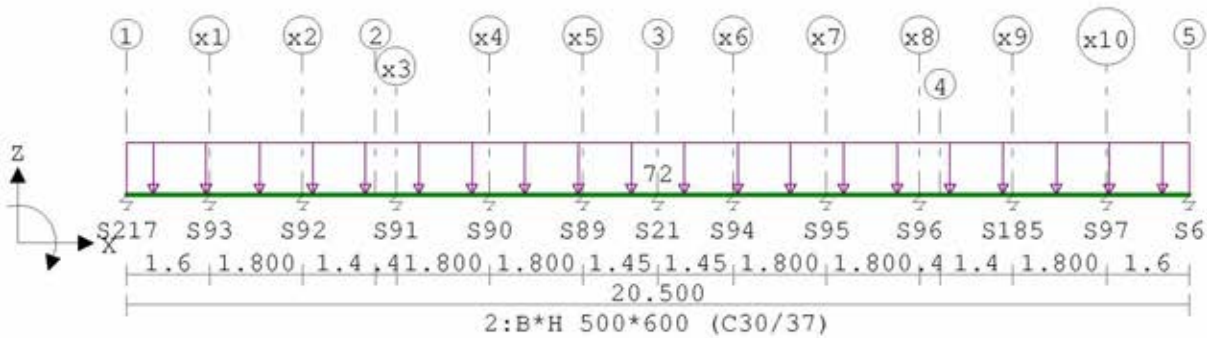
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 9:9	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 10:10 B.G:2 Veranderlijk



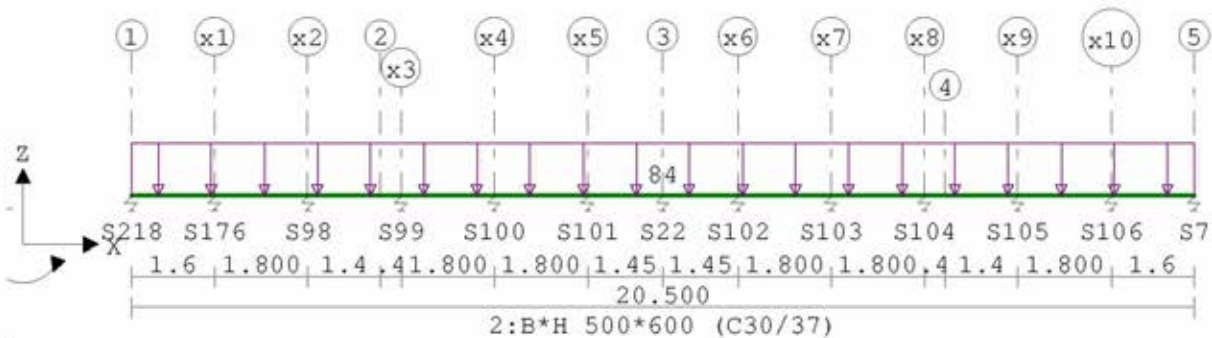
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 10:10	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 11:11 B.G:2 Veranderlijk



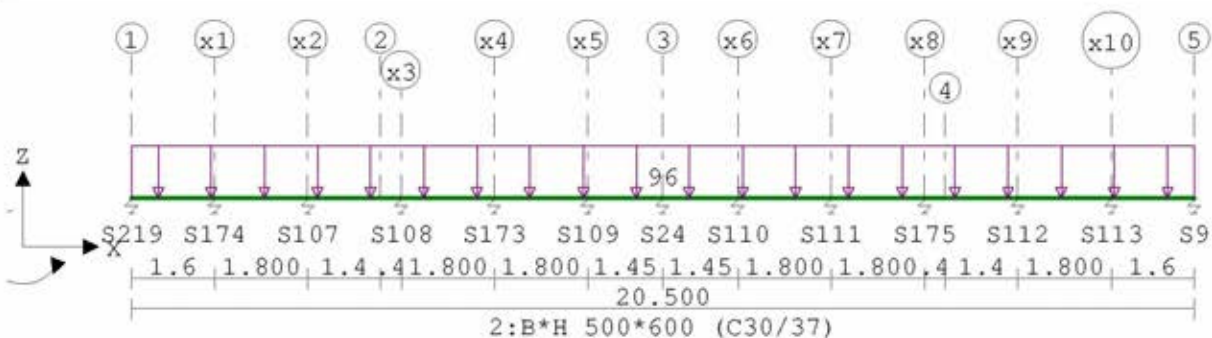
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 11:11	1 1:q-last	-84.000	-84.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 12:12 B.G:2 Veranderlijk



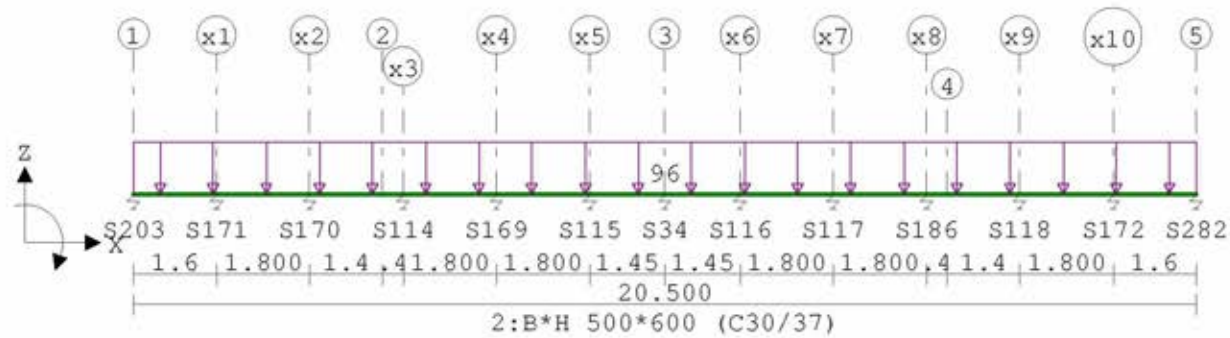
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 12:12	1 1:q-last	-96.000	-96.000	0.000	20.500	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 13:13 B.G:2 Veranderlijk

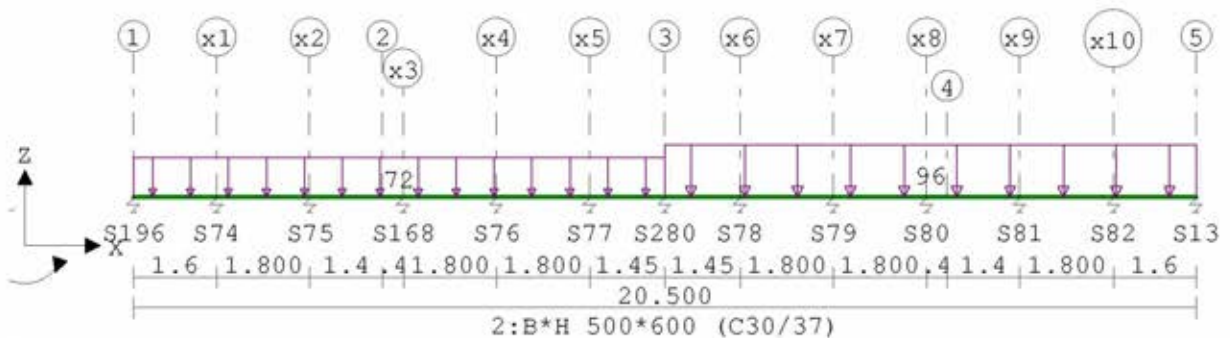

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	1 1:q-last	-96.000	-96.000	0.000	20.500	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 14:14 B.G:2 Veranderlijk

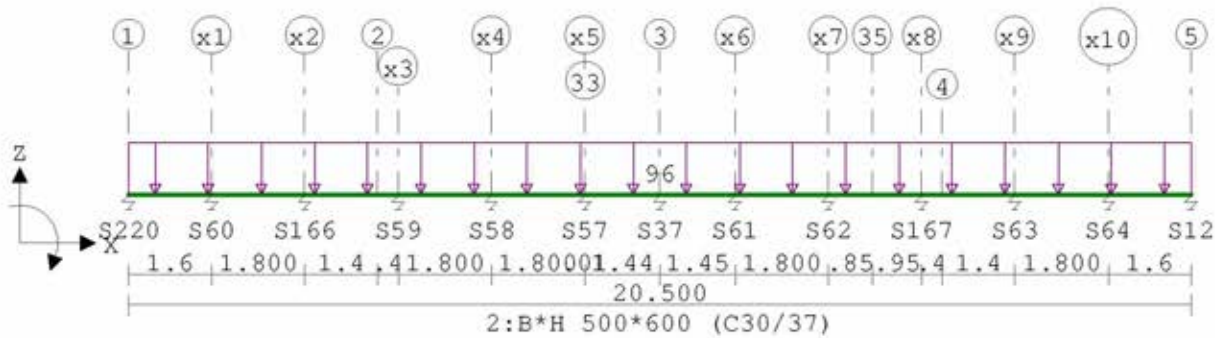

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 14:14	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	10.250	0.000
Balk 14:14	2 1:q-last	-96.000	-96.000	10.250	10.250	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 15:15 B.G:2 Veranderlijk



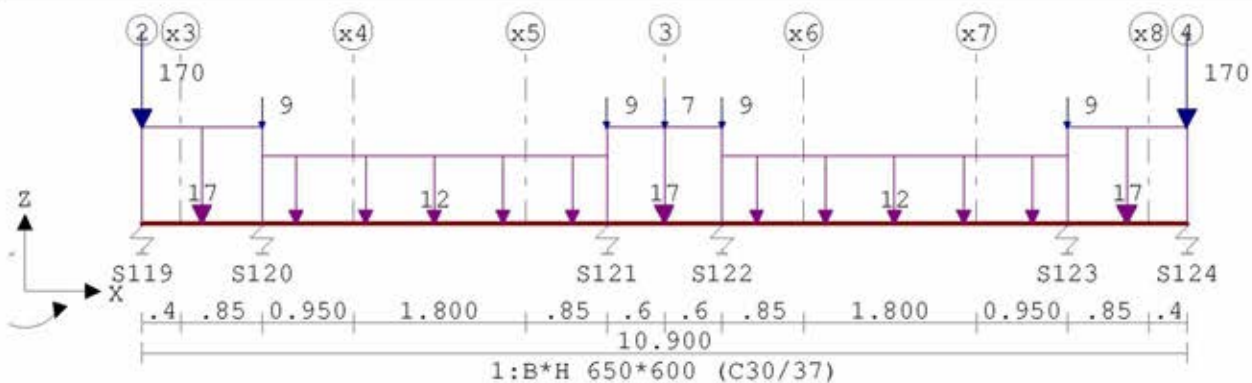
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 15:15	1 1:q-last	-96.000	-96.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 16:16 B.G:2 Veranderlijk



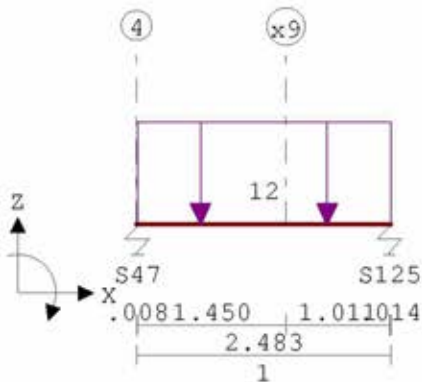
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:16	1 1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	1.250	0.000
Balk 16:16	2 1:q-last	-12.000	-12.000	1.250	3.600	0.000
Balk 16:16	3 1:q-last	-17.000	-17.000	4.850	1.200	0.000
Balk 16:16	4 1:q-last	-12.000	-12.000	6.050	3.600	0.000
Balk 16:16	5 1:q-last	-17.000	-17.000	9.650	1.250	0.000
Balk 16:16	6 8:Puntlast	-9.000		1.250		0.000
Balk 16:16	7 8:Puntlast	-9.000		4.850		0.000
Balk 16:16	8 8:Puntlast	-9.000		6.050		0.000
Balk 16:16	9 8:Puntlast	-9.000		9.650		0.000
Balk 16:16	10 8:Puntlast	-170.000		0.000		0.000
Balk 16:16	11 8:Puntlast	-170.000		10.900		0.000
Balk 16:16	12 8:Puntlast	-7.000		5.450		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 17:17 B.G:2 Veranderlijk



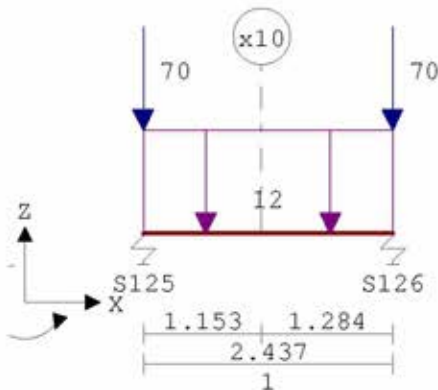
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:17	1 1:q-last	-12.000	-12.000	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 18:18 B.G:2 Veranderlijk



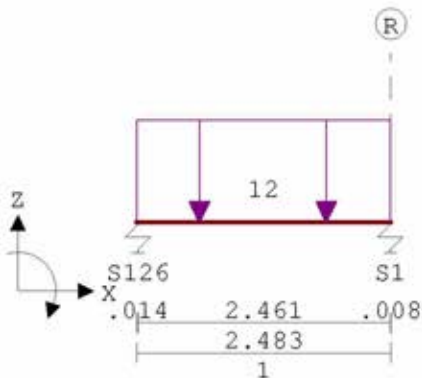
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:18	1 1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 18:18	2 8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 18:18	3 8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 19:19 B.G:2 Veranderlijk



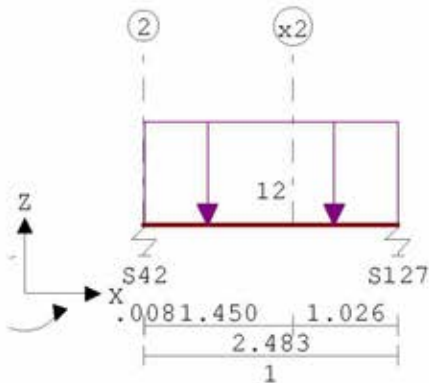
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 19:19	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 20:20 B.G:2 Veranderlijk



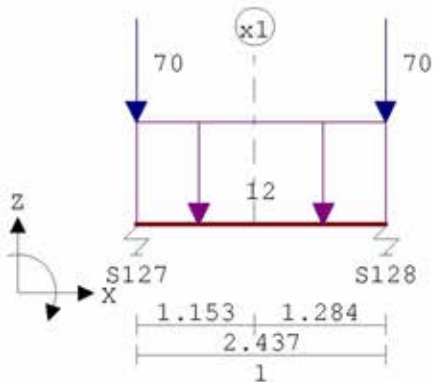
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 20:20	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 21:21 B.G:2 Veranderlijk



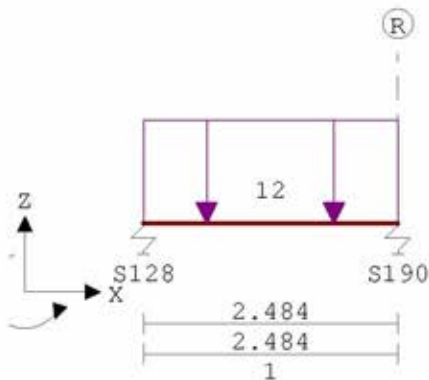
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 21:21	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 21:21	2	8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 21:21	3	8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 22:22 B.G:2 Veranderlijk



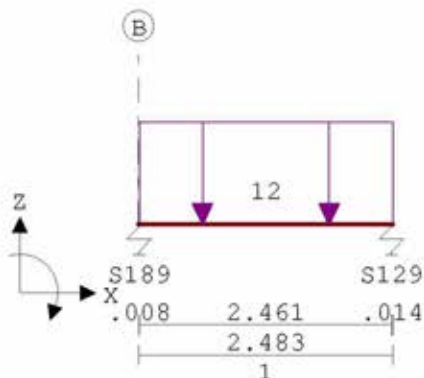
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 22:22	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 23:23 B.G:2 Veranderlijk



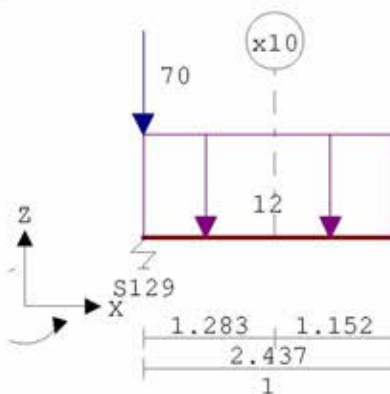
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 23:23	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.008	2.475	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 24:24 B.G:2 Veranderlijk



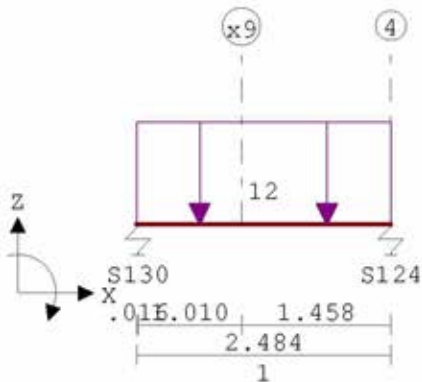
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 24:24	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 24:24	2	8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 24:24	3	8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 25:25 B.G:2 Veranderlijk



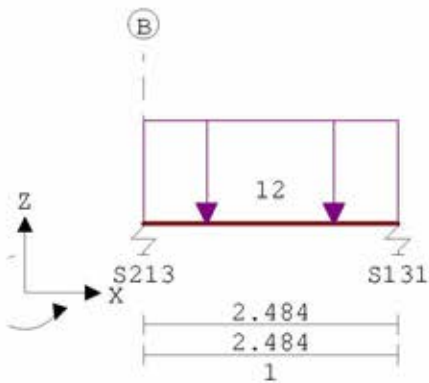
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 25:25	1 1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 26:26 B.G:2 Veranderlijk



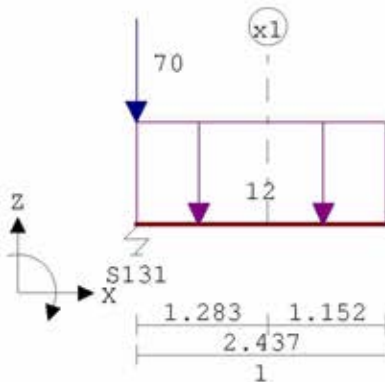
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 26:26	1 1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 27:27 B.G:2 Veranderlijk



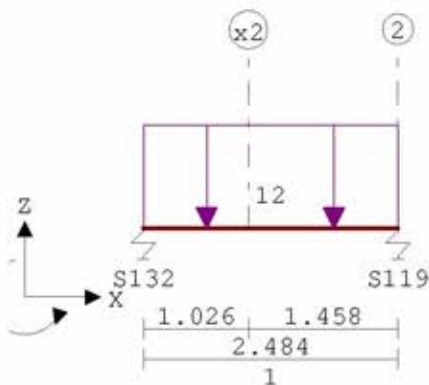
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 27:27	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.437	0.000
Balk 27:27	2	8:Puntlast	-70.000		-0.000		0.000
Balk 27:27	3	8:Puntlast	-70.000		2.437		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 28:28 B.G:2 Veranderlijk



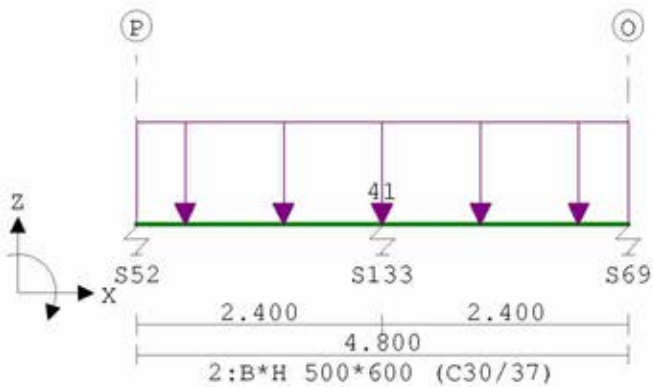
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 28:28	1	1:q-last	-12.000	-12.000	0.000	2.483	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 29:29 B.G:2 Veranderlijk



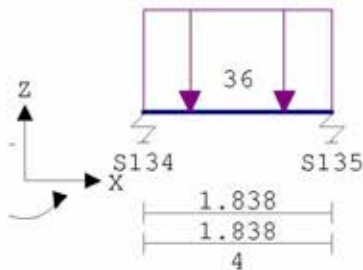
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 29:29	1 1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 30:30 B.G:2 Veranderlijk



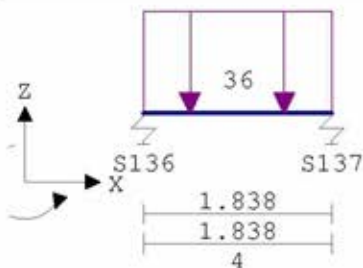
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 30:30	1 1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 31:31 B.G:2 Veranderlijk



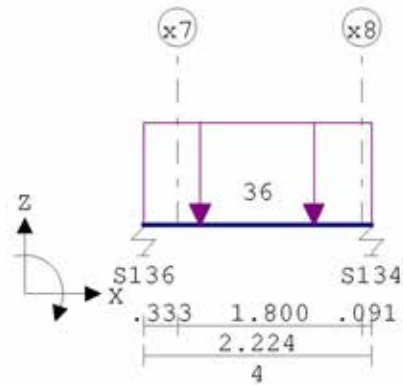
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 31:31	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 32:32 B.G:2 Veranderlijk



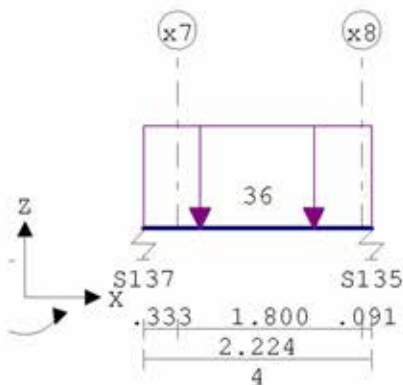
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 32:32	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 33:33 B.G:2 Veranderlijk



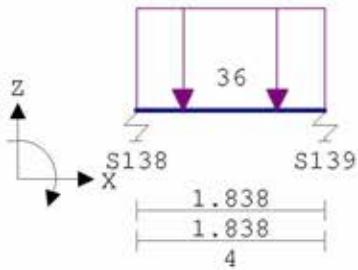
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 33:33	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 34:34 B.G:2 Veranderlijk

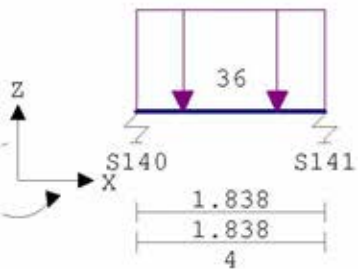

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 34:34	1 1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 35:35 B.G:2 Veranderlijk

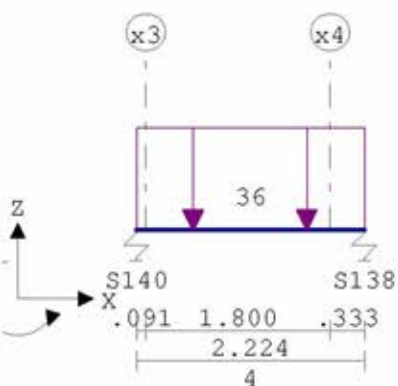

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 35:35	1 1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	1.838	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 36:36 B.G:2 Veranderlijk



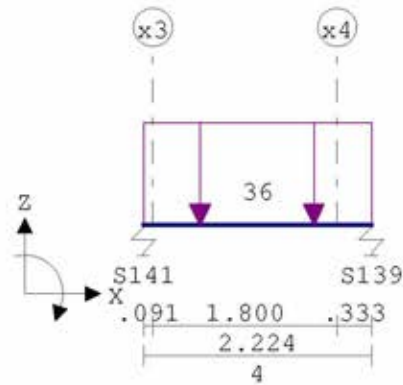
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 36:36	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 37:37 B.G:2 Veranderlijk



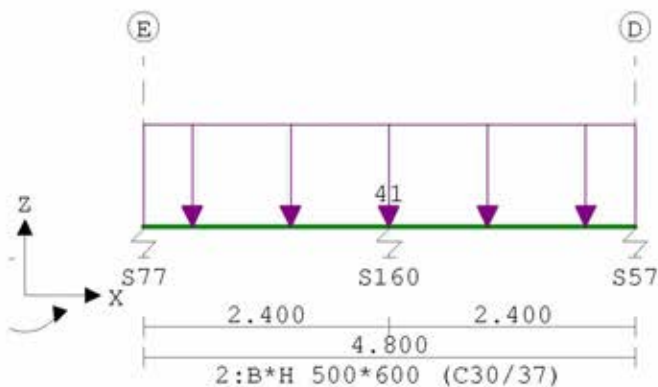
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 37:37	1	1:q-last	-36.000	-36.000	0.000	2.224	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 38:38 B.G:2 Veranderlijk



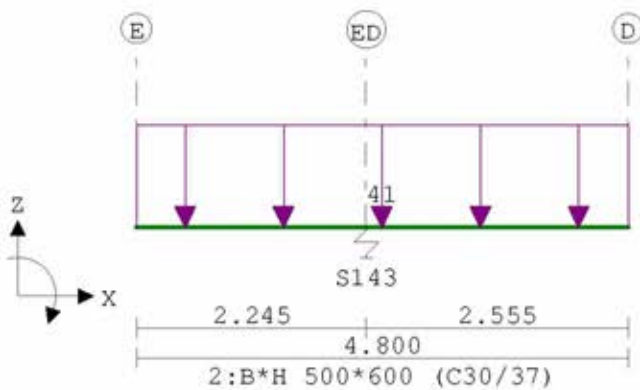
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 38:38	1	1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 39:39 B.G:2 Veranderlijk



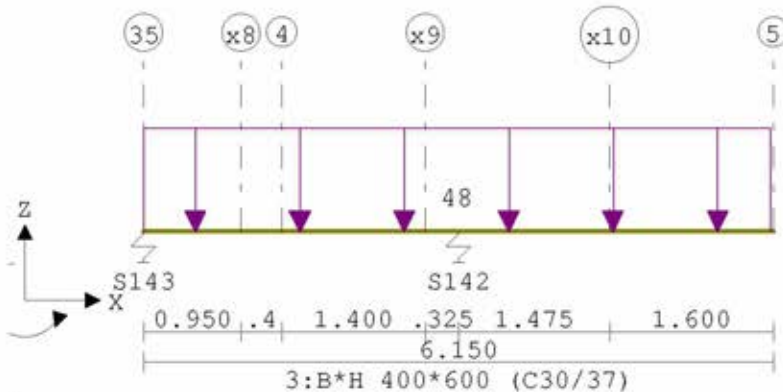
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 39:39	1 1:q-last	-41.000	-41.000	0.000	4.800	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 40:40 B.G:2 Veranderlijk



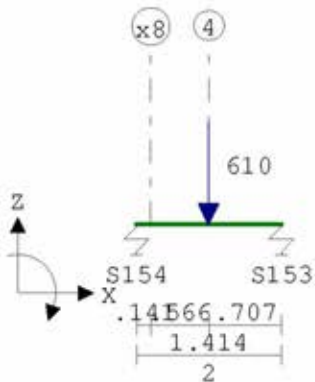
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 40:40	1 1:q-last	-48.000	-48.000	0.000	6.121	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 41:41 B.G:2 Veranderlijk



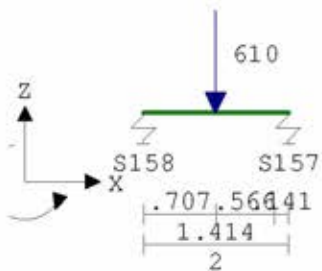
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 41:41	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 43:43 B.G:2 Veranderlijk



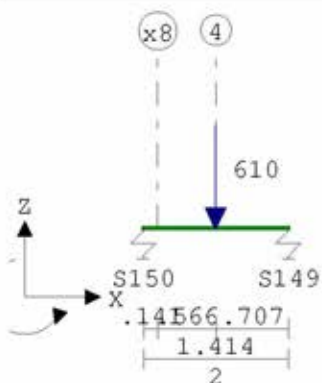
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 43:43	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 45:45 B.G:2 Veranderlijk



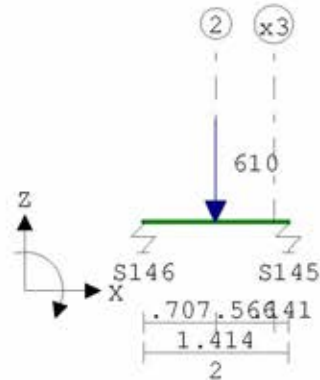
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 45:45	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 47:47 B.G:2 Veranderlijk



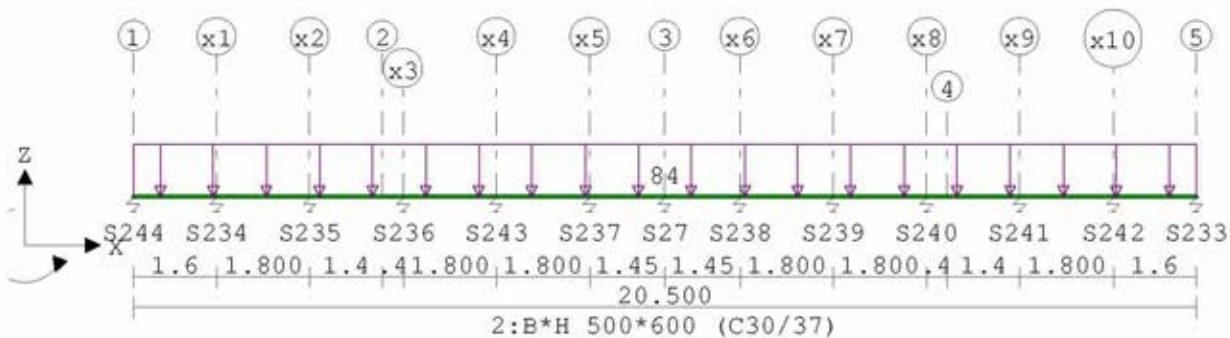
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 47:47	1 8:Puntlast	-610.000		0.707		0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 49:49 B.G:2 Veranderlijk



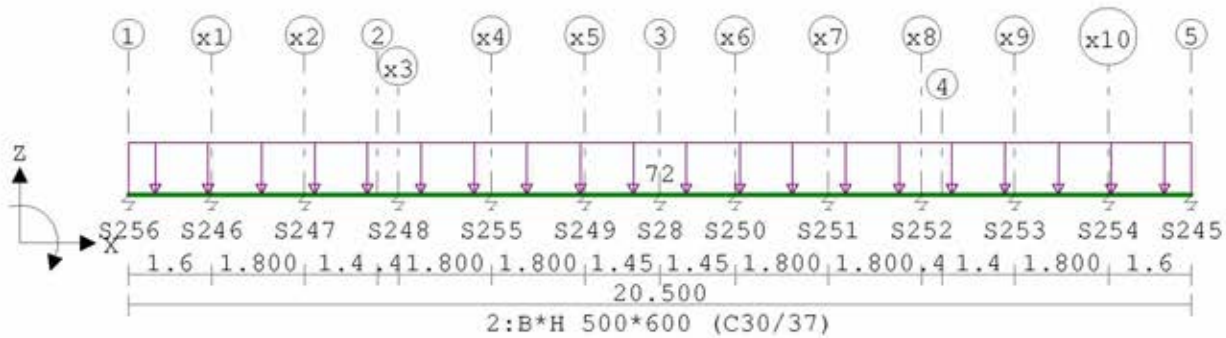
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 49:49	1 1:q-last	-84.000	-84.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 50:50 B.G:2 Veranderlijk



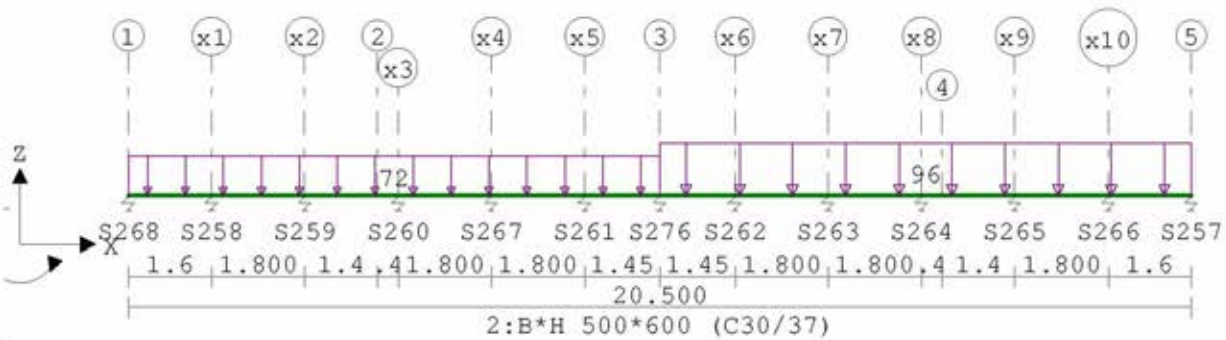
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 50:50	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

## VELDBELASTINGEN

Balk 51:51 B.G:2 Veranderlijk



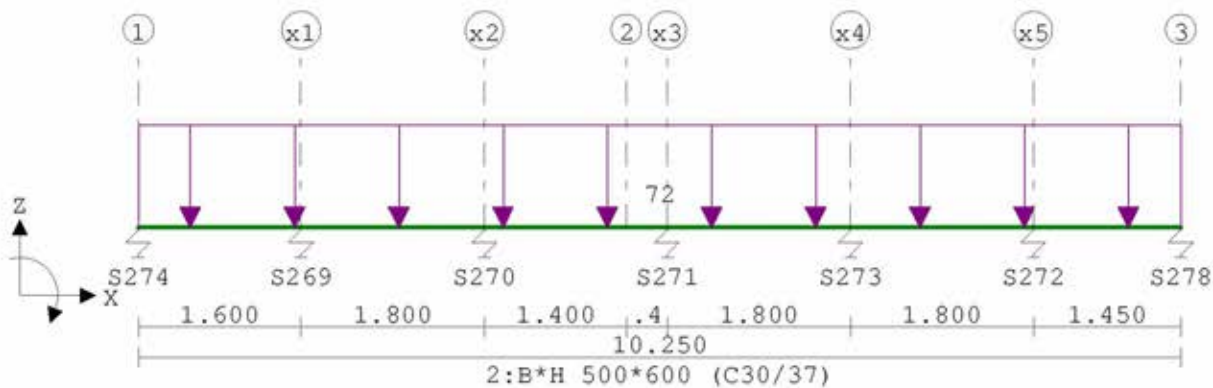
## VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 51:51	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	10.250	0.000
Balk 51:51	2 1:q-last	-96.000	-96.000	10.250	10.250	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 52:52 B.G:2 Veranderlijk

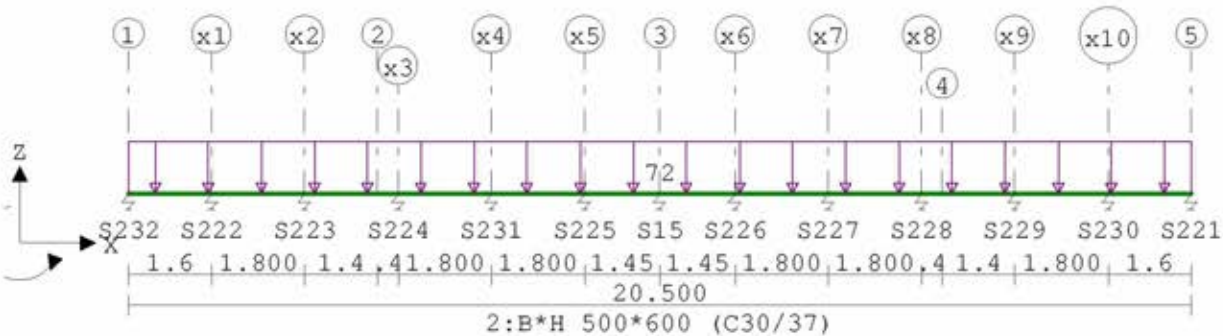

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 52:52	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	10.250	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 53:53 B.G:2 Veranderlijk


**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 53:53	1 1:q-last	-72.000	-72.000	0.000	20.500	0.000

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	0.90						
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Freq.	1 Perm	1.00						
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
10 Quas.	1 Perm	1.00						
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				









**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

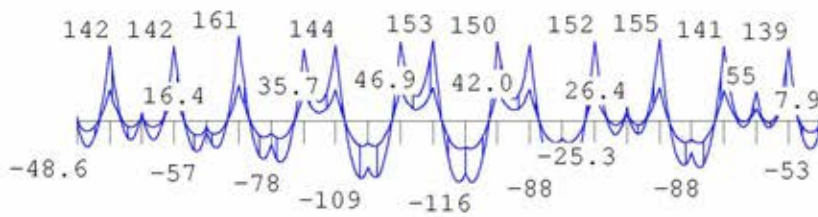
Balk 3:3 Fundamentele combinatie



SSS18 S1S21S16

**MOMENTEN** Fysisch lineair

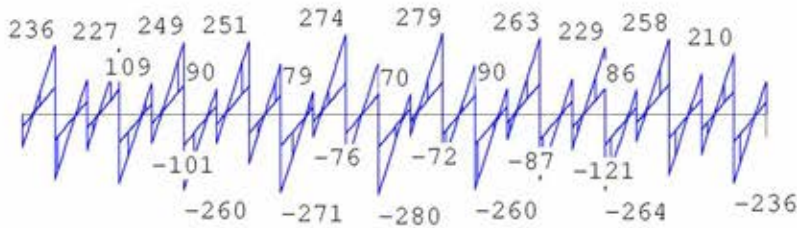
Balk 4:4 Fundamentele combinatie



S1S2S2S3S2S3S2S3S2S2S3S2S3S2S3S2S3S2S3S2S3S2S2S2S2S2S2S2S280

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 4:4 Fundamentele combinatie



S1S2S2S3S2S3S2S3S2S2S3S2S3S2S3S2S3S2S3S2S3S2S2S2S2S2S2S2S280

Fmin:18181823202416172617182718172519181926181617263  
Fmax:46494656505942446444456745436149494963474244620





**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

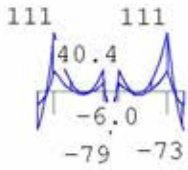
Balk 5:5 Fundamentele combinatie



△ △ △ △△  
S3'S3S29SS41

**MOMENTEN** Fysisch lineair

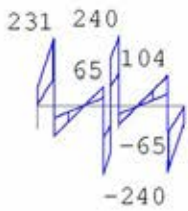
Balk 6:6 Fundamentele combinatie



△△ △△ △△  
SS43SS45SS47

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 6:6 Fundamentele combinatie

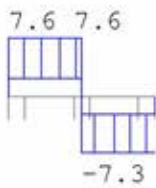


△△ △△ △△  
SS43SS45SS47

Fmir21322162240  
Fma>46244324565

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

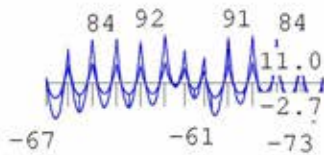
Balk 6:6 Fundamentele combinatie



△△ △△ △△  
SS43SS45SS47

## MOMENTEN Fysisch lineair

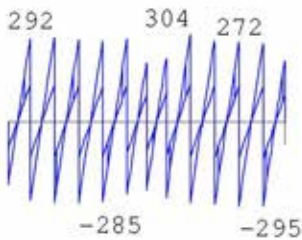
Balk 7:7 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S4S4SS1S S S!S!S!S!S5S3

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 7:7 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S4S4SS1S S S!S!S!S!S5S3

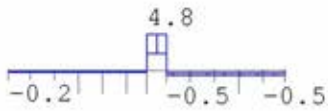
Fmin2!2!2!2!2!2!2!2!2!2!238  
Fmax5!5!5!5!5!5!5!5!5!5!508





**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

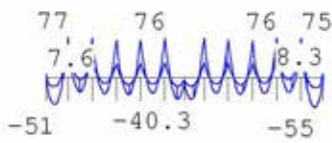
Balk 8:8 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△△  
S2SfSS1SfS S S(S\*S\*S`S`SS161

**MOMENTEN** Fysisch lineair

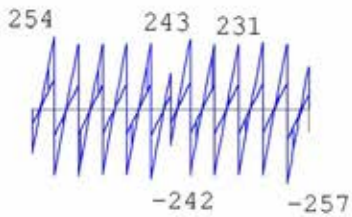
Balk 9:9 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1SfSfSS2S SS2SfSS1fS5

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 9:9 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1SfSfSS2S SS2SfSS1fS5

Fmin1f1`1`1`1`1`1f1`1`1`1`234  
Fmax4f4`4`4`4`4`4`4`4`4`4`508



## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

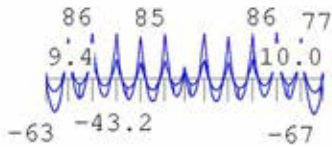
Balk 5.1.2.e Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S5

## MOMENTEN Fysisch lineair

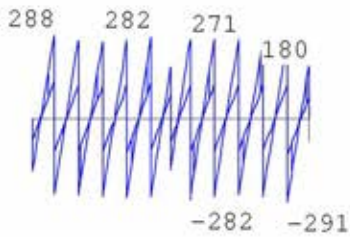
Balk 10:10 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S9S6

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 10:10 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S9S6

Fmin2:2:2:2:2:2 2 2:2:2:2:2:258  
Fmax5:5:5:5:5:5 5:5:5:5:5:547



**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

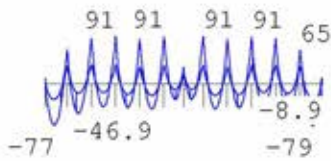
Balk 10:10 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S2S1S1S1S1S1S1S1S1S9S6

**MOMENTEN** Fysisch lineair

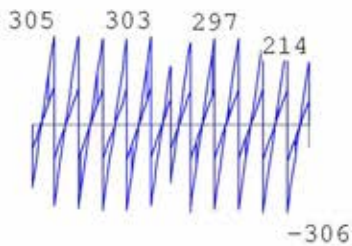
Balk 11:11 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S7

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 11:11 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S7

Fmin242424222242424243  
Fmax555555555555525



**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

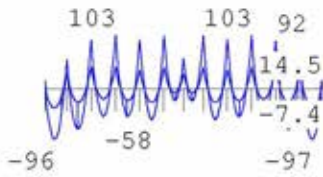
Balk 11:11 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S7

**MOMENTEN** Fysisch lineair

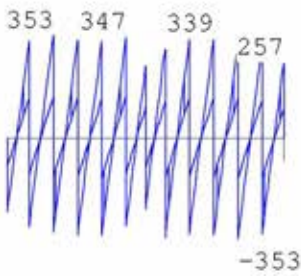
Balk 12:12 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S9

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△△  
S:S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S1S9

Fmin2(2^2^2^2^2 2 2(2^2^2^2^2(239  
Fmax6^6^6^6^6 6 6!6^6^6^6^522



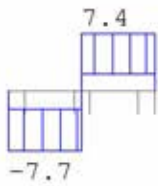






**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

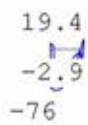
Balk 16:16 Fundamentele combinatie



△ △ △  
SS12SS12SS124

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 17:17 Fundamentele combinatie



△ △  
S4S125

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 17:17 Fundamentele combinatie



△ △  
S4S125

Fmin:185  
Fmax:443

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 17:17 Fundamentele combinatie

---

13.2

△ △  
S4S125

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 18:18 Fundamentele combinatie

---

37.9

△ △  
S1S126

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 18:18 Fundamentele combinatie

---

63

△ △  
S1S126

Fmin:194}

Fmax:464}



---

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 18:18 Fundamentele combinatie

---

1.9

△ △  
S1S126

---

## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 19:19 Fundamentele combinatie

---

34.1  
  
-80

△ △  
S12S1

---

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 19:19 Fundamentele combinatie

---

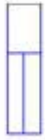
12.1  
  
-103

△ △  
S12S1

Fmin:289  
Fmax:710

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 19:19 Fundamentele combinatie



-17.0

△ △

S12S1

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 20:20 Fundamentele combinatie

20.8



-76

△ △

S4S127

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 20:20 Fundamentele combinatie

95



-20.9

△ △

S4S127

Fmin:185.

Fmax:444i

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 20:20 Fundamentele combinatie



-13.9

△ △

S4S127

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 21:21 Fundamentele combinatie

39.5  
  
-3.6△ △  
S1S128**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair


Balk 21:21 Fundamentele combinatie

63  
  
-52△ △  
S1S128Fmin:1935  
Fmax:4621**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 21:21 Fundamentele combinatie

  
-1.8△ △  
S1S128**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 22:22 Fundamentele combinatie

34.0  
  
-79△ △  
S1S190

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 22:22 Fundamentele combinatie

13.3



-103

△ △  
S1S190

Fmin:290

Fmax:711

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 22:22 Fundamentele combinatie

17.0

△ △  
S1S190**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 23:23 Fundamentele combinatie

36.7



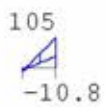
-5.5

-80

△ △  
S1S129

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

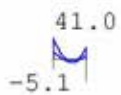
Balk 23:23 Fundamentele combinatie

△ △  
S1S129Fmin:195.  
Fmax:467;**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 23:23 Fundamentele combinatie

△ △  
S1S129**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 24:24 Fundamentele combinatie

△ △  
S1S130

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 24:24 Fundamentele combinatie

49.0



-65

△ △  
S1S130

Fmin:185

Fmax:442

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 24:24 Fundamentele combinatie



-1.6

△ △  
S1S130**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 25:25 Fundamentele combinatie

18.5



-78

△ △  
S1S124**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 25:25 Fundamentele combinatie

20.6



-95

△ △  
S1S124

Fmin:239

Fmax:564

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 25:25 Fundamentele combinatie

---



-12.4

△ △  
S1S124

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 26:26 Fundamentele combinatie

---

36.5



-80

△ △  
S2S131

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 26:26 Fundamentele combinatie

---

105



-11.9

△ △  
S2S131Fmin:195.  
Fmax:466'

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 26:26 Fundamentele combinatie



-18.7



S2S131

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 27:27 Fundamentele combinatie

42.4



-3.8



S1S132

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 27:27 Fundamentele combinatie

49.6



-65



S1S132

Fmin:185

Fmax:442

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 27:27 Fundamentele combinatie

1.6




S1S132

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 28:28 Fundamentele combinatie

---

19.8  
  
-77△ △  
S1S119

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 28:28 Fundamentele combinatie

---

21.0  
  
-95△ △  
S1S119Fmin:240;  
Fmax:565;

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 28:28 Fundamentele combinatie

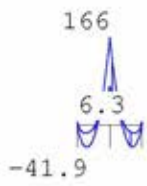
---

13.0  
△ △  
S1S119



**MOMENTEN** Fysisch lineair

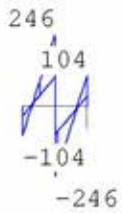
Balk 29:29 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\S69

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 29:29 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\S69

Fmin:19257  
Fmax:49597

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 29:29 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\S69




---

## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 30:30 Fundamentele combinatie

---

10.3  
  
-68

△△  
SIS135

---

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 30:30 Fundamentele combinatie

---

149  
  
-149

△△  
SIS135

Fmin1466  
Fmax3299

---

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 30:30 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS135

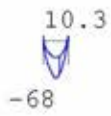


---

## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 31:31 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS137

---

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 31:31 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS137

Fmin1466  
Fmax32

---

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 31:31 Fundamentele combinatie

---

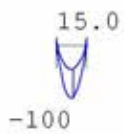


△△  
SIS137

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 32:32 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S134

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 32:32 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S134Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 32:32 Fundamentele combinatie

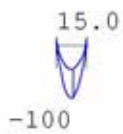
---

△ △  
S1S134

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 33:33 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S135

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 33:33 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S135Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 33:33 Fundamentele combinatie

---

△ △  
S1S135




---

## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 34:34 Fundamentele combinatie

---

10.3  
  
-68

△△  
SIS139

---

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 34:34 Fundamentele combinatie

---

149  
  
-149

△△  
SIS139

Fmin1466  
Fmax3299

---

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 34:34 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS139




---

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 35:35 Fundamentele combinatie

---

10.3  
  
-68

△△  
SIS141

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 35:35 Fundamentele combinatie

---

149  
  
-149

△△  
SIS141

Fmin1466  
Fmax3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 35:35 Fundamentele combinatie

---



△△  
SIS141

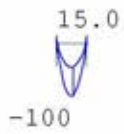


---

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 36:36 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S138

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 36:36 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S138

Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 36:36 Fundamentele combinatie

---

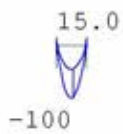


△ △  
S1S138

---

**MOMENTEN** Fysisch lineairBalk 37:37 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S139

---

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineairBalk 37:37 Fundamentele combinatie

---



△ △  
S1S139

Fmin 1465  
Fmax 3299

---

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineairBalk 37:37 Fundamentele combinatie

---

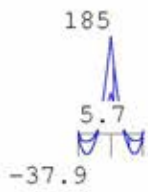


△ △  
S1S139



**MOMENTEN** Fysisch lineair

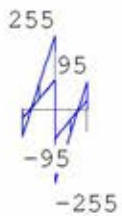
Balk 38:38 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\57

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 38:38 Fundamentele combinatie



△ △ △  
S\S1\57

Fmin:20271  
Fmax:51676

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 38:38 Fundamentele combinatie



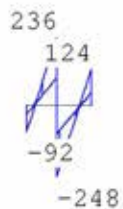
△ △ △  
S\S1\57

**MOMENTEN** Fysisch lineair

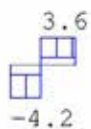
Balk 39:39 Fundamentele combinatie

△  
S143**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 39:39 Fundamentele combinatie

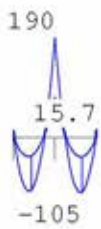
△  
S143Fmin:262  
Fmax:672**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 39:39 Fundamentele combinatie

△  
S143

**MOMENTEN** Fysisch lineair

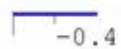
Balk 40:40 Fundamentele combinatie

△ △  
S14S142**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 40:40 Fundamentele combinatie

△ △  
S14S142Fmin: 232  
Fmax: 616**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 40:40 Fundamentele combinatie

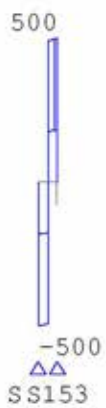
△ △  
S14S142

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 41:41 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 41:41 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 41:41 Fundamentele combinatie

□

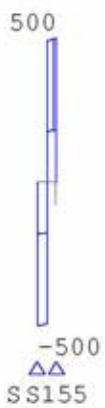
SS153

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 42:42 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 42:42 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 42:42 Fundamentele combinatie

□

SS155

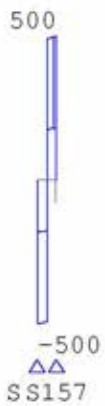
## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 43:43 Fundamentele combinatie



## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 43:43 Fundamentele combinatie



Fmir181:1  
Fmax500:0

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 43:43 Fundamentele combinatie

□

SS157

---

## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 44:44 Fundamentele combinatie

---

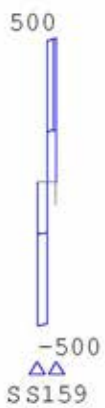


---

## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 44:44 Fundamentele combinatie

---



Fmir181:1  
Fmax500:0

---

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 44:44 Fundamentele combinatie

---

□

△△  
SS159

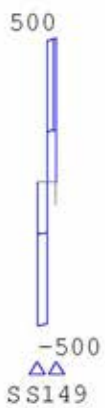
## MOMENTEN Fysisch lineair

Balk 45:45 Fundamentele combinatie



## DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 45:45 Fundamentele combinatie



Fmir181:1  
Fmax500:0

## WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

Balk 45:45 Fundamentele combinatie

□

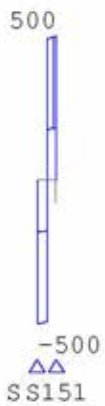
△△  
SS149

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 46:46 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 46:46 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 46:46 Fundamentele combinatie

□

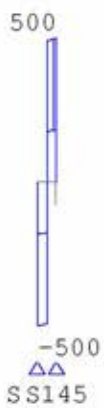
SS151

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 47:47 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 47:47 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 47:47 Fundamentele combinatie

□

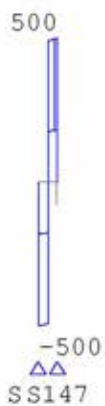
△△  
SS145

**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 48:48 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 48:48 Fundamentele combinatie

Fmir181:1  
Fmax500:0**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 48:48 Fundamentele combinatie

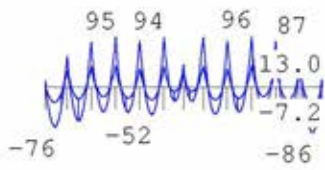
□

△△  
SS147



**MOMENTEN** Fysisch lineair

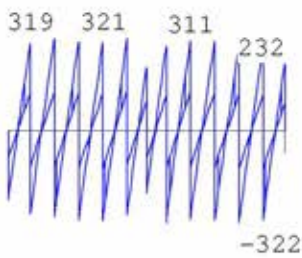
Balk 49:49 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S233

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 49:49 Fundamentele combinatie

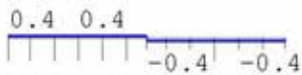


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S233

Fmin2:2:2(2(2 2 2:2(2(2:2!230  
Fmax5:6!6:6:6 6 6!6:6:6:5!502

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 49:49 Fundamentele combinatie

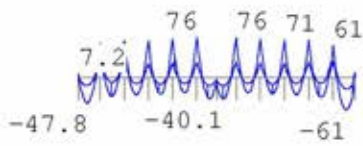


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S233



**MOMENTEN** Fysisch lineair

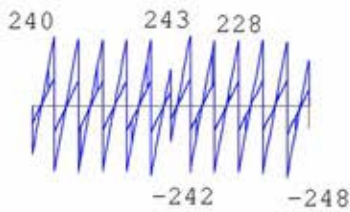
Balk 50:50 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S245

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 50:50 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S245

Fmin1111111111111111201  
Fmax444444444444444453

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 50:50 Fundamentele combinatie

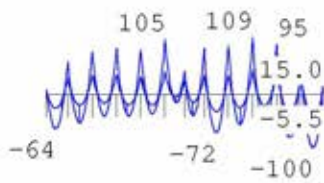


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S245



**MOMENTEN** Fysisch lineair

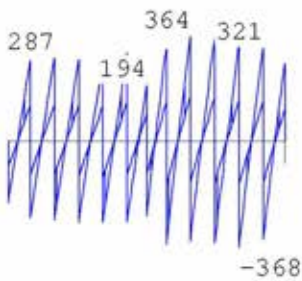
Balk 51:51 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S257

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 51:51 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S257

Fmin2:2+2+2:2 2 2{3(2:2:2:238  
Fmax5+5+5+5 5 6 6 7 7(7(6+530

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 51:51 Fundamentele combinatie

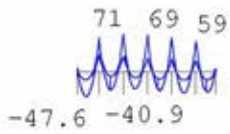


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S S:S:S:S:S:S257



**MOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 52:52 Fundamentele combinatie



△△△△△△△  
S:S:S:S:S S278

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 52:52 Fundamentele combinatie



△△△△△△△  
S:S:S:S:S S278

Fmin11111162  
Fmax44444425

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 52:52 Fundamentele combinatie

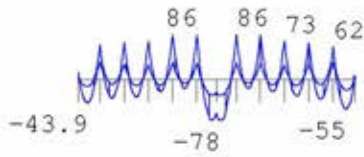


△△△△△△△  
S:S:S:S:S S278



**MOMENTEN** Fysisch lineair

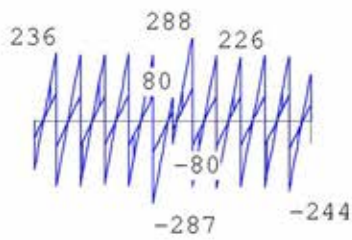
Balk 53:53 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S221

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Balk 53:53 Fundamentele combinatie

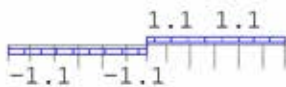


△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S221

Fmin111112111111205  
Fmax4444455514444455

**WRINGMOMENTEN** Fysisch lineair

Balk 53:53 Fundamentele combinatie



△△△△△△△△△△△△△△  
S:S:S:S:S:S:S:S:S:S:S221



REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

x10	464	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
	445	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
	56	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x8	500	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x7	432	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x6	432	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x5	462	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x4	462	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x3	500	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x2	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
x1	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
I	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
S	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
R	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
Q	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
P	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
O	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
N	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
M	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
L	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
K	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
J	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
I	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
H	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
G	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
F	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
E	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
D	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
C	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
B	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7
A	444	4	4	371	4	5	433	436	448	371	5	367	534	418	37953	530	34852	574	367	4	716	7

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	1	0.00	0.00	289.16	709.94	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	195.85	462.72	0.00	0.00
1	221	0.00	0.00	205.30	454.62	0.00	0.00
1	289	0.00	0.00	160.56	371.12	0.00	0.00
1	3	0.00	0.00	238.43	508.43	0.00	0.00
1	4	0.00	0.00	202.15	436.44	0.00	0.00
1	161	0.00	0.00	260.16	545.24	0.00	0.00
1	177	0.00	0.00	195.35	433.35	0.00	0.00
1	5	0.00	0.00	233.84	507.63	0.00	0.00
1	178	0.00	0.00	196.42	435.89	0.00	0.00
1	6	0.00	0.00	257.69	546.77	0.00	0.00
1	179	0.00	0.00	201.84	448.05	0.00	0.00
1	7	0.00	0.00	242.79	525.43	0.00	0.00
1	180	0.00	0.00	167.41	370.65	0.00	0.00
1	8	0.00	0.00	200.77	422.80	0.00	0.00
1	9	0.00	0.00	238.78	521.86	0.00	0.00
1	181	0.00	0.00	162.80	367.16	0.00	0.00
1	10	0.00	0.00	202.99	426.42	0.00	0.00
1	282	0.00	0.00	246.68	533.76	0.00	0.00
1	182	0.00	0.00	166.30	372.38	0.00	0.00
1	283	0.00	0.00	199.77	417.93	0.00	0.00
1	233	0.00	0.00	230.03	501.92	0.00	0.00
1	284	0.00	0.00	160.96	379.41	0.00	0.00
1	245	0.00	0.00	200.56	452.77	0.00	0.00
1	11	0.00	0.00	172.15	401.50	0.00	0.00
1	257	0.00	0.00	237.74	529.67	0.00	0.00
1	183	0.00	0.00	158.41	362.63	0.00	0.00
1	291	0.00	0.00	163.59	347.68	0.00	0.00
1	184	0.00	0.00	154.43	352.28	0.00	0.00
1	13	0.00	0.00	268.06	591.04	0.00	0.00
1	285	0.00	0.00	248.35	573.93	0.00	0.00
1	12	0.00	0.00	262.57	575.76	0.00	0.00
1	286	0.00	0.00	167.41	366.92	0.00	0.00
1	187	0.00	0.00	175.64	355.71	0.00	0.00
1	188	0.00	0.00	180.84	420.09	0.00	0.00
1	189	0.00	0.00	290.74	716.15	0.00	0.00
2	190	0.00	0.00	289.54	711.01	0.00	0.00
2	191	0.00	0.00	196.78	464.08	0.00	0.00
2	232	0.00	0.00	207.70	460.10	0.00	0.00
2	197	0.00	0.00	161.59	372.44	0.00	0.00
2	215	0.00	0.00	239.81	511.48	0.00	0.00
2	192	0.00	0.00	203.12	438.17	0.00	0.00
2	216	0.00	0.00	261.84	548.79	0.00	0.00
2	198	0.00	0.00	196.17	434.26	0.00	0.00
2	281	0.00	0.00	234.87	509.56	0.00	0.00
2	199	0.00	0.00	197.25	436.74	0.00	0.00
2	217	0.00	0.00	258.66	548.60	0.00	0.00
2	200	0.00	0.00	202.25	448.02	0.00	0.00
2	218	0.00	0.00	243.58	526.87	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
2	201	0.00	0.00	167.51	370.40	0.00	0.00
2	193	0.00	0.00	200.60	421.90	0.00	0.00
2	219	0.00	0.00	239.40	522.91	0.00	0.00
2	202	0.00	0.00	162.66	366.32	0.00	0.00
2	194	0.00	0.00	202.72	425.40	0.00	0.00
2	203	0.00	0.00	247.23	534.71	0.00	0.00
2	208	0.00	0.00	165.98	371.24	0.00	0.00
2	204	0.00	0.00	200.12	418.16	0.00	0.00
2	244	0.00	0.00	232.96	508.57	0.00	0.00
2	205	0.00	0.00	162.77	382.54	0.00	0.00
2	256	0.00	0.00	203.39	459.59	0.00	0.00
2	195	0.00	0.00	167.55	386.34	0.00	0.00
2	268	0.00	0.00	225.81	493.22	0.00	0.00
2	206	0.00	0.00	167.40	386.49	0.00	0.00
2	274	0.00	0.00	203.12	459.08	0.00	0.00
2	207	0.00	0.00	164.21	379.40	0.00	0.00
2	196	0.00	0.00	238.33	507.00	0.00	0.00
2	209	0.00	0.00	201.95	443.02	0.00	0.00
2	220	0.00	0.00	254.88	553.78	0.00	0.00
2	210	0.00	0.00	170.10	374.00	0.00	0.00
2	211	0.00	0.00	176.65	358.66	0.00	0.00
2	212	0.00	0.00	180.79	420.06	0.00	0.00
2	213	0.00	0.00	291.02	716.85	0.00	0.00
3	17	0.00	0.00	277.02	718.93	0.00	0.00
3	14	0.00	0.00	277.54	734.91	0.00	0.00
3	18	0.00	0.00	265.20	704.33	0.00	0.00
3	15	0.00	0.00	218.16	570.75	0.00	0.00
3	214	0.00	0.00	172.72	437.23	0.00	0.00
3	16	0.00	0.00	236.30	553.99	0.00	0.00
4	19	0.00	0.00	244.39	567.42	0.00	0.00
4	29	0.00	0.00	182.62	463.45	0.00	0.00
4	20	0.00	0.00	189.34	495.68	0.00	0.00
4	30	0.00	0.00	186.02	468.28	0.00	0.00
4	21	0.00	0.00	236.34	565.63	0.00	0.00
4	31	0.00	0.00	206.84	509.24	0.00	0.00
4	22	0.00	0.00	239.57	591.57	0.00	0.00
4	32	0.00	0.00	166.46	423.06	0.00	0.00
4	23	0.00	0.00	177.67	449.15	0.00	0.00
4	24	0.00	0.00	263.76	649.16	0.00	0.00
4	33	0.00	0.00	177.01	447.90	0.00	0.00
4	25	0.00	0.00	182.58	456.24	0.00	0.00
4	34	0.00	0.00	278.85	671.78	0.00	0.00
4	26	0.00	0.00	182.45	456.34	0.00	0.00
4	35	0.00	0.00	172.74	432.52	0.00	0.00
4	27	0.00	0.00	255.71	615.73	0.00	0.00
4	36	0.00	0.00	194.69	490.44	0.00	0.00
4	28	0.00	0.00	189.43	494.95	0.00	0.00
4	275	0.00	0.00	197.13	493.02	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
4	276	0.00	0.00	266.61	633.19	0.00	0.00
4	277	0.00	0.00	188.21	469.56	0.00	0.00
4	278	0.00	0.00	161.89	424.78	0.00	0.00
4	279	0.00	0.00	175.71	446.33	0.00	0.00
4	280	0.00	0.00	262.83	620.38	0.00	0.00
5	37	0.00	0.00	261.98	652.10	0.00	0.00
5	38	0.00	0.00	183.83	472.12	0.00	0.00
5	290	0.00	0.00	160.71	420.59	0.00	0.00
5	40	0.00	0.00	229.32	610.09	0.00	0.00
5	39	0.00	0.00	270.95	717.65	0.00	0.00
5	41	0.00	0.00	285.75	742.00	0.00	0.00
6	42	0.00	0.00	240.53	565.10	0.00	0.00
6	43	0.00	0.00	213.15	461.82	0.00	0.00
6	44	0.00	0.00	216.22	431.97	0.00	0.00
6	45	0.00	0.00	216.33	432.08	0.00	0.00
6	46	0.00	0.00	213.34	462.01	0.00	0.00
6	47	0.00	0.00	240.01	564.59	0.00	0.00
7	215	0.00	0.00	239.81	511.48	0.00	0.00
7	48	0.00	0.00	250.73	563.44	0.00	0.00
7	49	0.00	0.00	251.07	574.72	0.00	0.00
7	50	0.00	0.00	249.12	569.74	0.00	0.00
7	162	0.00	0.00	244.24	558.11	0.00	0.00
7	51	0.00	0.00	233.88	540.02	0.00	0.00
7	16	0.00	0.00	236.30	553.99	0.00	0.00
7	52	0.00	0.00	249.02	584.70	0.00	0.00
7	53	0.00	0.00	253.38	585.14	0.00	0.00
7	54	0.00	0.00	250.47	573.67	0.00	0.00
7	55	0.00	0.00	251.09	574.16	0.00	0.00
7	56	0.00	0.00	251.66	564.92	0.00	0.00
7	3	0.00	0.00	238.43	508.43	0.00	0.00
8	216	0.00	0.00	261.84	548.79	0.00	0.00
8	65	0.00	0.00	256.51	573.28	0.00	0.00
8	66	0.00	0.00	250.11	573.08	0.00	0.00
8	163	0.00	0.00	249.89	570.65	0.00	0.00
8	67	0.00	0.00	249.66	566.30	0.00	0.00
8	68	0.00	0.00	241.63	552.38	0.00	0.00
8	19	0.00	0.00	244.39	567.42	0.00	0.00
8	69	0.00	0.00	256.77	597.16	0.00	0.00
8	70	0.00	0.00	258.80	593.37	0.00	0.00
8	71	0.00	0.00	251.27	574.62	0.00	0.00
8	72	0.00	0.00	250.32	572.84	0.00	0.00
8	73	0.00	0.00	257.82	575.40	0.00	0.00
8	161	0.00	0.00	260.16	545.24	0.00	0.00
9	281	0.00	0.00	234.87	509.56	0.00	0.00
9	164	0.00	0.00	195.28	483.16	0.00	0.00

## REACTIES Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	83	0.00	0.00	173.76	458.48	0.00	0.00
9	84	0.00	0.00	171.32	452.37	0.00	0.00
9	85	0.00	0.00	174.00	455.86	0.00	0.00
9	287	0.00	0.00	180.51	472.20	0.00	0.00
9	20	0.00	0.00	189.34	495.68	0.00	0.00
9	86	0.00	0.00	180.56	472.37	0.00	0.00
9	288	0.00	0.00	173.97	455.87	0.00	0.00
9	87	0.00	0.00	171.36	452.50	0.00	0.00
9	88	0.00	0.00	174.38	459.49	0.00	0.00
9	165	0.00	0.00	196.69	485.01	0.00	0.00
9	5	0.00	0.00	233.84	507.63	0.00	0.00
10	217	0.00	0.00	258.66	548.60	0.00	0.00
10	93	0.00	0.00	238.44	548.94	0.00	0.00
10	92	0.00	0.00	224.62	534.69	0.00	0.00
10	91	0.00	0.00	226.26	534.66	0.00	0.00
10	90	0.00	0.00	233.86	545.59	0.00	0.00
10	89	0.00	0.00	234.30	552.61	0.00	0.00
10	21	0.00	0.00	236.34	565.63	0.00	0.00
10	94	0.00	0.00	234.28	552.57	0.00	0.00
10	95	0.00	0.00	233.82	545.53	0.00	0.00
10	96	0.00	0.00	226.32	534.81	0.00	0.00
10	185	0.00	0.00	225.16	535.62	0.00	0.00
10	97	0.00	0.00	239.50	550.34	0.00	0.00
10	6	0.00	0.00	257.69	546.77	0.00	0.00
11	218	0.00	0.00	243.58	526.87	0.00	0.00
11	176	0.00	0.00	246.39	585.93	0.00	0.00
11	98	0.00	0.00	241.34	594.12	0.00	0.00
11	99	0.00	0.00	241.18	591.35	0.00	0.00
11	100	0.00	0.00	243.42	591.51	0.00	0.00
11	101	0.00	0.00	239.34	585.47	0.00	0.00
11	22	0.00	0.00	239.57	591.57	0.00	0.00
11	102	0.00	0.00	239.33	585.44	0.00	0.00
11	103	0.00	0.00	243.39	591.50	0.00	0.00
11	104	0.00	0.00	241.25	591.53	0.00	0.00
11	105	0.00	0.00	241.74	594.71	0.00	0.00
11	106	0.00	0.00	246.97	586.11	0.00	0.00
11	7	0.00	0.00	242.79	525.43	0.00	0.00
12	219	0.00	0.00	239.40	522.91	0.00	0.00
12	174	0.00	0.00	269.44	646.09	0.00	0.00
12	107	0.00	0.00	274.93	678.84	0.00	0.00
12	108	0.00	0.00	275.84	677.58	0.00	0.00
12	173	0.00	0.00	277.47	674.17	0.00	0.00
12	109	0.00	0.00	267.90	653.70	0.00	0.00
12	24	0.00	0.00	263.76	649.16	0.00	0.00
12	110	0.00	0.00	267.89	653.69	0.00	0.00
12	111	0.00	0.00	277.46	674.22	0.00	0.00
12	175	0.00	0.00	275.92	677.79	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
12	112	0.00	0.00	275.17	679.08	0.00	0.00
12	113	0.00	0.00	269.46	644.98	0.00	0.00
12	9	0.00	0.00	238.78	521.86	0.00	0.00
13	203	0.00	0.00	247.23	534.71	0.00	0.00
13	171	0.00	0.00	290.36	677.46	0.00	0.00
13	170	0.00	0.00	300.65	717.42	0.00	0.00
13	114	0.00	0.00	301.09	715.46	0.00	0.00
13	169	0.00	0.00	300.20	708.27	0.00	0.00
13	115	0.00	0.00	285.90	680.71	0.00	0.00
13	34	0.00	0.00	278.85	671.78	0.00	0.00
13	116	0.00	0.00	285.89	680.70	0.00	0.00
13	117	0.00	0.00	300.20	708.32	0.00	0.00
13	186	0.00	0.00	301.18	715.69	0.00	0.00
13	118	0.00	0.00	300.85	717.60	0.00	0.00
13	172	0.00	0.00	290.17	676.07	0.00	0.00
13	282	0.00	0.00	246.68	533.76	0.00	0.00
14	196	0.00	0.00	238.33	507.00	0.00	0.00
14	74	0.00	0.00	252.91	568.12	0.00	0.00
14	75	0.00	0.00	251.38	574.96	0.00	0.00
14	168	0.00	0.00	251.20	573.23	0.00	0.00
14	76	0.00	0.00	256.76	586.72	0.00	0.00
14	77	0.00	0.00	259.25	603.35	0.00	0.00
14	280	0.00	0.00	262.83	620.38	0.00	0.00
14	78	0.00	0.00	281.56	668.22	0.00	0.00
14	79	0.00	0.00	310.30	742.70	0.00	0.00
14	80	0.00	0.00	312.76	752.74	0.00	0.00
14	81	0.00	0.00	303.00	725.23	0.00	0.00
14	82	0.00	0.00	294.90	690.03	0.00	0.00
14	13	0.00	0.00	268.06	591.04	0.00	0.00
15	220	0.00	0.00	254.88	553.78	0.00	0.00
15	60	0.00	0.00	270.90	646.59	0.00	0.00
15	166	0.00	0.00	272.71	673.45	0.00	0.00
15	59	0.00	0.00	272.33	673.26	0.00	0.00
15	58	0.00	0.00	274.77	679.94	0.00	0.00
15	57	0.00	0.00	271.38	676.02	0.00	0.00
15	37	0.00	0.00	261.98	652.10	0.00	0.00
15	61	0.00	0.00	262.74	651.05	0.00	0.00
15	62	0.00	0.00	285.49	709.72	0.00	0.00
15	167	0.00	0.00	289.58	721.90	0.00	0.00
15	63	0.00	0.00	278.30	688.94	0.00	0.00
15	64	0.00	0.00	274.89	657.07	0.00	0.00
15	12	0.00	0.00	262.57	575.76	0.00	0.00
16	119	0.00	0.00	239.99	564.50	0.00	0.00
16	120	0.00	0.00	213.42	462.32	0.00	0.00
16	121	0.00	0.00	216.68	432.96	0.00	0.00
16	122	0.00	0.00	216.79	433.05	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
16	123	0.00	0.00	213.61	462.52	0.00	0.00
16	124	0.00	0.00	239.37	563.74	0.00	0.00
17	47	0.00	0.00	240.01	564.59	0.00	0.00
17	125	0.00	0.00	185.41	443.19	0.00	0.00
18	125	0.00	0.00	185.41	443.19	0.00	0.00
18	126	0.00	0.00	193.90	463.91	0.00	0.00
19	126	0.00	0.00	193.90	463.91	0.00	0.00
19	1	0.00	0.00	289.16	709.94	0.00	0.00
20	42	0.00	0.00	240.53	565.10	0.00	0.00
20	127	0.00	0.00	185.42	443.57	0.00	0.00
21	127	0.00	0.00	185.42	443.57	0.00	0.00
21	128	0.00	0.00	193.30	462.42	0.00	0.00
22	128	0.00	0.00	193.30	462.42	0.00	0.00
22	190	0.00	0.00	289.54	711.01	0.00	0.00
23	189	0.00	0.00	290.74	716.15	0.00	0.00
23	129	0.00	0.00	195.06	467.10	0.00	0.00
24	129	0.00	0.00	195.06	467.10	0.00	0.00
24	130	0.00	0.00	185.03	441.57	0.00	0.00
25	130	0.00	0.00	185.03	441.57	0.00	0.00
25	124	0.00	0.00	239.37	563.74	0.00	0.00
26	213	0.00	0.00	291.02	716.85	0.00	0.00
26	131	0.00	0.00	194.60	465.85	0.00	0.00
27	131	0.00	0.00	194.60	465.85	0.00	0.00
27	132	0.00	0.00	184.93	441.75	0.00	0.00
28	132	0.00	0.00	184.93	441.75	0.00	0.00
28	119	0.00	0.00	239.99	564.50	0.00	0.00
29	52	0.00	0.00	249.02	584.70	0.00	0.00
29	133	0.00	0.00	199.49	492.03	0.00	0.00
29	69	0.00	0.00	256.77	597.16	0.00	0.00
30	134	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
30	135	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
31	136	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
31	137	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
32	136	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
32	134	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
33	137	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
33	135	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
34	138	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
34	139	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
35	140	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
35	141	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
36	140	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
36	138	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
37	141	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
37	139	0.00	0.00	146.09	328.82	0.00	0.00
38	77	0.00	0.00	259.25	603.35	0.00	0.00
38	160	0.00	0.00	203.83	509.87	0.00	0.00
38	57	0.00	0.00	271.38	676.02	0.00	0.00
39	143	0.00	0.00	262.15	672.41	0.00	0.00
40	143	0.00	0.00	262.15	672.41	0.00	0.00
40	142	0.00	0.00	231.81	615.67	0.00	0.00
41	154	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
41	153	0.00	0.00	180.97	500.25	0.00	0.00
42	152	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
42	155	0.00	0.00	180.97	500.25	0.00	0.00
43	158	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
43	157	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
44	156	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
44	159	0.00	0.00	180.97	500.25	0.00	0.00
45	150	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
45	149	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
46	148	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
46	151	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
47	146	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
47	145	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00
48	144	0.00	0.00	180.92	500.10	0.00	0.00
48	147	0.00	0.00	180.97	500.24	0.00	0.00

**REACTIES** Fysisch lineair

## Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
49	244	0.00	0.00	232.96	508.57	0.00	0.00
49	234	0.00	0.00	253.15	593.29	0.00	0.00
49	235	0.00	0.00	258.15	618.83	0.00	0.00
49	236	0.00	0.00	260.60	620.64	0.00	0.00
49	243	0.00	0.00	264.31	622.97	0.00	0.00
49	237	0.00	0.00	257.92	613.33	0.00	0.00
49	27	0.00	0.00	255.71	615.73	0.00	0.00
49	238	0.00	0.00	257.87	613.22	0.00	0.00
49	239	0.00	0.00	264.21	622.77	0.00	0.00
49	240	0.00	0.00	260.77	621.01	0.00	0.00
49	241	0.00	0.00	259.49	621.50	0.00	0.00
49	242	0.00	0.00	255.49	597.69	0.00	0.00
49	233	0.00	0.00	230.03	501.92	0.00	0.00
50	256	0.00	0.00	203.39	459.59	0.00	0.00
50	246	0.00	0.00	185.03	465.22	0.00	0.00
50	247	0.00	0.00	174.30	458.85	0.00	0.00
50	248	0.00	0.00	172.72	454.66	0.00	0.00
50	255	0.00	0.00	174.41	456.50	0.00	0.00
50	249	0.00	0.00	180.55	471.74	0.00	0.00
50	28	0.00	0.00	189.43	494.95	0.00	0.00
50	250	0.00	0.00	180.63	472.01	0.00	0.00
50	251	0.00	0.00	174.35	456.43	0.00	0.00
50	252	0.00	0.00	172.89	455.06	0.00	0.00
50	253	0.00	0.00	175.76	461.91	0.00	0.00
50	254	0.00	0.00	187.75	470.59	0.00	0.00
50	245	0.00	0.00	200.56	452.77	0.00	0.00
51	268	0.00	0.00	225.81	493.22	0.00	0.00
51	258	0.00	0.00	239.45	546.82	0.00	0.00
51	259	0.00	0.00	242.24	560.58	0.00	0.00
51	260	0.00	0.00	245.23	562.23	0.00	0.00
51	267	0.00	0.00	251.57	569.96	0.00	0.00
51	261	0.00	0.00	253.28	584.43	0.00	0.00
51	276	0.00	0.00	266.61	633.19	0.00	0.00
51	262	0.00	0.00	285.61	678.07	0.00	0.00
51	263	0.00	0.00	300.15	710.65	0.00	0.00
51	264	0.00	0.00	295.68	708.10	0.00	0.00
51	265	0.00	0.00	292.41	704.58	0.00	0.00
51	266	0.00	0.00	280.93	664.53	0.00	0.00
51	257	0.00	0.00	237.74	529.67	0.00	0.00
52	274	0.00	0.00	203.12	459.08	0.00	0.00
52	269	0.00	0.00	184.95	465.00	0.00	0.00
52	270	0.00	0.00	174.70	459.84	0.00	0.00
52	271	0.00	0.00	174.05	458.06	0.00	0.00
52	273	0.00	0.00	174.86	457.57	0.00	0.00
52	272	0.00	0.00	170.72	446.49	0.00	0.00
52	278	0.00	0.00	161.89	424.78	0.00	0.00



**REACTIES** Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

Balk Stp	MX		Z		MY	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
53 232	0.00	0.00	207.70	460.10	0.00	0.00
53 222	0.00	0.00	185.19	462.58	0.00	0.00
53 223	0.00	0.00	173.08	456.03	0.00	0.00
53 224	0.00	0.00	171.29	451.41	0.00	0.00
53 231	0.00	0.00	176.77	462.83	0.00	0.00
53 225	0.00	0.00	197.38	516.12	0.00	0.00
53 15	0.00	0.00	218.16	570.75	0.00	0.00
53 226	0.00	0.00	197.39	516.22	0.00	0.00
53 227	0.00	0.00	176.68	462.70	0.00	0.00
53 228	0.00	0.00	171.44	451.73	0.00	0.00
53 229	0.00	0.00	174.47	458.79	0.00	0.00
53 230	0.00	0.00	187.88	467.66	0.00	0.00
53 221	0.00	0.00	205.30	454.62	0.00	0.00

**PROFIELGEGEVENS Balk**

[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B\*H 650\*600

**Algemeen**

Materiaal : C30/37

**Doorsnede**

Breedte : 650 hoogte : 600 zwaartepunt tov onderkant : 271  
Fictieve dikte : 272.0

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470  
Staalkwaliteit hoofwapening : 500  $\epsilon_{uk}$  : 2.50  
Staalkwaliteit beugels : 500

**Betondekking**

	Boven	Onder
Milieu	XC4 (XF1)	XC4 (XF1)
Hoofdwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	35	35
Toegepaste dekking	58	43
Toegepaste zijdekking	43	
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	35	35
Toegepaste dekking	50	35
Toegepaste zijdekking	35	

**Wapening**

	Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	4x12	6x12
Basiswapening 2e laag	4x12	
H.o.h.afstand 2e laag	200	0

**Beugels**

Beugeldiameter : 8  
Min. hoek betondrukdiagonaal  $\theta$  : 21.8 z berekenen via: MRd

**PROFIELGEGEVENS Balk**

[N] [mm] t.b.v. profiel:2 B\*H 500\*600

**Algemeen**

Materiaal : C30/37

**Doorsnede**

breedte :	500	hoogte :	600	zwaartepunt tov onderkant :	300
Fictieve dikte	:		272.7		
Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	$\epsilon_{uk}$	:	2.50
Staalkwaliteit beugels	:	500			

**Betondekking**

		Boven	Onder
Milieu	:	XC4 (XF1)	XC4 (XF1)
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	58	43
Toegepaste zijdekking	:	43	
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	50	35
Toegepaste zijdekking	:	35	

**Wapening**

		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	5x12	5x12
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0

**Beugels**

Beugeldiameter	:	8	
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	:	21.8	z berekenen via: MRd

**PROFIELGEGEVENS Balk**

[N] [mm] t.b.v. profiel:3 B\*H 400\*600

**Algemeen**

Materiaal : C30/37

**Doorsnede**

breedte :	400	hoogte :	600	zwaartepunt tov onderkant :	300
Fictieve dikte	:		240.0		
Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	$\epsilon_{uk}$	:	2.50
Staalkwaliteit beugels	:	500			

**Betondekking**

		Boven	Onder
Milieu	:	XC4 (XF1)	XC4 (XF1)
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	58	43
Toegepaste zijdekking	:	43	
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	50	35
Toegepaste zijdekking	:	35	

**Wapening**

		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	4x12	4x12
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0

**Beugels**

Beugeldiameter	:	8	
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	:	21.8	z berekenen via: MRd

**PROFIELGEGEVENS Balk****[N] [mm]** t.b.v. profiel: 4 B\*H 250\*1100**Algemeen**

Materiaal : C30/37

**Doorsnede**

breedte : 250 hoogte : 1100 zwaartepunt tov onderkant : 550

Fictieve dikte : 203.7

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470

Staalkwaliteit hoofwapening : 500  $\epsilon_{uk}$  : 2.50

Staalkwaliteit beugels : 500

**Betondekking**

Milieu : Boven XC4 (XF1) Onder XC4 (XF1)

Hoofdwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 35 35

Toegepaste dekking : 43 43

Toegepaste zijdekking : 43 43

Beugel / Verdeelwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 35 35

Toegepaste dekking : 35 35

Toegepaste zijdekking : 35 35

**Wapening**

Basiswapening buitenste laag : Boven 3x12 Onder 3x12

H.o.h.afstand 2e laag : 0 0

**Beugels**

Beugeldiameter : 8

Min. hoek betondrukdiagonaal  $\theta$  : 21.8 z berekenen via: MRd**PROFIELGEGEVENS Balk****[N] [mm]** t.b.v. profiel: 5 B\*H 1400\*400**Algemeen**

Materiaal : C30/37

**Doorsnede**

breedte : 1400 hoogte : 400 zwaartepunt tov onderkant : 200

Fictieve dikte : 311.1

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470

Staalkwaliteit hoofwapening : 500  $\epsilon_{uk}$  : 2.50

Staalkwaliteit beugels : 500

**Betondekking**

Milieu : Boven XC4 (XF1) Onder XC4 (XF1)

Hoofdwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 35 35

Toegepaste dekking : 58 43

Toegepaste zijdekking : 43 43

Beugel / Verdeelwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 35 35

Toegepaste dekking : 50 35

Toegepaste zijdekking : 35 35

**Wapening**

Basiswapening buitenste laag	:	Boven	10x8+9x10	Onder	10x8+9x10
H.o.h.afstand 2e laag	:		0		0

**Beugels**

Beugeldiameter	:	8			
Min. hoek betondrukdiagonaal $\theta$	:	21.8	z berekenen via:	MRd	

**Hoofdwapening**

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	17.94	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
2	S1+600	-119.59	-205.88	405	Ond	493	679	6x12	
3	S2+0	193.28	196.55	428	Bov	819	453	4x12	
					Bov		114	+1x12	
					Bov2		453	4x12	
4	S221-600	-65.39	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
5	S221+300	-47.15	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
6	S289+0	154.83	171.00	406	Bov	654	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
7	S3-300	-66.81	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
8	S3+600	-93.13	-200.84	220	Ond	744*	1210	9x10 + 10x8	1
9	S4+0	160.18	184.44	243	Bov	1076	1210	9x10 + 10x8	
10	S161-600	-86.69	-200.84	220	Ond	693*	1210	9x10 + 10x8	1
11	S161+349	-70.37	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
12	S177+0	166.82	171.00	406	Bov	705	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
13	S5-300	-73.97	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
14	S5+300	-73.96	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
15	S178+0	167.01	171.00	406	Bov	706	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
16	S6-318	-75.27	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
17	S6+300	-74.11	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
18	S179+0	169.65	171.00	406	Bov	717	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
19	S7-300	-88.48	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
20	S7+600	-102.78	-205.88	405	Ond	422	679	6x12	
21	S180+0	150.19	171.00	406	Bov	634	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
22	S8-600	-14.85	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
23	S8+0	90.43	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
24	S9-548	-74.57	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
25	S9+600	-97.29	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
26	S181+0	150.50	171.00	406	Bov	635	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
27	S10-600	-14.13	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
28	S10+0	92.21	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
29	S282-511	-78.42	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
30	S282+600	-101.19	-205.88	405	Ond	416	679	6x12	
31	S182+0	151.26	171.00	406	Bov	639	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	

**Hoofdwapening**

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
32	S283-600	-16.83	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
33	S283+0	86.64	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
34	S233-584	-73.13	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
35	S233+300	-70.60	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
36	S284+0	153.34	171.00	406	Bov	648	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
37	S245-300	-63.77	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
38	S245+300	-63.01	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
39	S11+0	159.03	171.00	406	Bov	672	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
40	S257-300	-106.35	-205.88	405	Ond	437	679	6x12	
41	S257+300	-109.04	-205.88	405	Ond	448	679	6x12	
42	S183+0	137.70	171.00	406	Bov	581	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
43	S291-300	-32.50	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
44	S291+0	25.49	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
45	S291+300	-31.36	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
46	S184+0	150.02	171.00	406	Bov	633	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
47	S13-300	-64.19	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
48	S13+600	-104.07	-200.84	220	Ond	830*	1210	9x10 + 10x8	1
49	S285+0	128.74	184.44	243	Bov	868*	1210	9x10 + 10x8	1
50	S12-600	-85.36	-200.84	220	Ond	682*	1210	9x10 + 10x8	1
51	S12+600	-77.60	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
52	S286-0	146.91	171.00	406	Bov	620	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
53	S187-600	-36.22	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
54	S187-0	58.15	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
55	S187+600	-34.16	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
56	S188-0	174.53	196.55	428	Bov	738	453	4x12	
					Bov		114	+1x12	
					Bov2		453	4x12	
57	S189-600	-124.97	-205.88	405	Ond	515	679	6x12	
58	S189-0	18.75	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	

**Hoofdwapening**

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [93] **De wapening bij de doorsnede overgang is niet getoetst vlg. NEN-EN 1992-1-1 art.9.9.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S1+0	S1+300	Ø8-300 (3s)	300	210	25	351	0	106.4	5 6,8	
2	S1+300	S1+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	65.8	5 8	
3	S1+600	S2-900	Ø8-300 (3s)	900	210	25	394	0	173.6	5 6,8	
4	S2-900	S2+0	Ø8-150 (3s)	900	236	32	528	0	246.2	5 6,8	
5	S2+0	S2+600	Ø8-150 (3s)	600	236	32	463	0	216.1	5 6,8	
6	S2+600	S221+0	Ø8-300 (3s)	1800	236	32	360	0	167.7	5 6,8	
7	S221+0	S221+300	Ø8-300 (3s)	300	29	3	353	0	155.6	5 6,8	
8	S221+300	S221+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	83.8	1 8	
9	S221+1200	S289+0	Ø8-300 (3s)	1200	32	4	409	0	180.6	1 6,8	
10	S289+0	S3-900	Ø8-300 (3s)	1500	32	4	430	0	190.0	1 6,8	
11	S3-900	S3-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.0	1 8	
12	S3-300	S3+0	Ø8-300 (3s)	300	29	3	351	0	146.2	1 6,8	
13	S3+0	S4-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	193.3	1 8	
14	S4-300	S4+0	Ø8-150 (5s)	300	26	1	1227	0	219.7	1 6,8	
15	S4+0	S4+300	Ø8-150 (5s)	300	26	1	1227	0	216.2	1 6,8	
16	S4+300	S161-0	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	189.7	1 8	
17	S161-0	S161+300	Ø8-300 (3s)	300	32	4	425	0	187.2	1 6,8	
18	S161+300	S161+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	68.4	1 8	
19	S161+1200	S177-300	Ø8-300 (3s)	900	35	5	474	0	209.6	1 6,8	
20	S177-300	S177+0	Ø8-150 (3s)	300	35	5	529	0	233.8	1 6,8	
21	S177+0	S5-900	Ø8-300 (3s)	1500	35	5	450	0	199.1	1 6,8	
22	S5-900	S5-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.1	1 8	
23	S5-300	S5+0	Ø8-300 (3s)	300	32	4	407	0	179.2	1 6,8	
24	S5+0	S5+300	Ø8-300 (3s)	300	18	2	407	0	179.2	1 6,8	
25	S5+300	S5+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.2	0 8	
26	S5+900	S178+0	Ø8-300 (3s)	1500	21	3	451	0	199.2	0 6,8	
27	S178+0	S178+300	Ø8-150 (3s)	300	21	3	534	0	236.2	0 6,8	
28	S178+300	S178+1200	Ø8-300 (3s)	900	21	3	480	0	212.0	0 6,8	
29	S178+1200	S6-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	70.9	0 8	
30	S6-300	S6+0	Ø8-300 (3s)	300	18	2	419	0	184.7	0 6,8	
31	S6+0	S6+300	Ø8-300 (3s)	300	33	4	410	0	180.8	1 6,8	
32	S6+300	S6+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	74.8	1 8	
33	S6+1200	S179-600	Ø8-300 (3s)	600	37	5	434	0	191.8	1 6,8	
34	S179-600	S179+0	Ø8-150 (3s)	600	37	5	543	0	240.2	1 6,8	
35	S179+0	S7-900	Ø8-300 (3s)	1500	37	5	469	0	207.4	1 6,8	
36	S7-900	S7-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	86.4	1 8	

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 1:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
37	S7-300	S7-0	Ø8-300 (3s)	300	33	4	388	0	171.0	1	6,8
38	S7-0	S180+0	Ø8-300 (3s)	2400	28	4	482	0	212.9	1	6,8
39	S180+0	S180+900	Ø8-300 (3s)	900	28	4	356	0	157.3	1	6,8
40	S180+900	S8-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.7	1	8
41	S8-600	S8+0	Ø8-300 (3s)	600	28	4	442	0	195.3	1	6,8
42	S8+0	S8+300	Ø8-150 (3s)	300	28	4	513	0	226.7	1	6,8
43	S8+300	S8+900	Ø8-300 (3s)	600	28	4	421	0	186.1	1	6,8
44	S8+900	S9-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	81.0	1	8
45	S9-300	S9+0	Ø8-300 (3s)	300	25	3	351	0	121.6	1	6,8
46	S9+0	S181+0	Ø8-300 (3s)	2400	9	1	475	0	210.0	1	6,8
47	S181+0	S181+900	Ø8-300 (3s)	900	9	1	354	0	156.7	0	6,8
48	S181+900	S10-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.1	0	8
49	S10-600	S10+0	Ø8-300 (3s)	600	9	1	443	0	195.9	0	6,8
50	S10+0	S10+300	Ø8-150 (3s)	300	9	1	520	0	229.7	0	6,8
51	S10+300	S10+900	Ø8-300 (3s)	600	9	1	428	0	189.2	0	6,8
52	S10+900	S282-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	79.5	0	8
53	S282-300	S282+0	Ø8-300 (3s)	300	8	1	351	0	118.6	0	6,8
54	S282+0	S182+0	Ø8-300 (3s)	2400	22	3	481	0	212.6	1	6,8
55	S182+0	S182+900	Ø8-300 (3s)	900	22	3	360	0	159.3	1	6,8
56	S182+900	S283-600	Ø8-300 (3s)	900	22	3	351	0	86.7	1	8
57	S283-600	S283+0	Ø8-300 (3s)	600	22	3	437	0	193.3	1	6,8
58	S283+0	S283+300	Ø8-150 (3s)	300	22	3	506	0	223.9	1	6,8
59	S283+300	S283+900	Ø8-300 (3s)	600	22	3	415	0	183.3	1	6,8
60	S283+900	S233-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	83.9	1	8
61	S233-300	S233+0	Ø8-300 (3s)	300	20	2	351	0	124.4	1	6,8
62	S233+0	S233+300	Ø8-300 (3s)	300	48	6	351	0	145.1	1	6,8
63	S233+300	S233+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	70.1	1	8
64	S233+900	S284+0	Ø8-300 (3s)	1500	54	7	432	0	191.1	1	6,8
65	S284+0	S245-900	Ø8-300 (3s)	1500	54	7	425	0	187.8	1	6,8
66	S245-900	S245-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	66.8	1	8
67	S245-300	S245+0	Ø8-300 (3s)	300	48	6	351	0	148.4	1	6,8
68	S245+0	S245+300	Ø8-300 (3s)	300	72	9	351	0	146.0	2	6,8
69	S245+300	S245+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.2	2	8
70	S245+900	S11+0	Ø8-300 (3s)	1500	81	11	430	0	190.2	2	6,8
71	S11+0	S11+300	Ø8-150 (3s)	300	81	11	477	0	210.8	2	6,8
72	S11+300	S257-600	Ø8-300 (3s)	1500	81	11	422	0	186.6	2	6,8
73	S257-600	S257-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	65.6	2	8
74	S257-300	S257-0	Ø8-300 (3s)	300	72	9	351	0	125.4	2	6,8
75	S257-0	S257+300	Ø8-300 (3s)	300	10	1	351	0	134.3	2	6,8
76	S257+300	S257+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	81.0	0	8
77	S257+900	S183+0	Ø8-300 (3s)	1500	11	2	457	0	201.9	0	6,8
78	S183+0	S183+900	Ø8-300 (3s)	900	11	2	362	0	160.2	0	6,8
79	S183+900	S291-300	Ø8-300 (3s)	1200	11	2	351	0	87.6	0	8
80	S291-300	S291+0	Ø8-300 (3s)	300	10	1	399	0	176.0	0	6,8
81	S291+0	S291+300	Ø8-300 (3s)	300	10	1	388	0	170.9	0	6,8
82	S291+300	S291+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	68.5	0	8
83	S291+1200	S184+0	Ø8-300 (3s)	1200	11	2	374	0	165.3	0	6,8
84	S184+0	S13-900	Ø8-300 (3s)	1500	11	2	422	0	186.5	0	6,8
85	S13-900	S13-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	65.5	0	8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 1:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$	$A_{bgl}$	$A_{bgl}$	$A_{opp}$	$V_{Ed}$	
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kNm]	
86	S13-300	S13+0	Ø8-300 (3s)	300	10	1	351	0	149.7	0 6,8
87	S13+0	S285-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	177.5	1 8
88	S285-300	S285+0	Ø8-150 (5s)	300	71	4	1420	0	375.7	3 6,8
89	S285+0	S12+0	Ø8-150 (5s)	2400	0	0	1227	0	198.0	3 8
90	S12+0	S12+600	Ø8-300 (3s)	600	148	18	353	0	155.5	4 6,8
91	S12+600	S12+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	76.1	4 8
92	S12+900	S286-300	Ø8-300 (3s)	1200	167	22	391	0	172.9	4 6,8
93	S286-300	S286+0	Ø8-150 (3s)	300	167	22	446	0	197.1	4 6,8
94	S286+0	S286+1200	Ø8-300 (3s)	1200	167	22	383	0	169.4	4 6,8
95	S286+1200	S187-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	72.6	4 8
96	S187-600	S187+0	Ø8-300 (3s)	600	167	22	414	0	183.2	4 6,8
97	S187+0	S187+600	Ø8-300 (3s)	600	167	22	388	0	171.7	4 6,8
98	S187+600	S187+1200	Ø8-300 (3s)	600	148	18	351	0	84.1	4 8
99	S187+1200	S188+0	Ø8-300 (3s)	1200	167	22	388	0	180.9	4 6,8
100	S188+0	S188+600	Ø8-150 (3s)	600	167	22	512	0	238.7	4 6,8
101	S188+600	S189-600	Ø8-300 (3s)	1200	167	22	408	0	190.3	4 6,8
102	S189-600	S189-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	73.3	4 8
103	S189-300	S189+0	Ø8-300 (3s)	300	148	18	351	0	113.8	4 6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S190+0	17.81	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
2	S190+600	-118.77	-205.88	405	Ond	489	679	6x12	
3	S191+0	194.30	196.55	428	Bov	824	453	4x12	
					Bov		114	+1x12	
					Bov2		453	4x12	
4	S232-600	-66.64	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
5	S232+300	-48.83	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
6	S197+0	155.47	171.00	406	Bov	657	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
7	S215-300	-66.62	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
8	S215+600	-93.26	-200.84	220	Ond	745*	1210	9x10 + 10x8	1
9	S192+0	161.39	184.44	243	Bov	1084	1210	9x10 + 10x8	
10	S216-600	-87.27	-200.84	220	Ond	697*	1210	9x10 + 10x8	1
11	S216+344	-70.78	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
12	S198+0	167.29	171.00	406	Bov	707	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
13	S281-300	-74.50	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
14	S281+300	-74.48	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
15	S199+0	167.49	171.00	406	Bov	708	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
16	S217-314	-75.54	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
17	S217+300	-74.45	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
18	S200+0	169.67	171.00	406	Bov	717	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
19	S218-300	-88.06	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
20	S218+600	-102.51	-205.88	405	Ond	421	679	6x12	
21	S201+0	149.85	171.00	406	Bov	633	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
22	S193-600	-14.92	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
23	S193+0	89.86	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
24	S219-558	-73.65	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
25	S219+600	-96.45	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
26	S202+0	149.78	171.00	406	Bov	632	453	4x12	
					Bov2		453	4x12	
27	S194-600	-14.40	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
28	S194+0	91.41	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
29	S203-524	-77.34	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54

**Hoofdwapening**

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
30	S203+600	-100.15	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
31	S208+0	150.68	171.00	406	Bov Bov2	636	453 453	4x12 4x12	
32	S204-600	-16.66	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
33	S204+0	86.64	171.00	406	Bov Bov2	416*	453 453	4x12 4x12	54
34	S244-584	-73.12	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
35	S244+300	-70.43	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
36	S205+0	154.56	171.00	406	Bov Bov2	653	453 453	4x12 4x12	
37	S256-300	-68.07	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
38	S256+300	-68.42	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
39	S195+0	151.58	171.00	406	Bov Bov2	640	453 453	4x12 4x12	
40	S268-300	-84.01	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
41	S268+300	-83.99	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
42	S206+0	151.48	171.00	406	Bov Bov2	640	453 453	4x12 4x12	
43	S274-300	-68.97	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
44	S274+300	-68.55	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
45	S207+0	154.66	171.00	406	Bov Bov2	653	453 453	4x12 4x12	
46	S196-300	-63.14	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
47	S196+600	-89.42	-200.84	220	Ond	715*	1210	9x10 + 10x8	1
48	S209+0	162.18	184.44	243	Bov	1090	1210	9x10 + 10x8	
49	S220-600	-98.24	-200.84	220	Ond	785*	1210	9x10 + 10x8	1
50	S220+600	-100.13	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
51	S210+0	141.92	171.00	406	Bov Bov2	599	453 453	4x12 4x12	
52	S211-600	-36.24	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
53	S211+0	59.56	171.00	406	Bov Bov2	416*	453 453	4x12 4x12	54
54	S211+600	-33.47	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
55	S212+0	175.27	196.55	428	Bov Bov Bov2	741	453 114 453	4x12 +1x12 4x12	
56	S213-600	-124.69	-205.88	405	Ond	514	679	6x12	
57	S213-0	18.70	171.00	406	Bov Bov2	416*	453 453	4x12 4x12	54

**Hoofdwapening**

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [93] **De wapening bij de doorsnede overgang is niet getoetst vlg. NEN-EN 1992-1-1 art.9.9.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S190+0	S190+300	Ø8-300 (3s)	300	200	24	351	0	106.3	5	6,8
2	S190+300	S190+600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	65.7	5	8
3	S190+600	S191-900	Ø8-300 (3s)	900	200	24	394	0	173.7	5	6,8
4	S191-900	S191+0	Ø8-150 (3s)	900	225	30	528	0	246.3	5	6,8
5	S191+0	S191+600	Ø8-150 (3s)	600	225	30	466	0	217.3	5	6,8
6	S191+600	S232+0	Ø8-300 (3s)	1800	225	30	362	0	168.9	5	6,8
7	S232+0	S232+300	Ø8-300 (3s)	300	34	4	351	0	154.5	5	6,8
8	S232+300	S232+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.9	1	8
9	S232+1200	S197+0	Ø8-300 (3s)	1200	39	5	411	0	181.7	1	6,8
10	S197+0	S215-900	Ø8-300 (3s)	1500	39	5	430	0	190.2	1	6,8
11	S215-900	S215-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.2	1	8
12	S215-300	S215+0	Ø8-300 (3s)	300	34	4	351	0	146.0	1	6,8
13	S215+0	S192-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	194.1	1	8
14	S192-300	S192+0	Ø8-150 (5s)	300	29	2	1227	0	220.5	1	6,8
15	S192+0	S192+300	Ø8-150 (5s)	300	29	2	1227	0	217.2	1	6,8
16	S192+300	S216-0	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	190.7	1	8
17	S216-0	S216+300	Ø8-300 (3s)	300	30	4	424	0	186.8	1	6,8
18	S216+300	S216+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	68.8	1	8
19	S216+1200	S198-300	Ø8-300 (3s)	900	33	4	475	0	210.0	1	6,8
20	S198-300	S198+0	Ø8-150 (3s)	300	33	4	530	0	234.2	1	6,8
21	S198+0	S281-900	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	451	0	199.6	1	6,8
22	S281-900	S281-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.6	1	8
23	S281-300	S281+0	Ø8-300 (3s)	300	30	4	406	0	178.8	1	6,8
24	S281+0	S281+300	Ø8-300 (3s)	300	19	2	405	0	178.7	1	6,8
25	S281+300	S281+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	78.7	0	8
26	S281+900	S199+0	Ø8-300 (3s)	1500	21	3	452	0	199.7	0	6,8
27	S199+0	S199+300	Ø8-150 (3s)	300	21	3	535	0	236.6	0	6,8
28	S199+300	S199+1200	Ø8-300 (3s)	900	21	3	480	0	212.4	0	6,8
29	S199+1200	S217-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	71.2	0	8
30	S217-300	S217+0	Ø8-300 (3s)	300	19	2	418	0	184.4	0	6,8
31	S217+0	S217+300	Ø8-300 (3s)	300	34	4	410	0	180.6	1	6,8
32	S217+300	S217+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	75.0	1	8
33	S217+1200	S200-600	Ø8-300 (3s)	600	39	5	434	0	192.0	1	6,8
34	S200-600	S200+0	Ø8-150 (3s)	600	39	5	544	0	240.4	1	6,8
35	S200+0	S218-900	Ø8-300 (3s)	1500	39	5	469	0	207.2	1	6,8
36	S218-900	S218-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	86.2	1	8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kNm]	
37	S218-300	S218+0	Ø8-300 (3s)	300	34	4	388	0	171.2	1	6,8
38	S218+0	S201+0	Ø8-300 (3s)	2400	29	4	481	0	212.6	1	6,8
39	S201+0	S201+900	Ø8-300 (3s)	900	29	4	356	0	157.4	1	6,8
40	S201+900	S193-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.8	1	8
41	S193-600	S193+0	Ø8-300 (3s)	600	29	4	442	0	195.2	1	6,8
42	S193+0	S193+300	Ø8-150 (3s)	300	29	4	511	0	225.9	1	6,8
43	S193+300	S193+900	Ø8-300 (3s)	600	29	4	419	0	185.3	1	6,8
44	S193+900	S219-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	81.8	1	8
45	S219-300	S219+0	Ø8-300 (3s)	300	26	3	351	0	122.4	1	6,8
46	S219+0	S219+600	Ø8-300 (3s)	600	8	1	351	0	143.4	1	6,8
47	S219+600	S219+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	88.2	0	8
48	S219+900	S202+0	Ø8-300 (3s)	1500	9	1	473	0	209.1	0	6,8
49	S202+0	S202+900	Ø8-300 (3s)	900	9	1	354	0	156.7	0	6,8
50	S202+900	S194-600	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.1	0	8
51	S194-600	S194+0	Ø8-300 (3s)	600	9	1	443	0	195.9	0	6,8
52	S194+0	S194+300	Ø8-150 (3s)	300	9	1	517	0	228.7	0	6,8
53	S194+300	S194+900	Ø8-300 (3s)	600	9	1	426	0	188.2	0	6,8
54	S194+900	S203-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	79.0	0	8
55	S203-300	S203+0	Ø8-300 (3s)	300	8	1	351	0	119.6	0	6,8
56	S203+0	S208+0	Ø8-300 (3s)	2400	30	4	479	0	211.7	1	6,8
57	S208+0	S208+900	Ø8-300 (3s)	900	30	4	360	0	159.1	1	6,8
58	S208+900	S204-600	Ø8-300 (3s)	900	30	4	351	0	86.5	1	8
59	S204-600	S204+0	Ø8-300 (3s)	600	30	4	438	0	193.5	1	6,8
60	S204+0	S204+300	Ø8-150 (3s)	300	30	4	506	0	223.8	1	6,8
61	S204+300	S204+900	Ø8-300 (3s)	600	30	4	415	0	183.3	1	6,8
62	S204+900	S244-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	351	0	83.9	1	8
63	S244-300	S244+0	Ø8-300 (3s)	300	26	3	351	0	124.5	1	6,8
64	S244+0	S244+300	Ø8-300 (3s)	300	49	6	351	0	144.6	1	6,8
65	S244+300	S244+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	70.6	1	8
66	S244+900	S205+0	Ø8-300 (3s)	1500	56	7	433	0	191.6	1	6,8
67	S205+0	S256-900	Ø8-300 (3s)	1500	56	7	431	0	190.5	1	6,8
68	S256-900	S256-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.5	1	8
69	S256-300	S256+0	Ø8-300 (3s)	300	49	6	351	0	145.7	1	6,8
70	S256+0	S256+300	Ø8-300 (3s)	300	30	4	351	0	147.0	1	6,8
71	S256+300	S256+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	68.2	1	8
72	S256+900	S195+0	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	428	0	189.2	1	6,8
73	S195+0	S268-900	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	445	0	196.6	1	6,8
74	S268-900	S268-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	75.6	1	8
75	S268-300	S268-0	Ø8-300 (3s)	300	30	4	351	0	139.6	1	6,8
76	S268-0	S268+300	Ø8-300 (3s)	300	29	4	351	0	139.6	1	6,8
77	S268+300	S268+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	75.6	1	8
78	S268+900	S206+0	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	445	0	196.6	1	6,8
79	S206+0	S274-900	Ø8-300 (3s)	1500	33	4	428	0	189.4	1	6,8
80	S274-900	S274-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	68.4	1	8
81	S274-300	S274+0	Ø8-300 (3s)	300	29	4	351	0	146.8	1	6,8
82	S274+0	S274+300	Ø8-300 (3s)	300	41	5	351	0	145.5	1	6,8
83	S274+300	S274+900	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.8	1	8
84	S274+900	S207+0	Ø8-300 (3s)	1500	46	6	431	0	190.7	1	6,8
85	S207+0	S196-900	Ø8-300 (3s)	1500	46	6	426	0	188.2	1	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
86	S196-900	S196-300	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	67.2	1 8
87	S196-300	S196+0	Ø8-300 (3s)	300	41	5	351	0	148.0	1 6,8
88	S196+0	S209-300	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	192.4	1 8
89	S209-300	S209+0	Ø8-150 (5s)	300	30	2	1227	0	218.8	1 6,8
90	S209+0	S209+300	Ø8-150 (5s)	300	30	2	1227	0	223.7	1 6,8
91	S209+300	S220+0	Ø8-150 (5s)	2100	0	0	1227	0	197.3	1 8
92	S220+0	S220+600	Ø8-300 (3s)	600	150	18	351	0	145.7	4 6,8
93	S220+600	S220+900	Ø8-300 (3s)	300	150	18	351	0	85.8	4 8
94	S220+900	S210-300	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	413	0	182.6	4 6,8
95	S210-300	S210+0	Ø8-150 (3s)	300	168	22	468	0	206.8	4 6,8
96	S210+0	S210+1200	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	377	0	166.7	4 6,8
97	S210+1200	S211-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	351	0	69.9	4 8
98	S211-600	S211+0	Ø8-300 (3s)	600	168	22	420	0	185.9	4 6,8
99	S211+0	S211+600	Ø8-300 (3s)	600	168	22	389	0	172.0	4 6,8
100	S211+600	S211+1200	Ø8-300 (3s)	600	150	18	351	0	83.8	4 8
101	S211+1200	S212+0	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	387	0	180.6	4 6,8
102	S212+0	S212+600	Ø8-150 (3s)	600	168	22	513	0	239.0	4 6,8
103	S212+600	S213-600	Ø8-300 (3s)	1200	168	22	409	0	190.6	4 6,8
104	S213-600	S213-300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	351	0	73.0	4 8
105	S213-300	S213+0	Ø8-300 (3s)	300	150	18	351	0	113.6	4 6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S17-3800	25.44	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
2	S17-2180	-169.58	-192.27	474 Ond	701	566	5x12	
				Ond		227	+2x12	
3	S17-0	176.96	179.81	516 Bov	754	566	5x12	
				Bov		202	+1x16	
4	S17+0	176.96	179.81	516 Bov	754	566	5x12	2,68
				Bov		202	+1x16	
5	S14-0	-151.06	-166.66	438 Ond	623	566	5x12	2,68
				Ond		114	+1x12	
6	S14+0	-151.06	-166.66	438 Ond	623	566	5x12	2,68
				Ond		114	+1x12	
7	S18-0	182.88	185.67	516 Bov	780	566	5x12	2,68
				Bov		227	+2x12	
8	S18+0	182.88	185.67	516 Bov	780	566	5x12	
				Bov		227	+2x12	
9	S15-1761	-120.39	-140.36	418 Ond	494	566	5x12	
10	S15+0	105.77	134.47	469 Bov	446	566	5x12	
11	S214+0	154.22	160.13	499 Bov	654	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
12	S16-748	-44.92	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
13	S16-0	6.74	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54

Opmerkingen

- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.  
 [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S17-3800	S17-3550	Ø8-150 (3s)	250	0	0	509	0	235.9	0	6,8
2	S17-3550	S17-2650	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	199.5	0	6,8
3	S17-2650	S17-1450	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	106.0	0	8
4	S17-1450	S17-850	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	193.5	0	6,8
5	S17-850	S17-550	Ø8-150 (3s)	300	0	0	506	0	237.3	0	6,8
6	S17-550	S17-250	Ø8-300 (3s)	300	0	0	501	0	281.1	0	6,8
7	S17-250	S17+0	Ø8-150 (3s)	250	0	0	566	0	317.5	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
8	S17+0	S14+0	Ø8-150 (3s)	1000	0	0	765	0	400.5	0	6,8,58
9	S14+0	S18+0	Ø8-150 (3s)	1000	0	0	775	0	406.4	0	6,8,58
10	S18+0	S18+250	Ø8-150 (3s)	250	0	0	529	0	297.0	0	6,8
11	S18+250	S18+1450	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	464	0	260.5	0	6,8
12	S18+1450	S15-1150	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	88.7	0	8
13	S15-1150	S15+0	Ø8-300 (3s)	1150	0	0	503	0	256.4	0	6,8
14	S15+0	S15+600	Ø8-300 (3s)	600	16	2	438	0	153.5	1	6,8
15	S15+600	S214-900	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	65.9	1	8
16	S214-900	S214+0	Ø8-300 (3s)	900	16	2	438	0	195.8	1	6,8
17	S214+0	S214+1200	Ø8-300 (3s)	1200	16	2	443	0	240.6	1	6,8
18	S214+1200	S16-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	65.6	1	8
19	S16-300	S16-0	Ø8-300 (3s)	300	16	2	438	0	108.6	1	6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_n$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S19+0	7.29	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
2	S19+782	-48.62	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
3	S29+0	142.22	160.13	499 Bov	602	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
4	S20-841	-35.17	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
5	S20+0	16.37	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
6	S20+841	-35.27	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
7	S30+0	141.89	160.13	499 Bov	601	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
8	S21-748	-57.07	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S21+694	-51.25	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
10	S31+0	161.03	179.81	516 Bov	684	566	5x12	
				Bov		202	+1x16	
11	S22-615	-71.34	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
12	S22+682	-77.78	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
13	S32+0	137.58	160.13	499 Bov	582	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
14	S23+0	143.93	160.13	499 Bov	610	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
15	S24-539	-108.62	-140.36	418 Ond	446	566	5x12	
16	S24+521	-106.93	-140.36	418 Ond	439	566	5x12	
17	S33+0	150.47	160.13	499 Bov	638	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
18	S25+0	153.33	160.13	499 Bov	651	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
19	S34-481	-115.38	-140.36	418 Ond	473	566	5x12	
20	S34+490	-115.71	-140.36	418 Ond	474	566	5x12	
21	S26+0	150.30	160.13	499 Bov	637	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
22	S35+0	143.81	160.13	499 Bov	609	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
23	S27-616	-88.21	-140.36	418 Ond	361	566	5x12	
24	S27+596	-85.63	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
25	S36+0	151.75	160.13	499 Bov	644	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
26	S28-842	-25.29	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
27	S28+0	26.41	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
28	S28+832	-24.13	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
29	S275+0	155.21	160.13	499 Bov	659	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	

**Hoofdwapening**

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
30	S276-588	-84.18	-140.36	418	Ond	357*	566	5x12	1
31	S276+628	-87.73	-140.36	418	Ond	359	566	5x12	
32	S277+0	141.24	160.13	499	Bov	598	566	5x12	
					Bov		114	+1x12	
33	S278-953	-11.51	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
34	S278+0	54.71	134.47	469	Bov	299*	566	5x12	54
35	S278+960	-12.59	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
36	S279+0	138.58	160.13	499	Bov	587	566	5x12	
					Bov		114	+1x12	
37	S280-780	-52.84	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
38	S280-0	7.93	134.47	469	Bov	299*	566	5x12	54

**Opmerkingen**

[1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 4:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S19+0	S19+300	Ø8-300 (3s)	300	16	2	438	0	113.7	1 6,8
2	S19+300	S29-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	104.2	1 8
3	S29-900	S29+0	Ø8-300 (3s)	900	16	2	438	0	235.5	1 6,8
4	S29+0	S29+900	Ø8-300 (3s)	900	16	2	438	0	227.1	1 6,8
5	S29+900	S20-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	95.8	1 8
6	S20-300	S20+0	Ø8-300 (3s)	300	16	2	438	0	122.2	1 6,8
7	S20+0	S20+300	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	122.3	1 6,8
8	S20+300	S30-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	95.6	0 8
9	S30-900	S30+0	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	226.9	0 6,8
10	S30+0	S30+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	443	0	240.5	0 6,8
11	S30+1200	S21-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	65.4	0 8
12	S21-300	S21+0	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	108.7	0 6,8
13	S21+0	S21+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	100.8	0 8
14	S21+1200	S31+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	442	0	248.4	0 6,8
15	S31+0	S31+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	463	0	259.9	0 6,8
16	S31+1200	S22-0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.3	0 8
17	S22-0	S22+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	99.0	0 8
18	S22+1200	S32+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	461	0	250.2	0 6,8
19	S32+0	S32+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	172.0	0 6,8
20	S32+600	S23-600	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.7	0 8
21	S23-600	S23+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	177.3	0 6,8
22	S23+0	S23+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	499	0	271.0	0 6,8
23	S23+1200	S24+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	96.0	0 8
24	S24+0	S24+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	98.6	0 8
25	S24+1200	S33-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	229.8	0 6,8
26	S33-300	S33+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	504	0	273.6	0 6,8
27	S33+0	S33+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	173.4	0 6,8
28	S33+600	S25-600	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	88.3	0 8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 4:4

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
29	S25-600	S25+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	175.8	0	6,8
30	S25+0	S25+300	Ø8-150 (3s)	300	0	0	515	0	279.6	0	6,8
31	S25+300	S25+1200	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	235.8	0	6,8
32	S25+1200	S34+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	104.5	0	8
33	S34+0	S34+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	103.1	0	8
34	S34+1200	S26-300	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	234.4	0	6,8
35	S26-300	S26+0	Ø8-150 (3s)	300	0	0	513	0	278.1	0	6,8
36	S26+0	S26+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	177.3	0	6,8
37	S26+600	S35-600	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.8	0	8
38	S35-600	S35+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	171.9	0	6,8
39	S35+0	S35+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	479	0	259.7	0	6,8
40	S35+1200	S27+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	89.5	0	8
41	S27+0	S27+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	87.7	0	8
42	S27+1200	S36+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	484	0	262.7	0	6,8
43	S36+0	S36+900	Ø8-300 (3s)	900	0	0	438	0	226.8	0	6,8
44	S36+900	S28-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	95.5	0	8
45	S28-300	S28+0	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	122.4	0	6,8
46	S28+0	S28+300	Ø8-300 (3s)	300	29	3	438	0	120.9	1	6,8
47	S28+300	S275-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	97.0	1	8
48	S275-900	S275+0	Ø8-300 (3s)	900	29	3	438	0	228.3	1	6,8
49	S275+0	S275+1200	Ø8-300 (3s)	1200	29	3	486	0	263.8	1	6,8
50	S275+1200	S276+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	88.8	1	8
51	S276+0	S276+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	91.2	2	8
52	S276+1200	S277+0	Ø8-300 (3s)	1200	52	5	475	0	258.0	2	6,8
53	S277+0	S277+900	Ø8-300 (3s)	900	52	5	438	0	210.7	2	6,8
54	S277+900	S278-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	94.8	2	8
55	S278-300	S278+0	Ø8-300 (3s)	300	52	5	438	0	138.6	2	6,8
56	S278+0	S278+300	Ø8-300 (3s)	300	41	4	438	0	139.7	2	6,8
57	S278+300	S279-900	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	95.9	1	8
58	S279-900	S279+0	Ø8-300 (3s)	900	41	4	438	0	209.6	1	6,8
59	S279+0	S279+900	Ø8-300 (3s)	900	41	4	438	0	235.9	1	6,8
60	S279+900	S280-300	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	104.6	1	8
61	S280-300	S280+0	Ø8-300 (3s)	300	41	4	438	0	113.3	1	6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 4:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S37+0	12.53	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
2	S37+1036	-83.51	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
3	S38+0	143.32	160.13	499 Bov	607	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
4	S290-1427	-14.93	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
5	S290+0	133.60	134.47	469 Bov	565	566	5x12	
6	S290+1456	-21.06	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
7	S40-0	130.99	134.51	466 Bov	554	566	5x12	
8	S40+0	130.99	134.51	466 Bov	554	566	5x12	2,68
9	S39-0	-195.55	-218.05	495 Ond	811	566	5x12	2,68
				Ond		340	+3x12 (1B)	
10	S39+0	-195.55	-218.05	495 Ond	811	566	5x12	2,68
				Ond		340	+3x12 (1B)	
11	S41-0	157.15	160.14	497 Bov	667	566	5x12	2,68
				Bov		114	+1x12	
12	S41+0	157.15	160.14	497 Bov	667	566	5x12	
				Bov		114	+1x12	
13	S41+2169	-185.93	-211.73	490 Ond	770	566	5x12	
				Ond		315	+1x20	
14	S41+3800	27.89	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54

Opmerkingen

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).  
 [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.  
 [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing>		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S37+0	S37+500	Ø8-300 (3s)	500	4	0	438	0	150.8	0	6,8
2	S37+500	S38-1100	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	96.4	0	8
3	S38-1100	S38+0	Ø8-300 (3s)	1100	4	0	473	0	256.8	0	6,8
4	S38+0	S38+850	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	214.4	0	6,8
5	S38+850	S290-850	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	90.4	0	8
6	S290-850	S290+0	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	207.7	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
7	S290+0	S290+850	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	212.0	0	6,8
8	S290+850	S40-850	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	88.0	0	8
9	S40-850	S40+0	Ø8-300 (3s)	850	4	0	438	0	210.2	0	6,8
10	S40+0	S39+0	Ø8-150 (3s)	1000	4	0	761	0	399.0	0	6,8,58
11	S39+0	S41+0	Ø8-150 (3s)	1000	4	0	811	0	425.2	0	6,8,58
12	S41+0	S41+550	Ø8-150 (3s)	550	4	0	584	0	315.9	0	6,8
13	S41+550	S41+1450	Ø8-300 (3s)	900	4	0	444	0	235.7	0	6,8
14	S41+1450	S41+2650	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	104.4	0	8
15	S41+2650	S41+3800	Ø8-300 (3s)	1150	4	0	445	0	237.5	0	6,8

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z B/O [mm]	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>n</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S42+0	-71.90	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		2,54,68
2	S43-0	111.08	171.00	406 Bov	467	453	4x12		2,68
				Bov2		453	4x12		
3	S43+0	111.08	171.00	406 Bov	467	453	4x12		
				Bov2		453	4x12		
4	S44-1464	-5.84	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		54
5	S44-0	40.37	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		54
				Bov2		453	4x12		
6	S44+0	40.37	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		2,54,68
				Bov2		453	4x12		
7	S44+600	-79.48	-131.54	445 Ond	511*	679	6x12		1,2
8	S45-0	40.38	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		2,54,68
				Bov2		453	4x12		
9	S45+0	40.38	171.00	406 Bov	416*	453	4x12		54
				Bov2		453	4x12		
10	S45+1469	-6.04	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		54
11	S46-0	110.75	171.00	406 Bov	466	453	4x12		
				Bov2		453	4x12		
12	S46+0	110.75	171.00	406 Bov	466	453	4x12		2,68
				Bov2		453	4x12		
13	S47-0	-72.60	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12		2,54,68

**Hoofdwapening**

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 6:6

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S42+0	S42+175	Ø8-300 (3s)	175	293	36	351	0	85.1	8	8,58
2	S42+175	S43-475	Ø8-300 (3s)	600	293	36	351	0	166.3	8	6,8,58
3	S43-475	S43+0	Ø8-150 (3s)	475	330	44	540	0	230.5	8	6,8,58
4	S43+0	S43+600	Ø8-300 (3s)	600	330	44	351	0	103.9	8	6,8
5	S43+600	S44+0	Ø8-300 (3s)	3000	330	44	351	0	75.8	8	8
6	S44+0	S45+0	Ø8-150 (3s)	1200	330	44	562	0	239.9	8	6,8,58
7	S45+0	S46-600	Ø8-300 (3s)	3000	315	42	351	0	75.7	7	8
8	S46-600	S46+0	Ø8-300 (3s)	600	315	42	351	0	103.8	7	6,8
9	S46+0	S46+475	Ø8-150 (3s)	475	315	42	541	0	230.8	7	6,8,58
10	S46+475	S47-175	Ø8-300 (3s)	600	280	34	351	0	166.5	7	6,8,58
11	S47-175	S47+0	Ø8-300 (3s)	175	280	34	351	0	85.4	7	8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 6:6

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S215+0	10.06	29.98	152 Bov	299*	566	5x12	2, 54
2	S215+682	-67.05	-140.36	418 Ond	343*	566	5x12	1, 2, 68
3	S48-0	65.57	115.23	468 Bov	403*	566	5x12	1, 2
4	S48+0	65.57	115.23	468 Bov	403*	566	5x12	1, 2
5	S48+872	-54.02	-132.17	537 Ond	299*	566	5x12	2, 54
6	S49-0	81.70	126.96	516 Bov	388*	566	5x12	1, 2
7	S49+0	81.70	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S49+897	-44.90	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S50-0	83.57	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S50+0	83.57	126.20	513 Bov	390*	566	5x12	1, 2
11	S162-894	-45.68	-124.83	507 Ond	299*	566	5x12	2, 54
12	S162-0	80.15	124.89	507 Bov	395*	566	5x12	1, 2
13	S162+0	80.15	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S162+878	-41.35	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S51-0	92.36	134.47	469 Bov	390	566	5x12	
16	S51+0	92.36	134.47	469 Bov	390	566	5x12	2, 68
17	S16-657	-6.75	-60.48	307 Ond	299*	566	5x12	2, 54
18	S16-0	61.67	134.47	469 Bov	325*	566	5x12	1, 2, 68
19	S16+0	61.67	134.47	469 Bov	325*	566	5x12	1, 2, 68
20	S52-694	-28.40	-108.67	441 Ond	299*	566	5x12	2, 54
21	S52-0	48.42	106.03	431 Bov	324*	566	5x12	1, 2
22	S52+0	48.42	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
23	S52+833	-60.85	-140.36	418 Ond	311*	566	5x12	1
24	S53+0	86.35	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S53+891	-38.73	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S54+0	91.27	134.47	469 Bov	385	566	5x12	
27	S55-887	-40.01	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S55-0	83.82	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
29	S55+0	83.82	129.40	526 Bov	381*	566	5x12	1, 2
30	S56-863	-54.27	-132.32	538 Ond	299*	566	5x12	2, 54
31	S56-0	63.12	111.94	455 Bov	400*	566	5x12	1, 2
32	S56+0	63.12	111.94	455 Bov	400*	566	5x12	1, 2
33	S3-669	-73.21	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
34	S3-0	10.98	25.63	130 Bov	299*	566	5x12	2, 54

**Hoofdwapening**

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S215+0	S215+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	213.9	0	6,8,58
2	S215+500	S215+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	56.4	0	8,58
3	S215+800	S48-200	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	225.1	0	6,8,58
4	S48-200	S48+0	Ø8-150 (3s)	200	1	0	565	0	288.1	0	6,8,59
5	S48+0	S48+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	537	0	273.5	0	6,8,59
6	S48+300	S48+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	179.0	0	6,8,58
7	S48+600	S49-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.5	0	8,58
8	S49-600	S49-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	196.9	0	6,8,58
9	S49-300	S49+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	556	0	291.4	0	6,8,58
10	S49+0	S49+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	552	0	281.4	0	6,8
11	S49+300	S49+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	186.9	0	6,8
12	S49+600	S50-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	94.6	0	8
13	S50-600	S50-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	189.0	0	6,8
14	S50-300	S50+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	556	0	283.5	0	6,8
15	S50+0	S50+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	542	0	284.4	0	6,8,58
16	S50+300	S50+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	189.9	0	6,8,58
17	S50+600	S162-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.4	0	8,58
18	S162-600	S162-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	186.1	0	6,8,58
19	S162-300	S162+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	535	0	280.6	0	6,8,58
20	S162+0	S162+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	540	0	275.7	0	6,8
21	S162+300	S162+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.2	0	6,8
22	S162+600	S51-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.3	0	8
23	S51-600	S51-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	194.8	0	6,8
24	S51-300	S51+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	567	0	289.2	0	6,8
25	S51+0	S51+575	Ø8-300 (3s)	575	1	0	475	0	248.9	0	6,8,58
26	S51+575	S16-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	67.8	0	8,59
27	S16-575	S16+0	Ø8-300 (3s)	575	1	0	438	0	205.8	0	6,8,58
28	S16+0	S16+575	Ø8-300 (3s)	575	131	13	452	0	237.2	5	6,8,58
29	S16+575	S52-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	56.2	5	8,59
30	S52-575	S52+0	Ø8-300 (3s)	575	131	13	464	0	217.5	5	6,8,59
31	S52+0	S52+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	512	0	261.4	5	6,8
32	S52+300	S52+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	166.9	1	6,8
33	S52+600	S52+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	72.4	1	8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	
34	S52+900	S53-300	Ø8-300 (3s)	600	21	2	460	0	209.1	1 6,8
35	S53-300	S53+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	595	0	303.5	1 6,8
36	S53+0	S53+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	548	0	279.7	1 6,8
37	S53+300	S53+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	185.3	1 6,8
38	S53+600	S54-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.3	1 8
39	S54-600	S54-300	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	190.7	1 6,8
40	S54-300	S54+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	559	0	285.2	1 6,8
41	S54+0	S54+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	562	0	286.6	1 6,8
42	S54+300	S54+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	192.1	1 6,8
43	S54+600	S55-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.7	1 8
44	S55-600	S55-300	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	183.8	1 6,8
45	S55-300	S55+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	546	0	278.3	1 6,8
46	S55+0	S55+300	Ø8-150 (3s)	300	21	2	561	0	294.0	1 6,8,58
47	S55+300	S55+600	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	199.5	1 6,8,58
48	S55+600	S56-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	105.0	1 8,58
49	S56-600	S56-300	Ø8-300 (3s)	300	21	2	438	0	176.5	1 6,8,58
50	S56-300	S56+0	Ø8-150 (3s)	300	21	2	547	0	271.0	1 6,8,59
51	S56+0	S56+200	Ø8-150 (3s)	200	21	2	590	0	292.1	1 6,8,59
52	S56+200	S56+800	Ø8-300 (3s)	600	21	2	438	0	229.1	1 6,8,58
53	S56+800	S3-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	52.4	1 8,58
54	S3-500	S3+0	Ø8-300 (3s)	500	21	2	438	0	209.9	1 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S216+0	9.52	28.64	145 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S216+661	-63.48	-139.18	566 Ond	325*	566	5x12	1,2
3	S65-0	75.46	129.16	525 Bov	382*	566	5x12	1,2
4	S65+0	75.46	129.16	525 Bov	382*	566	5x12	1,2
5	S65+881	-46.79	-126.90	516 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S66-0	86.12	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S66+0	86.12	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S66+901	-41.73	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S163-0	85.48	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S163+0	85.48	129.23	525 Bov	381*	566	5x12	1,2
11	S67-887	-45.87	-124.86	507 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S67-0	79.80	123.37	501 Bov	399*	566	5x12	1,2
13	S67+0	79.80	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S67+877	-43.87	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S68-0	93.17	134.47	469 Bov	393	566	5x12	
16	S68+0	93.17	134.47	469 Bov	393	566	5x12	2,68
17	S19-656	-8.29	-63.17	321 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S19-0	61.40	134.47	469 Bov	323*	566	5x12	1,2,68
19	S19+0	61.40	134.47	469 Bov	323*	566	5x12	1,2,68
20	S69-696	-29.92	-109.62	445 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S69-0	49.08	104.59	425 Bov	333*	566	5x12	1,2
22	S69+0	49.08	134.47	469 Bov	299*	566	5x12	54
23	S69+836	-63.36	-140.36	418 Ond	324*	566	5x12	1
24	S70+0	86.03	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S70+884	-38.86	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S71+0	93.29	134.47	469 Bov	393	566	5x12	
27	S72-891	-36.72	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S72-0	88.36	134.47	469 Bov	372	566	5x12	
29	S72+0	88.36	134.47	469 Bov	372	566	5x12	2,68
30	S73-872	-47.20	-127.17	517 Ond	299*	566	5x12	2,54
31	S73-0	72.56	124.73	507 Bov	395*	566	5x12	1,2
32	S73+0	72.56	124.73	507 Bov	395*	566	5x12	1,2
33	S161-645	-71.09	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
34	S161-0	10.66	25.89	131 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S216+0	S216+500	Ø8-300 (3s)	500	6	1	438	0	207.1	0	6,8,58
2	S216+500	S216+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	49.6	0	8,58
3	S216+800	S65-200	Ø8-300 (3s)	600	6	1	438	0	231.9	0	6,8,58
4	S65-200	S65+0	Ø8-150 (3s)	200	6	1	562	0	294.9	0	6,8,58
5	S65+0	S65+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	527	0	276.5	0	6,8,58
6	S65+300	S65+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	182.1	0	6,8,58
7	S65+600	S66-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	99.4	0	8,58
8	S66-600	S66-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	193.9	0	6,8,58
9	S66-300	S66+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	550	0	288.4	0	6,8,58
10	S66+0	S66+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	554	0	282.8	0	6,8
11	S66+300	S66+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	188.3	0	6,8
12	S66+600	S163-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	93.9	0	8
13	S163-600	S163-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	187.6	0	6,8
14	S163-300	S163+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	553	0	282.1	0	6,8
15	S163+0	S163+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	547	0	286.7	0	6,8,58
16	S163+300	S163+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	192.2	0	6,8,58
17	S163+600	S67-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.7	0	8,58
18	S67-600	S67-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	186.8	0	6,8,58
19	S67-300	S67+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	540	0	283.3	0	6,8,58
20	S67+0	S67+300	Ø8-150 (3s)	300	6	1	551	0	281.1	0	6,8
21	S67+300	S67+600	Ø8-300 (3s)	300	6	1	438	0	184.6	0	6,8
22	S67+600	S68-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	103.0	0	8
23	S68-600	S68-300	Ø8-300 (3s)	300	6	1	439	0	199.4	0	6,8
24	S68-300	S68+0	Ø8-150 (3s)	300	6	1	580	0	295.9	0	6,8
25	S68+0	S68+575	Ø8-300 (3s)	575	6	1	485	0	254.5	0	6,8,58
26	S68+575	S19-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	69.6	0	8,59
27	S19-575	S19+0	Ø8-300 (3s)	575	6	1	438	0	209.9	0	6,8,58
28	S19+0	S19+575	Ø8-300 (3s)	575	134	13	460	0	241.4	5	6,8,58
29	S19+575	S69-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	56.5	5	8,59
30	S69-575	S69-275	Ø8-300 (3s)	300	134	13	438	0	134.6	5	6,8,59
31	S69-275	S69+0	Ø8-150 (3s)	275	134	13	482	0	223.0	5	6,8,59
32	S69+0	S69+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	525	0	268.0	5	6,8
33	S69+300	S69+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	171.5	1	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bgl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bgl</sub>	A <sub>opp</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
34	S69+600	S69+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	75.0	1	8
35	S69+900	S70-300	Ø8-300 (3s)	600	15	1	467	0	212.5	1	6,8
36	S70-300	S70+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	606	0	309.0	1	6,8
37	S70+0	S70+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	554	0	282.4	1	6,8
38	S70+300	S70+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	185.9	1	6,8
39	S70+600	S71-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.6	1	8
40	S71-600	S71-300	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	193.1	1	6,8
41	S71-300	S71+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	564	0	287.5	1	6,8
42	S71+0	S71+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	559	0	285.2	1	6,8
43	S71+300	S71+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	190.7	1	6,8
44	S71+600	S72-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.3	1	8
45	S72-600	S72-300	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	185.2	1	6,8
46	S72-300	S72+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	548	0	279.7	1	6,8
47	S72+0	S72+300	Ø8-150 (3s)	300	15	1	555	0	291.2	1	6,8,58
48	S72+300	S72+600	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	196.8	1	6,8,58
49	S72+600	S73-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.3	1	8,58
50	S73-600	S73-300	Ø8-300 (3s)	300	15	1	438	0	179.2	1	6,8,58
51	S73-300	S73+0	Ø8-150 (3s)	300	15	1	522	0	273.7	1	6,8,58
52	S73+0	S73+200	Ø8-150 (3s)	200	15	1	572	0	299.8	1	6,8,58
53	S73+200	S73+800	Ø8-300 (3s)	600	15	1	439	0	236.9	1	6,8,58
54	S73+800	S161-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	47.9	1	8,58
55	S161-500	S161+0	Ø8-300 (3s)	500	15	1	438	0	202.1	1	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S281+0	7.62	24.87	126 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S281+597	-50.81	-137.24	558 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S164-0	76.76	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
4	S164+0	76.76	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
5	S164+903	-26.50	-117.05	476 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S83-0	75.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S83+0	75.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S84-889	-29.58	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S84-0	70.62	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S84+0	70.62	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
11	S84+895	-30.97	-117.99	479 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S85-0	72.81	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
13	S85+0	72.81	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S85+893	-28.34	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S287-0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S287+0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S20-494	-39.90	-122.17	496 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S20+493	-40.30	-122.28	497 Ond	299*	566	5x12	2,54
19	S86-0	75.77	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S86+0	75.77	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
21	S288-894	-28.35	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
22	S288+0	72.91	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S288+904	-30.76	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S87+0	70.93	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S87+889	-29.29	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S88-0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S88+0	75.89	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
28	S88+902	-27.14	-117.80	479 Ond	299*	566	5x12	2,54
29	S165-0	75.20	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
30	S165+0	75.20	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
31	S5-585	-55.28	-138.23	562 Ond	299*	566	5x12	2,54
32	S5-0	8.29	27.77	141 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S281+0	S281+200	Ø8-300 (3s)	200	0	0	438	0	150.6	0	6,8,58
2	S281+200	S281+800	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	99.8	0	8,58
3	S281+800	S164+0	Ø8-300 (3s)	800	0	0	484	0	253.6	0	6,8,58
4	S164+0	S164+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	228.1	0	6,8,58
5	S164+600	S83-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.9	0	8,59
6	S83-600	S83+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	226.8	0	6,8,58
7	S83+0	S83+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	451	0	230.2	0	6,8
8	S83+600	S84-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	78.1	0	8
9	S84-600	S84+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	440	0	224.6	0	6,8
10	S84+0	S84+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	226.2	0	6,8,58
11	S84+600	S85-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.5	0	8,59
12	S85-600	S85+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	228.6	0	6,8,59
13	S85+0	S85+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	442	0	225.7	0	6,8
14	S85+600	S287-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.0	0	8
15	S287-600	S287+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	449	0	229.1	0	6,8
16	S287+0	S287+575	Ø8-300 (3s)	575	0	0	461	0	241.5	0	6,8,58
17	S287+575	S20-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.8	0	8,58
18	S20-275	S20+0	Ø8-300 (3s)	275	0	0	438	0	124.5	0	6,8,58
19	S20+0	S20+275	Ø8-300 (3s)	275	0	0	438	0	124.3	0	6,8,58
20	S20+275	S86-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.1	0	8,58
21	S86-575	S86+0	Ø8-300 (3s)	575	0	0	461	0	241.8	0	6,8,58
22	S86+0	S86+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	449	0	229.0	0	6,8
23	S86+600	S288-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.9	0	8
24	S288-600	S288+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	443	0	225.8	0	6,8
25	S288+0	S288+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	448	0	228.5	0	6,8
26	S288+600	S87-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.4	0	8
27	S87-600	S87+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	444	0	226.3	0	6,8
28	S87+0	S87+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	440	0	224.7	0	6,8
29	S87+600	S88-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	78.1	0	8
30	S88-600	S88+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	451	0	230.2	0	6,8
31	S88+0	S88+600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	227.8	0	6,8,58
32	S88+600	S165-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.7	0	8,59
33	S165-600	S165+0	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	227.0	0	6,8,58

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
34	S165+0	S165+800	Ø8-300 (3s)	800	0	0	489	0	256.5	0	6,8,58
35	S165+800	S5-200	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.0	0	8,58
36	S5-200	S5+0	Ø8-300 (3s)	200	0	0	438	0	147.7	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E d}$ [kN]	$A_{o p g}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E d}$ [kNm]	$M_{R d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S217+0	9.39	25.34	128 Bov	299*	566	5x12	2, 54
2	S217+621	-62.60	-139.59	567 Ond	320*	566	5x12	1, 2
3	S93-0	78.45	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
4	S93+0	78.45	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
5	S93+886	-37.07	-121.49	494 Ond	299*	566	5x12	2, 54
6	S92-0	85.92	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
7	S92+0	85.92	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S92+902	-33.91	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S91-0	84.70	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S91+0	84.70	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
11	S90-881	-39.50	-122.33	497 Ond	299*	566	5x12	2, 54
12	S90-0	79.03	127.07	516 Bov	388*	566	5x12	1, 2
13	S90+0	79.03	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S90+889	-43.18	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S89-0	85.16	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S89+0	85.16	134.10	545 Bov	368*	566	5x12	1, 2
17	S21-574	-33.43	-115.03	467 Ond	299*	566	5x12	2, 54
18	S21-0	21.59	90.40	367 Bov	299*	566	5x12	2, 54
19	S21+0	21.59	90.40	367 Bov	299*	566	5x12	2, 54
20	S21+574	-33.44	-115.04	467 Ond	299*	566	5x12	2, 54
21	S94-0	85.16	134.09	545 Bov	368*	566	5x12	1, 2
22	S94+0	85.16	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S95-889	-43.15	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S95+0	79.10	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S95+881	-39.35	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S96+0	84.94	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S96+898	-33.71	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S185-0	86.08	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
29	S185+0	86.08	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
30	S97-883	-37.79	-122.18	496 Ond	299*	566	5x12	2, 54
31	S97-0	76.86	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
32	S97+0	76.86	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
33	S6-613	-66.51	-140.36	418 Ond	340*	566	5x12	1, 2, 68
34	S6-0	9.98	27.39	139 Bov	299*	566	5x12	2, 54

**Hoofdwapening**

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S217+0	S217+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	181.9	0	6,8,58
2	S217+500	S217+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	51.8	0	8,58
3	S217+800	S93-200	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	228.4	0	6,8,58
4	S93-200	S93+0	Ø8-150 (3s)	200	1	0	548	0	287.3	0	6,8,58
5	S93+0	S93+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	496	0	259.9	0	6,8,58
6	S93+600	S92-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	91.6	0	8,59
7	S92-600	S92-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	179.9	0	6,8,59
8	S92-300	S92+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	511	0	268.2	0	6,8,58
9	S92+0	S92+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	519	0	264.7	0	6,8
10	S92+300	S92+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.4	0	6,8
11	S92+600	S91-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	88.1	0	8
12	S91-600	S91-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	175.1	0	6,8
13	S91-300	S91+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	516	0	263.4	0	6,8
14	S91+0	S91+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	514	0	269.5	0	6,8,58
15	S91+300	S91+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.2	0	6,8,58
16	S91+600	S90-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.9	0	8,58
17	S90-600	S90-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.9	0	6,8,58
18	S90-300	S90+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	514	0	269.7	0	6,8,58
19	S90+0	S90+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	537	0	274.0	0	6,8
20	S90+300	S90+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.2	0	6,8
21	S90+600	S89-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.3	0	8
22	S89-600	S89-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	188.0	0	6,8
23	S89-300	S89+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	550	0	280.8	0	6,8
24	S89+0	S89+275	Ø8-150 (3s)	275	1	0	515	0	269.9	0	6,8,58
25	S89+275	S89+575	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	184.9	0	6,8,58
26	S89+575	S21-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.1	0	8,59
27	S21-275	S21+0	Ø8-300 (3s)	275	1	0	442	0	176.7	0	6,8,59
28	S21+0	S21+275	Ø8-300 (3s)	275	1	0	442	0	176.7	0	6,8,59
29	S21+275	S94-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.1	0	8,59
30	S94-575	S94-275	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	184.9	0	6,8,58
31	S94-275	S94+0	Ø8-150 (3s)	275	1	0	515	0	269.9	0	6,8,58
32	S94+0	S94+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	550	0	280.8	0	6,8
33	S94+300	S94+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	188.0	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 10:10

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$	$A_{bgl}$	$A_{bgl}$	$A_{opp}$	$V_{Ed}$	
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kNm]	
34	S94+600	S95-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.2	0 8
35	S95-600	S95-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.3	0 6,8
36	S95-300	S95+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	537	0	274.1	0 6,8
37	S95+0	S95+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	528	0	269.6	0 6,8
38	S95+300	S95+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.8	0 6,8
39	S95+600	S96-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	93.0	0 8
40	S96-600	S96-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	181.3	0 6,8
41	S96-300	S96+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	528	0	269.6	0 6,8
42	S96+0	S96+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	516	0	263.4	0 6,8
43	S96+300	S96+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	175.1	0 6,8
44	S96+600	S185-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	88.1	0 8
45	S185-600	S185-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	176.4	0 6,8
46	S185-300	S185+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	519	0	264.7	0 6,8
47	S185+0	S185+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	513	0	269.2	0 6,8,58
48	S185+300	S185+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	180.9	0 6,8,58
49	S185+600	S97-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	92.5	0 8,58
50	S97-600	S97+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	494	0	258.9	0 6,8,58
51	S97+0	S97+200	Ø8-150 (3s)	200	1	0	552	0	289.6	0 6,8,58
52	S97+200	S97+800	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	230.8	0 6,8,58
53	S97+800	S6-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	54.2	0 8,58
54	S6-500	S6+0	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	179.6	0 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S218+0	11.57	26.55	134 Bov	299*	566	5x12	2, 54
2	S218+661	-77.15	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
3	S176-0	65.98	120.91	491 Bov	387*	566	5x12	1, 2
4	S176+0	65.98	120.91	491 Bov	387*	566	5x12	1, 2
5	S176+865	-55.47	-133.03	541 Ond	299*	566	5x12	2, 54
6	S98-0	86.66	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
7	S98+0	86.66	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S98+893	-42.93	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S99-0	90.67	134.47	469 Bov	382	566	5x12	
10	S99+0	90.67	132.25	537 Bov	388	566	5x12	2
11	S100-887	-44.79	-122.90	499 Ond	299*	566	5x12	2, 54
12	S100-0	85.38	125.77	511 Bov	392*	566	5x12	1, 2
13	S100+0	85.38	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S100+891	-46.87	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S101-0	90.99	134.47	469 Bov	384	566	5x12	
16	S101+0	90.99	134.47	469 Bov	384	566	5x12	2, 68
17	S22-603	-28.49	-106.60	433 Ond	299*	566	5x12	2, 54
18	S22-0	32.22	100.43	408 Bov	299*	566	5x12	2, 54
19	S22+0	32.22	100.43	408 Bov	299*	566	5x12	2, 54
20	S22+603	-28.48	-106.59	433 Ond	299*	566	5x12	2, 54
21	S102-0	91.00	134.47	469 Bov	384	566	5x12	2, 68
22	S102+0	91.00	134.47	469 Bov	384	566	5x12	
23	S103-891	-46.83	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S103+0	85.44	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S103+887	-44.70	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S104+0	90.80	134.47	469 Bov	383	566	5x12	
27	S105-893	-42.93	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S105-0	86.55	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
29	S105+0	86.55	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1, 2, 68
30	S106-862	-56.26	-133.62	543 Ond	299*	566	5x12	2, 54
31	S106-0	64.58	118.76	483 Bov	385*	566	5x12	1, 2
32	S106+0	64.58	118.76	483 Bov	385*	566	5x12	1, 2
33	S7-659	-79.41	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
34	S7-0	11.91	27.49	139 Bov	299*	566	5x12	2, 54

**Hoofdwapening**

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S218+0	S218+500	Ø8-300 (3s)	500	2	0	438	0	213.9	0	6,8,58
2	S218+500	S218+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	51.5	0	8,58
3	S218+800	S176-200	Ø8-300 (3s)	600	2	0	443	0	239.0	0	6,8,58
4	S176-200	S176+0	Ø8-150 (3s)	200	2	0	580	0	304.0	0	6,8,58
5	S176+0	S176+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	534	0	280.0	0	6,8,58
6	S176+300	S176+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	182.5	0	6,8,58
7	S176+600	S176+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	85.0	0	8,58
8	S176+900	S98-300	Ø8-300 (3s)	600	2	0	438	0	205.5	0	6,8,58
9	S98-300	S98+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	578	0	302.9	0	6,8,58
10	S98+0	S98+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	567	0	289.2	0	6,8
11	S98+300	S98+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	191.8	0	6,8
12	S98+600	S99-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.7	0	8
13	S99-600	S99-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	196.2	0	6,8
14	S99-300	S99+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	576	0	293.7	0	6,8
15	S99+0	S99+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	564	0	295.7	0	6,8,58
16	S99+300	S99+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	198.2	0	6,8,58
17	S99+600	S100-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.8	0	8,58
18	S100-600	S100-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	193.5	0	6,8,58
19	S100-300	S100+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	560	0	293.5	0	6,8,58
20	S100+0	S100+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	580	0	296.0	0	6,8
21	S100+300	S100+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	195.9	0	6,8
22	S100+600	S101-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.1	0	8
23	S101-600	S101-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	445	0	202.2	0	6,8
24	S101-300	S101+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	592	0	302.2	0	6,8
25	S101+0	S101+275	Ø8-150 (3s)	275	2	0	536	0	281.3	0	6,8,58
26	S101+275	S101+575	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	189.6	0	6,8,58
27	S101+575	S22-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	89.5	0	8,59
28	S22-575	S22+0	Ø8-300 (3s)	575	2	0	451	0	200.2	0	6,8,59
29	S22+0	S22+575	Ø8-300 (3s)	575	2	0	451	0	200.2	0	6,8,59
30	S22+575	S102-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	89.6	0	8,59
31	S102-575	S102-275	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	189.6	0	6,8,58
32	S102-275	S102+0	Ø8-150 (3s)	275	2	0	536	0	281.3	0	6,8,58
33	S102+0	S102+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	592	0	302.2	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 11:11

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	Opm.
					A <sub>lang</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub>			
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kN]	[kNm]	
34	S102+300	S102+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	445	0	202.1	0	6,8
35	S102+600	S103-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	102.1	0	8
36	S103-600	S103-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	196.0	0	6,8
37	S103-300	S103+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	580	0	296.0	0	6,8
38	S103+0	S103+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	575	0	293.5	0	6,8
39	S103+300	S103+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	193.5	0	6,8
40	S103+600	S104-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	100.8	0	8
41	S104-600	S104-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	198.3	0	6,8
42	S104-300	S104+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	580	0	295.8	0	6,8
43	S104+0	S104+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	576	0	293.8	0	6,8
44	S104+300	S104+600	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	196.3	0	6,8
45	S104+600	S105-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	98.9	0	8
46	S105-600	S105-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	191.6	0	6,8
47	S105-300	S105+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	567	0	289.1	0	6,8
48	S105+0	S105+300	Ø8-150 (3s)	300	2	0	579	0	303.7	0	6,8,58
49	S105+300	S105+900	Ø8-300 (3s)	600	2	0	438	0	206.2	0	6,8,58
50	S105+900	S106-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	84.3	0	8,58
51	S106-600	S106-300	Ø8-300 (3s)	300	2	0	438	0	181.8	0	6,8,58
52	S106-300	S106+0	Ø8-150 (3s)	300	2	0	533	0	279.2	0	6,8,58
53	S106+0	S106+200	Ø8-150 (3s)	200	2	0	581	0	304.9	0	6,8,58
54	S106+200	S106+800	Ø8-300 (3s)	600	2	0	445	0	239.9	0	6,8,58
55	S106+800	S7-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	50.6	0	8,58
56	S7-500	S7+0	Ø8-300 (3s)	500	2	0	438	0	213.0	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S219+0	14.41	27.71	140 Bov	299*	566	5x12	2, 54
2	S219+694	-96.05	-140.36	418 Ond	394	566	5x12	2, 68
3	S174-0	55.33	101.28	411 Bov	387*	566	5x12	1, 2
4	S174+0	55.33	101.28	411 Bov	387*	566	5x12	1, 2
5	S174+845	-76.36	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
6	S107-0	92.07	125.70	511 Bov	415	566	5x12	2
7	S107+0	92.07	134.47	469 Bov	388	566	5x12	
8	S107+884	-52.10	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S108-0	102.81	134.47	469 Bov	434	566	5x12	
10	S108+0	102.81	130.82	532 Bov	445	566	5x12	2
11	S173-880	-53.23	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	2, 54, 68
12	S173-0	93.40	121.57	494 Bov	435	566	5x12	2
13	S173+0	93.40	134.47	469 Bov	394	566	5x12	
14	S173+890	-57.76	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S109-0	100.33	134.47	469 Bov	423	566	5x12	
16	S109+0	100.33	134.47	469 Bov	423	566	5x12	2, 68
17	S24-648	-22.54	-96.21	391 Ond	299*	566	5x12	2, 54
18	S24-0	57.51	124.38	505 Bov	328*	566	5x12	1, 2
19	S24+0	57.51	124.38	505 Bov	328*	566	5x12	1, 2
20	S24+648	-22.54	-96.20	391 Ond	299*	566	5x12	2, 54
21	S110-0	100.35	134.47	469 Bov	424	566	5x12	2, 68
22	S110+0	100.35	134.47	469 Bov	424	566	5x12	
23	S111-890	-57.72	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S111+0	93.45	134.47	469 Bov	394	566	5x12	
25	S111+881	-53.20	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S175+0	102.83	134.47	469 Bov	434	566	5x12	
27	S112-883	-52.30	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S112-0	91.66	134.47	469 Bov	387	566	5x12	
29	S112+0	91.66	125.42	510 Bov	414	566	5x12	2
30	S113-843	-77.22	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1, 2, 68
31	S113-0	54.06	99.85	406 Bov	384*	566	5x12	1, 2
32	S113+0	54.06	99.85	406 Bov	384*	566	5x12	1, 2
33	S9-696	-96.76	-140.36	418 Ond	397	566	5x12	2, 68
34	S9-0	14.51	27.85	141 Bov	299*	566	5x12	2, 54

**Hoofdwapening**

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S219+0	S219+500	Ø8-300 (3s)	500	5	0	473	0	255.2	0	6,8,58
2	S219+500	S219+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	70.6	0	8,58
3	S219+800	S174-200	Ø8-300 (3s)	600	5	0	481	0	259.4	0	6,8,58
4	S174-200	S174+0	Ø8-150 (3s)	200	5	0	744	0	333.2	0	6,8,59
5	S174+0	S174+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	694	0	310.7	0	6,8,59
6	S174+300	S174+600	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	200.0	0	6,8,58
7	S174+600	S174+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	89.2	0	8,58
8	S174+900	S107-300	Ø8-300 (3s)	600	5	0	447	0	240.8	0	6,8,58
9	S107-300	S107+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	670	0	351.5	0	6,8,58
10	S107+0	S107+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	637	0	325.1	0	6,8
11	S107+300	S107+600	Ø8-300 (3s)	300	5	0	472	0	214.4	0	6,8
12	S107+600	S107+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	103.7	0	8
13	S107+900	S108-300	Ø8-300 (3s)	600	5	0	498	0	226.3	0	6,8
14	S108-300	S108+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	661	0	337.1	0	6,8
15	S108+0	S108+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	645	0	338.3	0	6,8,58
16	S108+300	S108+900	Ø8-300 (3s)	600	5	0	438	0	227.6	0	6,8,58
17	S108+900	S173-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	104.3	0	8,58
18	S173-600	S173-300	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	218.8	0	6,8,58
19	S173-300	S173+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	636	0	333.3	0	6,8,58
20	S173+0	S173+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	664	0	338.6	0	6,8
21	S173+300	S109-600	Ø8-300 (3s)	900	5	0	493	0	224.0	0	6,8
22	S109-600	S109+0	Ø8-150 (3s)	600	5	0	679	0	346.3	0	6,8
23	S109+0	S109+275	Ø8-150 (3s)	275	5	0	582	0	305.1	0	6,8,58
24	S109+275	S109+575	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	200.2	0	6,8,58
25	S109+575	S24-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	85.6	0	8,59
26	S24-575	S24+0	Ø8-300 (3s)	575	5	0	469	0	246.1	0	6,8,59
27	S24+0	S24+575	Ø8-300 (3s)	575	5	0	469	0	246.1	0	6,8,58
28	S24+575	S110-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	85.7	0	8,59
29	S110-575	S110-275	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	200.2	0	6,8,58
30	S110-275	S110+0	Ø8-150 (3s)	275	5	0	582	0	305.2	0	6,8,58
31	S110+0	S110+600	Ø8-150 (3s)	600	5	0	679	0	346.2	0	6,8
32	S110+600	S111-300	Ø8-300 (3s)	900	5	0	493	0	224.1	0	6,8
33	S111-300	S111+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	664	0	338.6	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
34	S111+0	S111+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	653	0	333.3	0 6,8
35	S111+300	S111+600	Ø8-300 (3s)	300	5	0	481	0	218.8	0 6,8
36	S111+600	S111+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	104.3	0 8
37	S111+900	S175-300	Ø8-300 (3s)	600	5	0	500	0	227.5	0 6,8
38	S175-300	S175+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	663	0	338.3	0 6,8
39	S175+0	S175+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	661	0	337.3	0 6,8
40	S175+300	S175+900	Ø8-300 (3s)	600	5	0	498	0	226.6	0 6,8
41	S175+900	S112-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	103.4	0 8
42	S112-600	S112-300	Ø8-300 (3s)	300	5	0	471	0	214.2	0 6,8
43	S112-300	S112+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	637	0	324.9	0 6,8
44	S112+0	S112+300	Ø8-150 (3s)	300	5	0	671	0	352.0	0 6,8,58
45	S112+300	S112+900	Ø8-300 (3s)	600	5	0	448	0	241.2	0 6,8,58
46	S112+900	S113-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	88.7	0 8,58
47	S113-600	S113-300	Ø8-300 (3s)	300	5	0	438	0	199.5	0 6,8,58
48	S113-300	S113+0	Ø8-150 (3s)	300	5	0	703	0	310.2	0 6,8,59
49	S113+0	S113+200	Ø8-150 (3s)	200	5	0	753	0	332.6	0 6,8,59
50	S113+200	S113+800	Ø8-300 (3s)	600	5	0	480	0	258.7	0 6,8,58
51	S113+800	S9-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	71.2	0 8,58
52	S9-500	S9+0	Ø8-300 (3s)	500	5	0	475	0	255.8	0 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S203+0	15.47	27.87	141 Bov	315*	566	5x12	1,2
2	S203+702	-103.12	-140.36	418 Ond	423	566	5x12	2,68
3	S171-0	53.97	94.60	384 Bov	404*	566	5x12	1,2
4	S171+0	53.97	94.60	384 Bov	404*	566	5x12	1,2
5	S171+841	-83.79	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
6	S170-0	95.35	121.86	495 Bov	443	566	5x12	2
7	S170+0	95.35	134.47	469 Bov	402	566	5x12	
8	S170+883	-56.37	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S114-0	107.57	134.47	469 Bov	453	566	5x12	
10	S114+0	107.57	129.24	525 Bov	471	566	5x12	2
11	S169-881	-56.98	-125.20	509 Ond	323*	566	5x12	1,2
12	S169-0	97.31	120.80	491 Bov	456	566	5x12	2
13	S169+0	97.31	134.47	469 Bov	411	566	5x12	
14	S169+890	-61.44	-140.36	418 Ond	314*	566	5x12	1
15	S115-0	104.48	134.47	469 Bov	440	566	5x12	
16	S115+0	104.48	134.47	469 Bov	440	566	5x12	2,68
17	S34-661	-20.13	-92.88	377 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S34-0	67.54	134.47	469 Bov	356*	566	5x12	1,2,68
19	S34+0	67.54	134.47	469 Bov	356*	566	5x12	1,2,68
20	S34+661	-20.12	-92.87	377 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S116-0	104.50	134.47	469 Bov	440	566	5x12	2,68
22	S116+0	104.50	134.47	469 Bov	440	566	5x12	
23	S117-890	-61.40	-140.36	418 Ond	314*	566	5x12	1
24	S117+0	97.36	134.47	469 Bov	411	566	5x12	
25	S117+881	-56.96	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S186+0	107.57	134.47	469 Bov	453	566	5x12	
27	S118-882	-56.62	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S118-0	94.87	134.47	469 Bov	400	566	5x12	
29	S118+0	94.87	121.52	494 Bov	442	566	5x12	2
30	S172-840	-84.70	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
31	S172-0	52.69	93.36	379 Bov	400*	566	5x12	1,2
32	S172+0	52.69	93.36	379 Bov	400*	566	5x12	1,2
33	S282-704	-103.55	-140.36	418 Ond	425	566	5x12	2,68
34	S282-0	15.53	27.89	141 Bov	316*	566	5x12	1,2

**Hoofdwapening**

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S203+0	S203+200	Ø8-150 (3s)	200	5	1	505	0	272.3	0	6,8,58
2	S203+200	S203+500	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	194.4	0	6,8,58
3	S203+500	S203+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	77.5	0	8,58
4	S203+800	S171-500	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	153.9	0	6,8,58
5	S171-500	S171+0	Ø8-150 (3s)	500	5	1	834	0	348.7	0	6,8,58
6	S171+0	S171+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	781	0	326.4	0	6,8,59
7	S171+300	S171+600	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	209.6	0	6,8,58
8	S171+600	S171+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	92.7	0	8,58
9	S171+900	S170-300	Ø8-300 (3s)	600	5	1	474	0	255.6	0	6,8,58
10	S170-300	S170+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	710	0	372.4	0	6,8,58
11	S170+0	S170+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	672	0	342.6	0	6,8
12	S170+300	S114-600	Ø8-300 (3s)	900	5	1	497	0	225.8	0	6,8
13	S114-600	S114+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	698	0	356.2	0	6,8
14	S114+0	S114+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	681	0	356.9	0	6,8,58
15	S114+300	S169-300	Ø8-300 (3s)	1200	5	1	445	0	240.0	0	6,8,58
16	S169-300	S169+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	668	0	350.4	0	6,8,58
17	S169+0	S169+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	697	0	355.5	0	6,8
18	S169+600	S115-600	Ø8-300 (3s)	600	5	1	438	0	123.0	0	6,8
19	S115-600	S115+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	712	0	363.5	0	6,8
20	S115+0	S115+275	Ø8-150 (3s)	275	5	1	600	0	314.8	0	6,8,58
21	S115+275	S115+575	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	204.6	0	6,8,58
22	S115+575	S34-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	84.4	0	8,59
23	S34-575	S34-275	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	153.7	0	6,8,59
24	S34-275	S34+0	Ø8-150 (3s)	275	5	1	503	0	263.9	0	6,8,58
25	S34+0	S34+275	Ø8-150 (3s)	275	5	1	503	0	263.9	0	6,8,58
26	S34+275	S34+575	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	153.7	0	6,8,59
27	S34+575	S116-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	84.4	0	8,59
28	S116-575	S116-275	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	204.6	0	6,8,58
29	S116-275	S116+0	Ø8-150 (3s)	275	5	1	600	0	314.8	0	6,8,58
30	S116+0	S116+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	712	0	363.5	0	6,8
31	S116+600	S117-600	Ø8-300 (3s)	600	5	1	438	0	123.0	0	6,8
32	S117-600	S117+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	697	0	355.5	0	6,8
33	S117+0	S117+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	687	0	350.4	0	6,8



## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.	
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]		
34	S117+600	S186-600	Ø8-300 (3s)	600	5	1	438	0	123.1	0	6,8
35	S186-600	S186+0	Ø8-150 (3s)	600	5	1	699	0	356.9	0	6,8
36	S186+0	S186+600	Ø8-150 (3s)	600	5	1	699	0	356.5	0	6,8
37	S186+600	S118-300	Ø8-300 (3s)	900	5	1	496	0	225.5	0	6,8
38	S118-300	S118+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	671	0	342.4	0	6,8
39	S118+0	S118+300	Ø8-150 (3s)	300	5	1	711	0	372.9	0	6,8,58
40	S118+300	S118+900	Ø8-300 (3s)	600	5	1	475	0	256.0	0	6,8,58
41	S118+900	S172-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	92.3	0	8,58
42	S172-600	S172-300	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	209.1	0	6,8,58
43	S172-300	S172+0	Ø8-150 (3s)	300	5	1	790	0	326.0	0	6,8,59
44	S172+0	S172+200	Ø8-150 (3s)	200	5	1	842	0	347.7	0	6,8,59
45	S172+200	S172+800	Ø8-300 (3s)	600	5	1	501	0	269.8	0	6,8,58
46	S172+800	S282-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	78.5	0	8,58
47	S282-500	S282-200	Ø8-300 (3s)	300	5	1	438	0	195.3	0	6,8,58
48	S282-200	S282+0	Ø8-150 (3s)	200	5	1	507	0	273.2	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S196+0	11.75	28.11	142 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S196+656	-78.31	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
3	S74-0	61.96	110.66	450 Bov	397*	566	5x12	1,2
4	S74+0	61.96	110.66	450 Bov	397*	566	5x12	1,2
5	S74+860	-54.57	-132.67	539 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S75-0	84.46	131.04	532 Bov	376*	566	5x12	1,2
7	S75+0	84.46	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S75+886	-39.20	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S168-0	92.26	134.47	469 Bov	389	566	5x12	
10	S168+0	92.26	134.47	469 Bov	389	566	5x12	2,68
11	S76-893	-37.17	-118.60	482 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S76-0	90.38	132.93	540 Bov	385	566	5x12	2
13	S76+0	90.38	134.47	469 Bov	381	566	5x12	
14	S77-866	-49.86	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S77-0	70.80	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S77+0	70.80	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S77+714	-11.62	-67.71	344 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S280-0	76.90	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
19	S280+0	76.90	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S280+681	-15.03	-68.43	347 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S78-0	102.12	134.47	469 Bov	431	566	5x12	2,68
22	S78+0	102.12	134.47	469 Bov	431	566	5x12	
23	S79-883	-64.58	-140.36	418 Ond	330*	566	5x12	1
24	S79+0	89.86	134.47	469 Bov	379	566	5x12	
25	S79+850	-105.13	-140.36	418 Ond	431	566	5x12	
26	S80+0	104.08	134.47	469 Bov	438	566	5x12	
27	S80+892	-50.90	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S81-0	109.69	134.47	469 Bov	462	566	5x12	
29	S81+0	109.69	132.28	538 Bov	470	566	5x12	2
30	S82-846	-67.44	-132.37	538 Ond	361*	566	5x12	1,2
31	S82-0	72.10	107.64	437 Bov	458*	566	5x12	1,2
32	S82+0	72.10	107.64	437 Bov	458*	566	5x12	1,2
33	S13-675	-94.53	-140.36	418 Ond	388	566	5x12	2,68
34	S13-0	14.18	26.56	135 Bov	303*	566	5x12	1,2

**Hoofdwapening**

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 14:14

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S196+0	S196+500	Ø8-300 (3s)	500	23	2	438	0	205.7	1 6,8,58
2	S196+500	S196+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	48.2	1 8,58
3	S196+800	S74-200	Ø8-300 (3s)	600	23	2	438	0	233.3	1 6,8,58
4	S74-200	S74+0	Ø8-150 (3s)	200	23	2	606	0	296.3	1 6,8,59
5	S74+0	S74+300	Ø8-150 (3s)	300	23	2	552	0	270.0	1 6,8,59
6	S74+300	S74+600	Ø8-300 (3s)	300	23	2	438	0	175.5	1 6,8,58
7	S74+600	S75-600	Ø8-300 (3s)	600	23	2	438	0	106.0	1 8,58
8	S75-600	S75-300	Ø8-300 (3s)	300	23	2	438	0	200.5	1 6,8,58
9	S75-300	S75+0	Ø8-150 (3s)	300	23	2	562	0	295.0	1 6,8,58
10	S75+0	S75+300	Ø8-150 (3s)	300	23	2	545	0	278.1	1 6,8
11	S75+300	S75+600	Ø8-300 (3s)	300	23	2	438	0	183.7	1 6,8
12	S75+600	S168-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	97.9	1 8
13	S168-600	S168-300	Ø8-300 (3s)	300	23	2	438	0	192.3	1 6,8
14	S168-300	S168+0	Ø8-150 (3s)	300	23	2	562	0	286.8	1 6,8
15	S168+0	S168+300	Ø8-150 (3s)	300	23	2	543	0	284.6	1 6,8,58
16	S168+300	S168+600	Ø8-300 (3s)	300	23	2	438	0	190.1	1 6,8,59
17	S168+600	S76-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.6	1 8,59
18	S76-600	S76-300	Ø8-300 (3s)	300	23	2	438	0	188.9	1 6,8,59
19	S76-300	S76+0	Ø8-150 (3s)	300	23	2	544	0	285.4	1 6,8,58
20	S76+0	S76+300	Ø8-150 (3s)	300	23	2	587	0	299.4	1 6,8
21	S76+300	S76+600	Ø8-300 (3s)	300	23	2	446	0	202.9	1 6,8
22	S76+600	S77-600	Ø8-300 (3s)	600	23	2	438	0	106.4	1 8
23	S77-600	S77-300	Ø8-300 (3s)	300	23	2	438	0	181.1	1 6,8
24	S77-300	S77+0	Ø8-150 (3s)	300	23	2	544	0	277.6	1 6,8
25	S77+0	S77+575	Ø8-300 (3s)	575	172	17	438	0	228.7	6 6,8,58
26	S77+575	S280-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	50.8	6 8,59
27	S280-575	S280+0	Ø8-300 (3s)	575	172	17	449	0	235.7	6 6,8,58
28	S280+0	S280+275	Ø8-150 (3s)	275	67	6	512	0	268.7	6 6,8,58
29	S280+275	S280+575	Ø8-300 (3s)	300	67	6	438	0	159.8	2 6,8,58
30	S280+575	S78-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	75.7	2 8,59
31	S78-575	S78-275	Ø8-300 (3s)	300	67	6	438	0	194.5	2 6,8,58
32	S78-275	S78+0	Ø8-150 (3s)	275	67	6	579	0	303.5	2 6,8,58
33	S78+0	S78+600	Ø8-150 (3s)	600	67	6	710	0	362.3	2 6,8

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 14:14

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
34	S78+600	S79-600	Ø8-300 (3s)	600	67	6	438	0	124.5	2 6,8
35	S79-600	S79+0	Ø8-150 (3s)	600	67	6	683	0	348.7	2 6,8
36	S79+0	S79+600	Ø8-150 (3s)	600	67	6	768	0	391.6	2 6,8
37	S79+600	S80-600	Ø8-300 (3s)	600	67	6	438	0	170.3	2 6,8
38	S80-600	S80+0	Ø8-150 (3s)	600	63	6	792	0	404.1	2 6,8
39	S80+0	S80+600	Ø8-150 (3s)	600	63	6	679	0	346.3	2 6,8
40	S80+600	S81-600	Ø8-300 (3s)	600	63	6	438	0	118.8	2 6,8
41	S81-600	S81+0	Ø8-150 (3s)	600	63	6	691	0	352.6	2 6,8
42	S81+0	S81+300	Ø8-150 (3s)	300	63	6	706	0	370.3	2 6,8,58
43	S81+300	S81+900	Ø8-300 (3s)	600	63	6	470	0	253.5	2 6,8,58
44	S81+900	S82-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	94.8	2 8,58
45	S82-600	S82-300	Ø8-300 (3s)	300	63	6	438	0	211.7	2 6,8,58
46	S82-300	S82+0	Ø8-150 (3s)	300	63	6	690	0	328.6	2 6,8,59
47	S82+0	S82+500	Ø8-150 (3s)	500	63	6	755	0	359.1	2 6,8,59
48	S82+500	S82+800	Ø8-300 (3s)	300	63	6	438	0	164.4	2 6,8,58
49	S82+800	S13-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	67.0	2 8,58
50	S13-500	S13-200	Ø8-300 (3s)	300	63	6	438	0	183.9	2 6,8,58
51	S13-200	S13+0	Ø8-150 (3s)	200	63	6	486	0	261.8	2 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 14:14

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S220+0	12.41	34.87	177 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S220+706	-82.74	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
3	S60-0	64.78	111.66	454 Bov	411*	566	5x12	1,2
4	S60+0	64.78	111.66	454 Bov	411*	566	5x12	1,2
5	S60+858	-70.98	-137.92	560 Ond	357*	566	5x12	1,2
6	S166-0	92.89	127.15	517 Bov	414	566	5x12	2
7	S166+0	92.89	134.47	469 Bov	392	566	5x12	
8	S166+882	-50.74	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S59-0	104.72	134.47	469 Bov	441	566	5x12	
10	S59+0	104.72	132.93	540 Bov	446	566	5x12	2
11	S58-894	-46.83	-119.97	487 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S58-0	100.61	127.01	516 Bov	449	566	5x12	2
13	S58+0	100.61	134.47	469 Bov	425	566	5x12	
14	S57-852	-65.36	-140.36	418 Ond	335*	566	5x12	1
15	S57-0	68.52	134.47	469 Bov	361*	566	5x12	1
16	S57+0	68.52	112.29	456 Bov	432*	566	5x12	1,2
17	S57+722	-29.10	-103.52	421 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S37-0	68.80	134.47	469 Bov	362*	566	5x12	1,2,68
19	S37+0	68.80	134.47	469 Bov	362*	566	5x12	1,2,68
20	S37+629	-4.28	-51.30	260 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S61-0	120.22	134.47	469 Bov	508	566	5x12	2,68
22	S61+0	120.22	134.47	469 Bov	508	566	5x12	
23	S62-857	-43.73	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S62+0	91.97	134.47	469 Bov	388	566	5x12	
25	S62+850	-112.51	-140.36	418 Ond	462	566	5x12	
26	S167+0	96.75	134.47	469 Bov	408	566	5x12	
27	S167+884	-47.46	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S63-0	107.40	134.47	469 Bov	453	566	5x12	
29	S63+0	107.40	134.47	469 Bov	453	566	5x12	2,68
30	S64-850	-59.32	-129.99	528 Ond	324*	566	5x12	1,2
31	S64-0	73.88	118.16	480 Bov	417*	566	5x12	1,2
32	S64+0	73.88	118.16	480 Bov	417*	566	5x12	1,2
33	S12-669	-85.95	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
34	S12-0	12.89	25.68	130 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 15:15

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S220+0	S220+500	Ø8-300 (3s)	500	31	3	481	0	259.5	1 6,8,58
2	S220+500	S220+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	74.9	1 8,58
3	S220+800	S60-200	Ø8-300 (3s)	600	31	3	473	0	255.1	1 6,8,58
4	S60-200	S60+0	Ø8-150 (3s)	200	31	3	666	0	328.9	1 6,8,59
5	S60+0	S60+300	Ø8-150 (3s)	300	31	3	639	0	315.5	1 6,8,59
6	S60+300	S60+600	Ø8-300 (3s)	300	31	3	438	0	204.7	1 6,8,58
7	S60+600	S60+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	94.0	1 8,58
8	S60+900	S166-300	Ø8-300 (3s)	600	31	3	438	0	236.0	1 6,8,58
9	S166-300	S166+0	Ø8-150 (3s)	300	31	3	661	0	346.7	1 6,8,58
10	S166+0	S166+300	Ø8-150 (3s)	300	31	3	636	0	324.5	1 6,8
11	S166+300	S166+600	Ø8-300 (3s)	300	31	3	470	0	213.8	1 6,8
12	S166+600	S166+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	103.1	1 8
13	S166+900	S59-600	Ø8-300 (3s)	300	31	3	438	0	116.2	1 6,8
14	S59-600	S59+0	Ø8-150 (3s)	600	31	3	662	0	337.7	1 6,8
15	S59+0	S59+300	Ø8-150 (3s)	300	31	3	636	0	333.4	1 6,8,58
16	S59+300	S58-300	Ø8-300 (3s)	1200	31	3	438	0	222.6	1 6,8,59
17	S58-300	S58+0	Ø8-150 (3s)	300	31	3	627	0	328.8	1 6,8,58
18	S58+0	S58+600	Ø8-150 (3s)	600	31	3	684	0	348.9	1 6,8
19	S58+600	S58+900	Ø8-300 (3s)	300	31	3	438	0	127.5	1 6,8
20	S58+900	S57-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	91.8	1 8
21	S57-600	S57-300	Ø8-300 (3s)	300	31	3	445	0	202.5	1 6,8
22	S57-300	S57+0	Ø8-150 (3s)	300	31	3	614	0	313.3	1 6,8
23	S57+0	S57+275	Ø8-150 (3s)	275	148	14	534	0	265.3	5 6,8,59
24	S57+275	S57+575	Ø8-300 (3s)	300	148	14	438	0	163.8	5 6,8,59
25	S57+575	S37-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	55.5	5 8,59
26	S37-575	S37-275	Ø8-300 (3s)	300	148	14	438	0	166.2	5 6,8,59
27	S37-275	S37+0	Ø8-150 (3s)	275	148	14	511	0	267.7	5 6,8,58
28	S37+0	S37+575	Ø8-300 (3s)	575	11	1	440	0	231.0	5 6,8,58
29	S37+575	S61-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	89.8	0 8,58
30	S61-575	S61-275	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	200.5	0 6,8,58
31	S61-275	S61+0	Ø8-150 (3s)	275	11	1	576	0	302.0	0 6,8,58
32	S61+0	S61+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	680	0	346.8	0 6,8
33	S61+300	S61+900	Ø8-300 (3s)	600	11	1	463	0	236.1	0 6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 15:15

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
34	S61+900	S62-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	93.9	0 8
35	S62-600	S62-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	450	0	204.7	0 6,8
36	S62-300	S62+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	618	0	315.4	0 6,8
37	S62+0	S62+600	Ø8-150 (3s)	600	11	1	769	0	392.1	0 6,8
38	S62+600	S167-600	Ø8-300 (3s)	600	30	3	438	0	173.0	1 6,8
39	S167-600	S167+0	Ø8-150 (3s)	600	30	3	773	0	394.5	1 6,8
40	S167+0	S167+300	Ø8-150 (3s)	300	30	3	637	0	325.2	1 6,8
41	S167+300	S167+600	Ø8-300 (3s)	300	30	3	472	0	214.4	1 6,8
42	S167+600	S167+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	103.7	1 8
43	S167+900	S63-600	Ø8-300 (3s)	300	30	3	438	0	115.5	1 6,8
44	S63-600	S63+0	Ø8-150 (3s)	600	30	3	661	0	337.0	1 6,8
45	S63+0	S63+300	Ø8-150 (3s)	300	30	3	667	0	349.7	1 6,8,58
46	S63+300	S63+900	Ø8-300 (3s)	600	30	3	443	0	239.0	1 6,8,58
47	S63+900	S64-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	91.0	1 8,58
48	S64-600	S64-300	Ø8-300 (3s)	300	30	3	438	0	201.7	1 6,8,58
49	S64-300	S64+0	Ø8-150 (3s)	300	30	3	598	0	312.5	1 6,8,59
50	S64+0	S64+500	Ø8-150 (3s)	500	30	3	655	0	342.4	1 6,8,59
51	S64+500	S64+800	Ø8-300 (3s)	300	30	3	438	0	157.8	1 6,8,58
52	S64+800	S12-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	61.4	1 8,58
53	S12-500	S12+0	Ø8-300 (3s)	500	30	3	456	0	246.0	1 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 15:15

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S119+0	-73.13	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	2, 54, 68
2	S120-0	110.66	171.00	406 Bov	466	453	4x12	2, 68
				Bov2		453	4x12	
3	S120+0	110.66	171.00	406 Bov	466	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
4	S121-1471	-5.96	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
5	S121-0	40.49	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
6	S121+0	40.49	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	2, 54, 68
				Bov2		453	4x12	
7	S121+600	-79.86	-131.40	445 Ond	512*	679	6x12	1, 2
8	S122-0	40.58	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	2, 54, 68
				Bov2		453	4x12	
9	S122+0	40.58	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
10	S122+1477	-6.18	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
11	S123-0	110.17	171.00	406 Bov	464	453	4x12	
				Bov2		453	4x12	
12	S123+0	110.17	171.00	406 Bov	464	453	4x12	2, 68
				Bov2		453	4x12	
13	S124-0	-74.07	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	2, 54, 68

**Hoofdwapening**

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 16:16

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S119+0	S119+175	Ø8-300 (3s)	175	297	36	351	0	85.8	8	8,58
2	S119+175	S120-475	Ø8-300 (3s)	600	297	36	351	0	166.9	8	6,8,58
3	S120-475	S120+0	Ø8-150 (3s)	475	333	44	542	0	231.1	8	6,8,58
4	S120+0	S120+600	Ø8-300 (3s)	600	333	44	351	0	103.8	8	6,8
5	S120+600	S121+0	Ø8-300 (3s)	3000	333	44	351	0	75.6	8	8
6	S121+0	S122+0	Ø8-150 (3s)	1200	333	44	564	0	240.7	8	6,8,58
7	S122+0	S123-600	Ø8-300 (3s)	3000	320	43	351	0	75.5	7	8
8	S123-600	S123+0	Ø8-300 (3s)	600	320	43	351	0	103.6	7	6,8
9	S123+0	S123+475	Ø8-150 (3s)	475	320	43	543	0	231.5	7	6,8,58
10	S123+475	S124-175	Ø8-300 (3s)	600	285	34	351	0	167.3	7	6,8,58
11	S124-175	S124+0	Ø8-300 (3s)	175	285	34	351	0	86.2	7	8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 16:16

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 17:17

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S47-8	11.62	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	
2	S47+441	-76.31	-205.88	405	Ond	413*	679 6x12	54
3	S125+15	20.75	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 17:17

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S47-8	S125-777	Ø8-300(3s)	1692	0	0	351	0	58.1	13 8	
2	S125-777	S125-177	Ø8-150(3s)	600	506	61	351	0	86.3	13 8	
3	S125-177	S125+15	Ø8-150(3s)	192	569	76	351	0	95.3	13 6,8	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 18:18

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S125+0	23.14	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	
2	S125+1099	-5.09	-205.88	405	Ond	413*	679 6x12	54
3	S126-0	37.88	171.00	406	Bov	416*	453 4x12	54
					Bov2		453 4x12	

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 18:18

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S125+0	S126+0	Ø8-300 (3s)	2437	0	0	351	0	63.0	2	8

Opmerkingen

**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**
**Hoofdwapening**

Balk 19:19

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S126-14	35.62	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2			4x12		
2	S126+300	-41.09	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
3	S1-257	-79.76	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
4	S1+9	12.07	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2			4x12		

Opmerkingen

**[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.**
**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 19:19

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S126-14	S126+477	Ø8-150 (3s)	492	732	98	351	0	103.9	17	6,8
2	S126+477	S126+1077	Ø8-150 (3s)	600	651	79	351	0	80.8	17	8
3	S126+1077	S1+9	Ø8-300 (3s)	1392	0	0	351	0	52.7	17	8

Opmerkingen

**[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.**
**[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.**
**Hoofdwapening**

Balk 20:20

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S42-8	11.52	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2			4x12		
2	S42+446	-75.84	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12		54
3	S127-0	20.76	171.00	406	Bov	416*	453	4x12		54
					Bov2			4x12		

Opmerkingen

**[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 20:20

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S42-8	S127-792	Ø8-300 (3s)	1692	0	0	351	0	57.9	14	8
2	S127-792	S127-192	Ø8-150 (3s)	600	533	65	351	0	86.0	14	8
3	S127-192	S127+0	Ø8-150 (3s)	192	600	80	351	0	95.0	14	6,8

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 21:21

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S127+0	26.20	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		
2	S127+1112	-3.64	-205.88	405	413*	679	6x12		54
3	S128-0	39.46	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 21:21

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S127+0	S128+0	Ø8-300 (3s)	2437	0	0	351	0	62.4	2	8

Opmerkingen

- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 22:22

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S128+0	34.03	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		
2	S190-284	-79.41	-205.88	405	413*	679	6x12		54
3	S190-0	11.91	171.00	406	416*	453	4x12		54
						453	4x12		

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 22:22

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S128+0	S128+492	Ø8-150 (3s)	492	735	98	351	0	103.0	17	6,8
2	S128+492	S128+1092	Ø8-150 (3s)	600	654	79	351	0	79.9	17	8
3	S128+1092	S190+0	Ø8-300 (3s)	1392	0	0	351	0	51.8	17	8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 22:22

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 23:23

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S189-8	12.07	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
2	S189+231	-79.90	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
3	S129+15	38.23	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
4	S129-235	-35.59	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 23:23

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S189-8	S189+1084	Ø8-300 (3s)	1092	0	0	351	0	39.8	19.8	
2	S189+1084	S129-477	Ø8-150 (3s)	900	721	87	351	0	82.0	19.8	
3	S129-477	S129+15	Ø8-150 (3s)	492	810	108	351	0	105.1	19.6,8	

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 24:24

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S129+0	41.00	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	
2	S130-1065	-5.10	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
3	S130-1	21.40	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
					Bov2		453	4x12	

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 24:24

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S129+0	S130-1	Ø8-300 (3s)	2436	0	0	351	0	65.0	2	8

Opmerkingen

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 25:25

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S130-16	20.00	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
								Bov2	
2	S124-440	-77.91	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
3	S124-0	11.69	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
								Bov2	

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 25:25

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S130-16	S130+176	Ø8-150 (3s)	192	534	71	351	0	95.7	12	6,8
2	S130+176	S130+776	Ø8-150 (3s)	600	475	58	351	0	86.7	12	8
3	S130+776	S124-0	Ø8-300 (3s)	1692	0	0	351	0	58.5	12	8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 26:26

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S213+0	12.02	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
								Bov2	
2	S213+253	-80.13	-205.88	405	Ond	413*	679	6x12	54
3	S131-0	36.48	171.00	406	Bov	416*	453	4x12	54
								Bov2	

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 26:26

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S213+0	S213+1092	Ø8-300 (3s)	1092	0	0	351	0	39.2	19	8
2	S213+1092	S131-492	Ø8-150 (3s)	900	719	87	351	0	81.4	19	8
3	S131-492	S131+0	Ø8-150 (3s)	492	808	108	351	0	104.4	19	6,8

**Dwarskrachtwapening**

Balk 26:26

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 27:27

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S131+0	42.45	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
2	S132-1076	-3.76	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
3	S132-1	24.25	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 27:27

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S131+0	S132-1	Ø8-300 (3s)	2436	0	0	351	0	64.4	2 8	

Opmerkingen

- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 28:28

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S132+0	19.82	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	
2	S119-449	-77.28	-205.88	405 Ond	413*	679	6x12	54
3	S119-0	11.59	171.00	406 Bov	416*	453	4x12	54
				Bov2		453	4x12	

Opmerkingen

- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 28:28

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S132+0	S132+192	Ø8-150 (3s)	192	562	75	351	0	95.3	13 6,8	
2	S132+192	S132+792	Ø8-150 (3s)	600	500	61	351	0	86.3	13 8	
3	S132+792	S119-0	Ø8-300 (3s)	1692	0	0	351	0	58.1	13 8	

Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 29:29

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S52+0	6.29	134.47	469	Bov	299*	566	5x12	54
2	S52+713	-41.94	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
3	S133+0	165.72	179.81	516	Bov	705	566	5x12	
					Bov		202	+1x16	
4	S69-714	-41.52	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12	54
5	S69-0	6.23	134.47	469	Bov	299*	566	5x12	54

## Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 29:29

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S52+0	S52+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	103.5	0	8
2	S52+1200	S133+0	Ø8-300 (3s)	1200	1	0	438	0	245.7	0	6,8
3	S133+0	S133+1200	Ø8-300 (3s)	1200	1	0	438	0	245.5	0	6,8
4	S133+1200	S69+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	103.8	0	8

## Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 30:30

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z [mm]	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S134+0	10.26	20.31	172	Bov	319*	340	3x12	2,54
2	S134+919	-68.37	-104.02	881	Ond	319*	340	3x12	2,54
3	S135-0	10.26	20.31	172	Bov	319*	340	3x12	2,54

## Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 30:30

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S134+0	S134+469	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59
2	S134+469	S135-469	Ø8-300 (3s)	900	0	0	219	0	72.4	0	8,59
3	S135-469	S135-0	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59

**Dwarskrachtwapening**

Balk 30:30

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{sw}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{Ed}$ [kN]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 31:31

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S136+0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12	2,54
2	S136+919	-68.37	-104.02	881 Ond	319*	340	3x12	2,54
3	S137-0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12	2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 31:31

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S136+0	S136+469	Ø8-300(3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59
2	S136+469	S137-469	Ø8-300(3s)	900	0	0	219	0	72.4	0	8,59
3	S137-469	S137-0	Ø8-300(3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 32:32

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_a$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S136+0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12	2,54
2	S136+1112	-100.10	-147.11	997 Ond	319*	340	3x12	2,54
3	S134-0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12	2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 32:32

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S136+0	S136+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S136+812	S134-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S134-812	S134+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 33:33

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S137+0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S137+1112	-100.10	-147.11	997 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S135-0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 33:33

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S137+0	S137+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S137+812	S135-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S135-812	S135+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 34:34

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S138+0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S138+919	-68.37	-104.02	881 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S139-0	10.26	20.31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 34:34

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S138+0	S138+469	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59
2	S138+469	S139-469	Ø8-300 (3s)	900	0	0	219	0	72.4	0	8,59
3	S139-469	S139-0	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 35:35

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S140+0	10,26	20,31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S140+919	-68,37	-104,02	881 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S141-0	10,26	20,31	172 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 35:35

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S140+0	S140+469	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59
2	S140+469	S141-469	Ø8-300 (3s)	900	0	0	219	0	72.4	0	8,59
3	S141-469	S141-0	Ø8-300 (3s)	469	0	0	219	0	148.3	0	6,8,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 36:36

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S140+0	15,01	24,58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S140+1112	-100,10	-147,11	997 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S138-0	15,01	24,58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 36:36

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S140+0	S140+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S140+812	S138-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S138-812	S138+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 37:37

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S141+0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54
2	S141+1112	-100.10	-147.11	997 Ond	319*	340	3x12		2,54
3	S139-0	15.01	24.58	208 Bov	319*	340	3x12		2,54

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 37:37

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >				<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
1	S141+0	S141+812	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58
2	S141+812	S139-812	Ø8-300 (3s)	600	0	0	219	0	48.1	0	8,58
3	S139-812	S139+0	Ø8-300 (3s)	812	0	0	219	0	179.5	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 38:38

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S77+0	5.68	134.47	469 Bov	299*	566	5x12		54
2	S77+652	-37.86	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
3	S160+0	185.09	185.67	516 Bov	790	566	5x12		
				Bov		227	+2x12		
4	S57-653	-37.48	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
5	S57-0	5.62	134.47	469 Bov	299*	566	5x12		54

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 38:38

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S77+0	S77+1200	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	94.6	1	8
2	S77+1200	S160+0	Ø8-300 (3s)	1200	16	2	454	0	254.6	1	6,8
3	S160+0	S160+1200	Ø8-300 (3s)	1200	16	2	453	0	254.4	1	6,8
4	S160+1200	S57+0	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	94.8	1	8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 39:39

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S143-2245	5.02	134.47	469	Bov	299*	566	5x12		54
2	S143-1616	-33.49	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12		54
3	S143+0	157.31	160.13	499	Bov	668	566	5x12		
					Bov		114	+1x12		
4	S143+1702	-54.00	-140.36	418	Ond	299*	566	5x12		54
5	S143+2555	8.10	134.47	469	Bov	299*	566	5x12		54

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 39:39

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S143-2245	S143-1122	Ø8-300 (3s)	1122	0	0	438	0	91.4	4	8
2	S143-1122	S143+0	Ø8-300 (3s)	1122	119	11	438	0	235.2	4	6,8
3	S143+0	S143+1128	Ø8-300 (3s)	1128	102	10	457	0	247.9	4	6,8
4	S143+1128	S143+2328	Ø8-300 (3s)	1200	0	0	438	0	90.8	4	8
5	S143+2328	S143+2555	Ø8-300 (3s)	228	102	10	438	0	124.0	4	6,8

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 40:40

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S143+0	15.35	107.57	469	Bov	259*	453	4x12		54
2	S143+1169	-102.34	-112.29	418	Ond	420	453	4x12		
3	S142+0	190.37	197.59	509	Bov	820	453	4x12		
					Bov		403	+2x16 (1B)		
4	S142+1914	-104.90	-112.29	418	Ond	431	453	4x12		
5	S142+3075	15.74	107.57	469	Bov	259*	453	4x12		54

Opmerkingen

[54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 40:40

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S143+0	S143+788	Ø8-300 (3s)	788	13	1	413	0	187.9	0	6,8
2	S143+788	S142-1388	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	83.1	0	8
3	S142-1388	S142-487	Ø8-300 (3s)	900	14	1	422	0	228.1	0	6,8
4	S142-487	S142+0	Ø8-150 (3s)	488	14	1	554	0	306.7	0	6,8
5	S142+0	S142+487	Ø8-150 (3s)	488	14	1	556	0	308.0	0	6,8
6	S142+487	S142+1388	Ø8-300 (3s)	900	14	1	415	0	229.5	0	6,8
7	S142+1388	S142+2288	Ø8-300 (3s)	900	0	0	351	0	84.4	0	8
8	S142+2288	S142+3075	Ø8-300 (3s)	788	13	1	402	0	182.6	0	6,8

## Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

**Hoofdwapening**

Balk 41:41

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>s</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S154+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov		114	+1x12		
2	S154+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12		2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)		
3	S153-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov		114	+1x12		

## Opmerkingen

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).  
 [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).  
 [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 41:41

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S154+0	S153-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

## Opmerkingen

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.  
 [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.  
 [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 42:42

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S152+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S152+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S155-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 42:42

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lans}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]				
1	S152+0	S155-0	Ø8-150(3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 43:43

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S158+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S158+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S157-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 43:43

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S158+0	S157-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 44:44

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z [mm]	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S156+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	
2	S156+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12		2,68
					Ond			1207	+6x16 (5B)	
3	S159-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	

Opmerkingen

[1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 44:44

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>gl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1	S156+0	S159-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 45:45

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z [mm]	B/O	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
								+Bijlegwapening		
1	S150+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	
2	S150+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12		2,68
					Ond			1207	+6x16 (5B)	
3	S149-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12		1,2
					Bov			114	+1x12	

**Hoofdwapening**

Balk 45:45

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 45:45

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lans}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 46:46

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S148+0	52.66	59.72	253 Bov	600*	566	5x12	1,2
						114	+1x12	
2	S148+707	-351.14	-407.34	509 Ond	1509	566	5x12	2,68
						1207	+6x16 (5B)	
3	S151-0	52.66	59.70	252 Bov	600*	566	5x12	1,2
						114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68]  $M_{Rd}$  als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan  $M_{Rd}$  volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 46:46

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lans}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 47:47

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S146+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S146+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S145-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 47:47

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{l\text{angs}}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S146+0	S145-0	Ø8-150(3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

**Opmerkingen**

- [6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
- [8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.
- [58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 48:48

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z	B/O	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S144+0	52.66	59.72	253	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	
2	S144+707	-351.14	-407.34	509	Ond	1509	566	5x12	2,68
					Ond		1207	+6x16 (5B)	
3	S147-0	52.66	59.70	252	Bov	600*	566	5x12	1,2
					Bov		114	+1x12	

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 48:48

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
				A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
1 S144+0	S147-0	Ø8-150 (3s)	1414	0	0	931	0	500.2	0	6,8,58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: z is berekend m.b.v. 0.9d

**Hoofdwapening**

Balk 49:49

Geb.	Pos. [mm]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>Rd</sub> [kNm]	z B/O [mm]	A <sub>b</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>a</sub> [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening		Opm.
							+Bijlegwapening		
1	S244+0	11.34	32.27	164 Bov	299*	566	5x12		2,54
2	S244+705	-75.61	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12		1,2,68
3	S234-0	59.98	108.42	440 Bov	392*	566	5x12		1,2
4	S234+0	59.98	108.42	440 Bov	392*	566	5x12		1,2
5	S234+857	-64.47	-137.08	557 Ond	334*	566	5x12		1,2
6	S235-0	85.92	126.94	516 Bov	388*	566	5x12		1,2
7	S235+0	85.92	134.47	469 Bov	367*	566	5x12		1
8	S235+885	-46.74	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
9	S236-0	94.90	134.47	469 Bov	400	566	5x12		
10	S236+0	94.90	131.61	535 Bov	408	566	5x12		2
11	S243-882	-47.89	-123.95	504 Ond	299*	566	5x12		2,54
12	S243-0	87.66	123.53	502 Bov	402	566	5x12		2
13	S243+0	87.66	134.47	469 Bov	370	566	5x12		
14	S243+890	-51.92	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
15	S237-0	94.30	134.47	469 Bov	398	566	5x12		
16	S237+0	94.30	134.47	469 Bov	398	566	5x12		2,68
17	S27-622	-26.64	-103.46	420 Ond	299*	566	5x12		2,54
18	S27-0	41.60	114.42	465 Bov	299*	566	5x12		2,54
19	S27+0	41.60	114.42	465 Bov	299*	566	5x12		2,54
20	S27+622	-26.66	-103.47	420 Ond	299*	566	5x12		2,54
21	S238-0	94.28	134.47	469 Bov	398	566	5x12		2,68
22	S238+0	94.28	134.47	469 Bov	398	566	5x12		
23	S239-890	-51.84	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
24	S239+0	87.83	134.47	469 Bov	370	566	5x12		
25	S239+881	-47.45	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
26	S240+0	95.62	134.47	469 Bov	403	566	5x12		
27	S241-885	-46.08	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12		54
28	S241-0	86.52	134.47	469 Bov	367*	566	5x12		1
29	S241+0	86.52	127.28	517 Bov	387*	566	5x12		1,2
30	S242-849	-66.47	-138.42	562 Ond	340*	566	5x12		1,2
31	S242-0	55.65	102.57	417 Bov	385*	566	5x12		1,2
32	S242+0	55.65	102.57	417 Bov	385*	566	5x12		1,2
33	S233-684	-86.40	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12		1,2,68
34	S233-0	12.96	27.60	140 Bov	299*	566	5x12		2,54

**Hoofdwapening**

Balk 49:49

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 49:49

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S244+0	S244+500	Ø8-300 (3s)	500	11	1	441	0	237.7	0	6,8,58
2	S244+500	S244+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	68.4	0	8,58
3	S244+800	S234-200	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	234.3	0	6,8,58
4	S234-200	S234+0	Ø8-150 (3s)	200	11	1	630	0	302.0	0	6,8,59
5	S234+0	S234+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	603	0	289.3	0	6,8,59
6	S234+300	S234+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	187.7	0	6,8,58
7	S234+600	S234+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	86.1	0	8,58
8	S234+900	S235-300	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	216.5	0	6,8,58
9	S235-300	S235+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	607	0	318.1	0	6,8,58
10	S235+0	S235+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	585	0	298.7	0	6,8
11	S235+300	S235+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	197.1	0	6,8
12	S235+600	S236-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	105.5	0	8
13	S236-600	S236-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	456	0	207.1	0	6,8
14	S236-300	S236+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	605	0	308.7	0	6,8
15	S236+0	S236+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	591	0	309.9	0	6,8,58
16	S236+300	S236+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	208.4	0	6,8,58
17	S236+600	S243-600	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	106.8	0	8,58
18	S243-600	S243-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	202.2	0	6,8,58
19	S243-300	S243+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	588	0	308.1	0	6,8,58
20	S243+0	S243+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	613	0	312.8	0	6,8
21	S243+300	S243+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	455	0	206.9	0	6,8
22	S243+600	S243+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	101.1	0	8
23	S243+900	S237-300	Ø8-300 (3s)	600	11	1	471	0	214.3	0	6,8
24	S237-300	S237+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	628	0	320.1	0	6,8
25	S237+0	S237+275	Ø8-150 (3s)	275	11	1	555	0	291.1	0	6,8,58
26	S237+275	S237+575	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	194.0	0	6,8,58
27	S237+575	S27-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	88.2	0	8,59
28	S27-575	S27+0	Ø8-300 (3s)	575	11	1	438	0	218.4	0	6,8,59
29	S27+0	S27+575	Ø8-300 (3s)	575	11	1	438	0	218.4	0	6,8,59
30	S27+575	S238-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	88.2	0	8,59
31	S238-575	S238-275	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	194.0	0	6,8,58
32	S238-275	S238+0	Ø8-150 (3s)	275	11	1	555	0	291.1	0	6,8,58
33	S238+0	S238+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	627	0	320.0	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 49:49

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bgl}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	
34	S238+300	S238+900	Ø8-300 (3s)	600	11	1	471	0	214.2	0 6,8
35	S238+900	S239-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	101.2	0 8
36	S239-600	S239-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	455	0	207.0	0 6,8
37	S239-300	S239+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	613	0	312.9	0 6,8
38	S239+0	S239+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	603	0	307.8	0 6,8
39	S239+300	S239+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	444	0	201.9	0 6,8
40	S239+600	S240-600	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	107.1	0 8
41	S240-600	S240-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	459	0	208.7	0 6,8
42	S240-300	S240+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	608	0	310.2	0 6,8
43	S240+0	S240+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	605	0	308.7	0 6,8
44	S240+300	S240+600	Ø8-300 (3s)	300	11	1	456	0	207.2	0 6,8
45	S240+600	S241-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	105.6	0 8
46	S241-600	S241-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	197.1	0 6,8
47	S241-300	S241+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	585	0	298.6	0 6,8
48	S241+0	S241+300	Ø8-150 (3s)	300	11	1	612	0	320.8	0 6,8,58
49	S241+300	S241+900	Ø8-300 (3s)	600	11	1	438	0	219.3	0 6,8,58
50	S241+900	S242-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	83.4	0 8,58
51	S242-600	S242-300	Ø8-300 (3s)	300	11	1	438	0	185.0	0 6,8,58
52	S242-300	S242+0	Ø8-150 (3s)	300	11	1	632	0	286.5	0 6,8,59
53	S242+0	S242+200	Ø8-150 (3s)	200	11	1	682	0	309.1	0 6,8,59
54	S242+200	S242+800	Ø8-300 (3s)	600	11	1	448	0	241.4	0 6,8,58
55	S242+800	S233-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	61.3	0 8,58
56	S233-500	S233+0	Ø8-300 (3s)	500	11	1	438	0	230.5	0 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 49:49

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 50:50

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S256+0	7.17	31.94	162 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S256+655	-47.81	-136.82	556 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S246-0	65.40	134.47	469 Bov	344*	566	5x12	1,2,68
4	S246+0	65.40	134.47	469 Bov	344*	566	5x12	1,2,68
5	S246+890	-35.01	-125.14	508 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S247-0	69.97	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S247+0	69.97	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S247+900	-32.67	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S248-0	70.06	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S248+0	70.06	133.01	540 Bov	371*	566	5x12	1,2
11	S248+893	-31.06	-117.83	479 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S255-0	73.19	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
13	S255+0	73.19	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S255+894	-28.05	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S249-0	76.08	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S249+0	76.08	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S28-496	-39.38	-122.02	496 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S28+493	-40.14	-122.23	497 Ond	299*	566	5x12	2,54
19	S250-0	75.84	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S250+0	75.84	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
21	S251-895	-28.03	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
22	S251+0	73.46	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S252-894	-30.48	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S252+0	70.94	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S252+900	-31.83	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S253-0	70.76	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S253+0	70.76	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
28	S254-878	-37.07	-127.24	517 Ond	299*	566	5x12	2,54
29	S254-0	60.59	134.47	469 Bov	319*	566	5x12	1,2,68
30	S254+0	60.59	134.47	469 Bov	319*	566	5x12	1,2,68
31	S245-622	-60.78	-140.36	418 Ond	311*	566	5x12	1,2,68
32	S245-0	9.12	28.72	145 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 50:50

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 50:50

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S256+0	S256+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	165.3	0	6,8,58
2	S256+500	S256+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	38.5	0	8,58
3	S256+800	S246+0	Ø8-300 (3s)	800	1	0	455	0	238.8	0	6,8,58
4	S246+0	S246+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	224.9	0	6,8,58
5	S246+600	S247-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.8	0	8,58
6	S247-600	S247+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	439	0	230.0	0	6,8,58
7	S247+0	S247+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.4	0	6,8
8	S247+600	S248-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.3	0	8
9	S248-600	S248+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.5	0	6,8
10	S248+0	S248+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	225.7	0	6,8,58
11	S248+600	S255-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.0	0	8,59
12	S255-600	S255+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	229.2	0	6,8,59
13	S255+0	S255+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	225.8	0	6,8
14	S255+600	S249-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.9	0	8
15	S249-600	S249+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	449	0	229.0	0	6,8
16	S249+0	S249+575	Ø8-300 (3s)	575	1	0	460	0	241.2	0	6,8,58
17	S249+575	S28-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.4	0	8,58
18	S28-275	S28+0	Ø8-300 (3s)	275	1	0	438	0	124.9	0	6,8,58
19	S28+0	S28+275	Ø8-300 (3s)	275	1	0	438	0	124.4	0	6,8,58
20	S28+275	S250-575	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	96.0	0	8,58
21	S250-575	S250+0	Ø8-300 (3s)	575	1	0	461	0	241.7	0	6,8,58
22	S250+0	S250+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	448	0	228.7	0	6,8
23	S250+600	S251-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.6	0	8
24	S251-600	S251+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	226.1	0	6,8
25	S251+0	S251+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	448	0	228.8	0	6,8
26	S251+600	S252-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.7	0	8
27	S252-600	S252+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	443	0	226.0	0	6,8
28	S252+0	S252+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.5	0	6,8
29	S252+600	S253-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.4	0	8
30	S253-600	S253+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	446	0	227.3	0	6,8
31	S253+0	S253+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	444	0	233.1	0	6,8,58
32	S253+600	S254-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	81.0	0	8,58
33	S254-600	S254+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	221.8	0	6,8,58

## Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 50:50

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >		<Dwarskr.>		V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Opm.
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>agl</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>agl</sub>	A <sub>opg</sub> [mm <sup>2</sup> ]			
34	S254+0	S254+800	Ø8-300 (3s)	800	1	0	472	0	247.3	0	6,8,58
35	S254+800	S245-200	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	106.1	0	8,58
36	S245-200	S245+0	Ø8-300 (3s)	200	1	0	438	0	156.8	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 50:50

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 51:51

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S268+0	9.77	27.24	138 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S268+692	-64.04	-140.32	570 Ond	328*	566	5x12	1,2
3	S258-0	62.84	113.16	460 Bov	394*	566	5x12	1,2
4	S258+0	62.84	113.16	460 Bov	394*	566	5x12	1,2
5	S258+868	-53.10	-132.27	537 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S259-0	80.77	129.55	526 Bov	380*	566	5x12	1,2
7	S259+0	80.77	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S259+888	-40.60	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S260-0	87.57	134.47	469 Bov	369	566	5x12	
10	S260+0	87.57	134.17	545 Bov	370	566	5x12	2
11	S267-887	-40.84	-122.17	496 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S267-0	85.48	132.06	537 Bov	373*	566	5x12	1,2
13	S267+0	85.48	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S267+867	-37.11	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S261-0	105.12	134.47	469 Bov	443	566	5x12	
16	S261+0	105.12	134.47	469 Bov	443	566	5x12	2,68
17	S276-593	-14.65	-90.71	368 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S276-0	42.83	120.30	489 Bov	299*	566	5x12	2,54
19	S276+0	45.73	120.30	489 Bov	299*	566	5x12	2,54
20	S276+653	-39.80	-111.92	455 Ond	299*	566	5x12	2,54
21	S262-0	87.67	118.03	480 Bov	421	566	5x12	2
22	S262+0	87.67	134.47	469 Bov	370	566	5x12	
23	S262+893	-72.26	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1
24	S263+0	92.84	134.47	469 Bov	392	566	5x12	
25	S263+869	-57.04	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S264+0	108.67	134.47	469 Bov	458	566	5x12	
27	S265-880	-53.14	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
28	S265-0	95.22	134.47	469 Bov	402	566	5x12	
29	S265+0	95.22	123.17	500 Bov	438	566	5x12	2
30	S266-840	-81.28	-140.36	418 Ond	357*	566	5x12	1,2,68
31	S266-0	53.63	92.99	378 Bov	409*	566	5x12	1,2
32	S266+0	53.63	92.99	378 Bov	409*	566	5x12	1,2
33	S257-703	-100.21	-140.36	418 Ond	411	566	5x12	2,68
34	S257-0	15.03	27.49	5.12.e Bov	310*	566	5x12	1,2

**Hoofdwapening**

Balk 51:51

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 51:51

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S268+0	S268+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	212.3	0	6,8,58
2	S268+500	S268+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	58.3	0	8,58
3	S268+800	S258+200	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	217.0	0	6,8,58
4	S258+200	S258+0	Ø8-150 (3s)	200	1	0	557	0	278.6	0	6,8,59
5	S258+0	S258+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	532	0	266.3	0	6,8,59
6	S258+300	S258+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	173.9	0	6,8,58
7	S258+600	S259-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	101.4	0	8,58
8	S259-600	S259-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	193.8	0	6,8,58
9	S259-300	S259+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	546	0	286.2	0	6,8,58
10	S259+0	S259+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	534	0	272.5	0	6,8
11	S259+300	S259+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	180.1	0	6,8
12	S259+600	S260-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.3	0	8
13	S260-600	S260-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	187.7	0	6,8
14	S260-300	S260+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	549	0	280.1	0	6,8
15	S260+0	S260+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	535	0	280.3	0	6,8,58
16	S260+300	S260+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	187.9	0	6,8,58
17	S260+600	S267-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	95.5	0	8,58
18	S267-600	S267-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	188.1	0	6,8,58
19	S267-300	S267+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	545	0	286.0	0	6,8,58
20	S267+0	S267+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	553	0	282.0	0	6,8
21	S267+300	S267+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	184.0	0	6,8
22	S267+600	S267+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	86.1	0	8
23	S267+900	S261-300	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	205.8	0	6,8
24	S261-300	S261+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	595	0	303.8	0	6,8
25	S261+0	S261+275	Ø8-150 (3s)	275	1	0	531	0	278.7	0	6,8,58
26	S261+275	S261+575	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	188.9	0	6,8,58
27	S261+575	S276-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	103.0	0	8,59
28	S276-275	S276+0	Ø8-300 (3s)	275	1	0	438	0	192.8	0	6,8,58
29	S276+0	S276+575	Ø8-300 (3s)	575	1	0	497	0	260.8	0	6,8,58
30	S276+575	S262-575	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	87.9	0	8,59
31	S262-575	S262-275	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	208.3	0	6,8,59
32	S262-275	S262+0	Ø8-150 (3s)	275	1	0	611	0	318.6	0	6,8,59
33	S262+0	S262+600	Ø8-150 (3s)	600	1	0	700	0	357.0	0	6,8

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 51:51

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.
					$A_{lang}$	$A_{bgl}$	$A_{bgl}$	$A_{opp}$	$V_{Ed}$	
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kNm]	
34	S262+600	S263-600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	122.0	0 6,8
35	S263-600	S263+0	Ø8-150 (3s)	600	1	0	711	0	362.8	0 6,8
36	S263+0	S263+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	677	0	345.5	0 6,8
37	S263+300	S263+600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	495	0	225.1	0 6,8
38	S263+600	S263+900	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	104.7	0 8
39	S263+900	S264-600	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	125.4	0 6,8
40	S264-600	S264+0	Ø8-150 (3s)	600	1	0	696	0	355.0	0 6,8
41	S264+0	S264+600	Ø8-150 (3s)	600	1	0	688	0	350.8	0 6,8
42	S264+600	S264+900	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	121.1	0 6,8
43	S264+900	S265-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	106.2	0 8
44	S265-600	S265-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	486	0	221.0	0 6,8
45	S265-300	S265+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	658	0	335.9	0 6,8
46	S265+0	S265+300	Ø8-150 (3s)	300	1	0	699	0	366.4	0 6,8,58
47	S265+300	S265+900	Ø8-300 (3s)	600	1	0	467	0	251.6	0 6,8,58
48	S265+900	S266-600	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	90.6	0 8,58
49	S266-600	S266-300	Ø8-300 (3s)	300	1	0	438	0	205.4	0 6,8,58
50	S266-300	S266+0	Ø8-150 (3s)	300	1	0	779	0	320.2	0 6,8,59
51	S266+0	S266+200	Ø8-150 (3s)	200	1	0	832	0	342.0	0 6,8,59
52	S266+200	S266+800	Ø8-300 (3s)	600	1	0	492	0	265.5	0 6,8,58
53	S266+800	S257-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	76.7	0 8,58
54	S257-500	S257+0	Ø8-300 (3s)	500	1	0	497	0	268.1	0 6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 51:51

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 52:52

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S274+0	7.14	32.48	165 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S274+655	-47.57	-136.57	555 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S269-0	65.65	134.47	469 Bov	346*	566	5x12	1,2,68
4	S269+0	65.65	134.47	469 Bov	346*	566	5x12	1,2,68
5	S269+889	-34.53	-124.62	506 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S270-0	70.68	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
7	S270+0	70.68	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
8	S270+903	-32.63	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S271-0	69.42	134.47	469 Bov	366*	566	5x12	1
10	S271+0	69.42	130.80	532 Bov	376*	566	5x12	1,2
11	S273-891	-35.43	-122.85	499 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S273-0	65.10	122.97	500 Bov	375*	566	5x12	1,2
13	S273+0	65.10	134.47	469 Bov	343*	566	5x12	1
14	S272-886	-40.86	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S272-0	58.59	134.47	469 Bov	308*	566	5x12	1
16	S272+0	58.59	115.55	469 Bov	359*	566	5x12	1,2
17	S278-575	-38.55	-126.01	512 Ond	299*	566	5x12	2,54
18	S278-0	5.78	26.81	136 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 52:52

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 52:52

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S274+0	S274+500	Ø8-300 (3s)	500	1	0	438	0	165.3	0	6,8,58
2	S274+500	S274+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	38.5	0	8,58
3	S274+800	S269+0	Ø8-300 (3s)	800	1	0	455	0	238.9	0	6,8,58
4	S269+0	S269+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	224.6	0	6,8,58
5	S269+600	S270-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	78.1	0	8,58
6	S270-600	S270+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	439	0	230.2	0	6,8,58
7	S270+0	S270+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	447	0	228.1	0	6,8
8	S270+600	S271-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	76.0	0	8
9	S271-600	S271+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	444	0	226.7	0	6,8
10	S271+0	S271+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	229.8	0	6,8,58
11	S271+600	S273-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.7	0	8,58
12	S273-600	S273+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	438	0	225.0	0	6,8,58
13	S273+0	S273+600	Ø8-300 (3s)	600	1	0	453	0	231.0	0	6,8
14	S273+600	S272-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	78.9	0	8
15	S272-600	S272+0	Ø8-300 (3s)	600	1	0	439	0	223.8	0	6,8
16	S272+0	S272+575	Ø8-300 (3s)	575	1	0	438	0	221.2	0	6,8,59
17	S272+575	S278-275	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.4	0	8,58
18	S278-275	S278+0	Ø8-300 (3s)	275	1	0	438	0	144.9	0	6,8,58

**Dwarskrachtwapening**

Balk 52:52

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$V_{E,d}$ [kN]	$A_{o,p,q}$ [mm <sup>2</sup> ]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

**Hoofdwapening**

Balk 53:53

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S232+0	12.87	45.23	229 Bov	299*	566	5x12	2,54
2	S232+669	-43.85	-133.31	542 Ond	299*	566	5x12	2,54
3	S222-0	66.04	134.47	469 Bov	348*	566	5x12	1,2,68
4	S222+0	66.04	134.47	469 Bov	348*	566	5x12	1,2,68
5	S222+893	-35.15	-125.76	511 Ond	299*	566	5x12	2,54
6	S223-0	69.03	134.47	469 Bov	364*	566	5x12	1,2,68
7	S223+0	69.03	134.47	469 Bov	364*	566	5x12	1
8	S223+892	-31.87	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
9	S224-0	72.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
10	S224+0	72.60	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
11	S224+873	-23.94	-109.14	443 Ond	299*	566	5x12	2,54
12	S231-0	85.07	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
13	S231+0	85.07	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
14	S231+898	-17.20	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
15	S225-0	85.88	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
16	S225+0	85.88	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
17	S15-316	-77.12	-125.15	509 Ond	394*	566	5x12	1,2
18	S15+315	-77.58	-125.24	509 Ond	393*	566	5x12	1,2
19	S226-0	85.74	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
20	S226+0	85.74	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
21	S226+901	-17.17	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
22	S227+0	85.27	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
23	S228-874	-23.44	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
24	S228+0	73.39	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
25	S229-892	-31.09	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	54
26	S229-0	69.82	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1
27	S229+0	69.82	134.47	469 Bov	367*	566	5x12	1,2,68
28	S230-883	-36.88	-127.49	518 Ond	299*	566	5x12	2,54
29	S230-0	61.86	134.47	469 Bov	326*	566	5x12	1,2,68
30	S230+0	61.86	134.47	469 Bov	326*	566	5x12	1,2,68
31	S221-638	-55.46	-140.36	418 Ond	299*	566	5x12	2,54,68
32	S221-0	8.32	28.59	145 Bov	299*	566	5x12	2,54

**Hoofdwapening**

Balk 53:53

Geb.	Pos. [mm]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]	z B/O [mm]	$A_b$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

**Opmerkingen**

- [1] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] \* = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**

**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 53:53

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > <Dwarskr.>				$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Opm.
					$A_{lang}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{bg1}$ [mm <sup>2</sup> /m]	$A_{bg2}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{opg}$ [mm <sup>2</sup> ]			
1	S232+0	S232+500	Ø8-300 (3s)	500	32	3	438	0	168.8	1	6,8,58
2	S232+500	S232+800	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	42.1	1	8,58
3	S232+800	S222+0	Ø8-300 (3s)	800	32	3	449	0	235.3	1	6,8,58
4	S222+0	S222+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	225.8	1	6,8,58
5	S222+600	S223-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.0	1	8,58
6	S223-600	S223+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	229.1	1	6,8,58
7	S223+0	S223+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	442	0	225.4	1	6,8
8	S223+600	S224-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.3	1	8
9	S224-600	S224+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	450	0	229.4	1	6,8
10	S224+0	S224+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	220.5	1	6,8,58
11	S224+600	S231-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	82.2	1	8,59
12	S231-600	S231+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	447	0	234.3	1	6,8,58
13	S231+0	S231+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	445	0	227.0	1	6,8
14	S231+600	S225-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.7	1	8
15	S225-600	S225+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	447	0	227.9	1	6,8
16	S225+0	S225+275	Ø8-150 (3s)	275	32	3	547	0	286.7	1	6,8,58
17	S225+275	S15-575	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	217.0	1	6,8,58
18	S15-575	S15+0	Ø8-300 (3s)	575	0	0	438	0	79.4	1	8,58
19	S15+0	S15+575	Ø8-300 (3s)	575	0	0	438	0	79.1	1	8,58
20	S15+575	S226-275	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	217.3	1	6,8,58
21	S226-275	S226+0	Ø8-150 (3s)	275	32	3	547	0	287.0	1	6,8,58
22	S226+0	S226+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	446	0	227.7	1	6,8
23	S226+600	S227-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	75.6	1	8
24	S227-600	S227+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	445	0	227.2	1	6,8
25	S227+0	S227+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	459	0	234.0	1	6,8
26	S227+600	S228-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	81.9	1	8
27	S228-600	S228+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	220.8	1	6,8
28	S228+0	S228+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	450	0	229.4	1	6,8
29	S228+600	S229-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	77.3	1	8
30	S229-600	S229+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	442	0	225.4	1	6,8
31	S229+0	S229+600	Ø8-300 (3s)	600	32	3	442	0	231.8	1	6,8,58
32	S229+600	S230-600	Ø8-300 (3s)	600	0	0	438	0	79.7	1	8,58
33	S230-600	S230+0	Ø8-300 (3s)	600	32	3	438	0	223.0	1	6,8,58



**Wring- en dwarskrachtwapening**

Balk 53:53

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing >			<Dwarskr.>		Opm.	
					A <sub>lang</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>bg1</sub> [mm <sup>2</sup> /m]	A <sub>bg2</sub> [mm <sup>2</sup> ]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]		
34	S230+0	S230+800	Ø8-300 (3s)	800	32	3	464	0	243.1	1	6,8,58
35	S230+800	S221-500	Ø8-300 (3s)	300	0	0	438	0	40.3	1	8,58
36	S221-500	S221+0	Ø8-300 (3s)	500	32	3	438	0	161.0	1	6,8,58



## Dwarskrachtwapening

Balk 53:53

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	$A_{s w}$	$V_{E d}$	$A_{o p g}$	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm <sup>2</sup> /m]	[kN]	[mm <sup>2</sup> ]	

### Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[8] Er zijn meer dan 2 beugelsneden per doorsnede toegepast.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

## 6.2 paals blokpoer

### Belastinggeval (1) Permanent

uit staalconstructie as Q	=	708
bg.vloer 3,0 x 5,0 x 5	=	75
poer 2 x 2 x 0,6 x 25	=	<u>60</u>
		843

### Belastinggeval (2) Veranderlijk

uit staalconstructie	=	460
bg.vloer 3,0 x 5,0 x 10	=	<u>150</u>
		610

### Belastingcombinaties

1,35 x 843 + 1,5 x 610	=	2054 kN
per paal 250	=	513 kN

Project:

Werknr.:

Bladnr.:

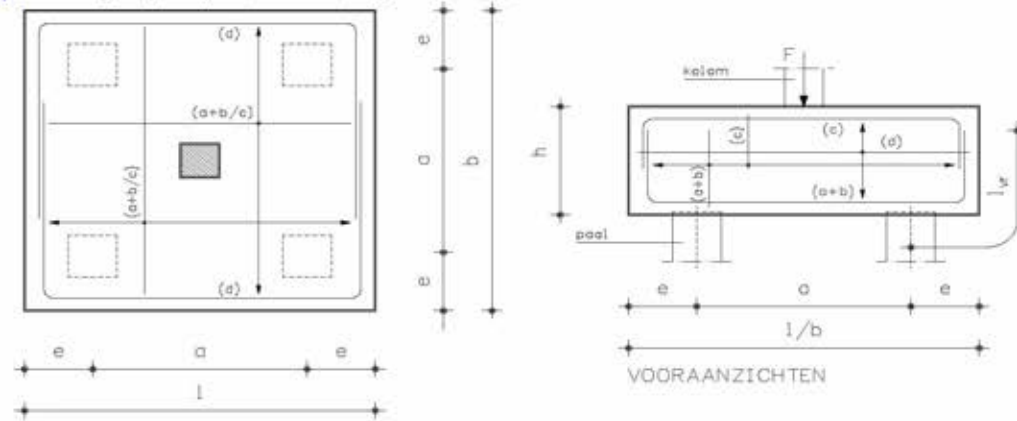
## Vierpaals poer Onderdeel

Berekening vierpaals poer, blokvorm, volgens NEN 6720:1995/A3:2004

datum: 27 mrt 2023

bestand: 10

versie: 2.10



### BOVENAANZICHT

#### Afmetingen poer, art. 8.1.4

poerhoogte	$h =$	600 mm	paalafmeting	vierkant	220 mm
poerlengte/breedte	$l = b =$	2000 mm	kolomafmeting	vierkant	350 mm
h.o.h. palen	$a =$	1000 mm	h.o.h. palen diagonaal, gered.		1167 mm
afstand hart paal tot rand	$e =$	500 mm	rand paal tot rand poer		390 mm

#### Materiaalgegevens, art. 6.1, 6.2 en 9.2

betonkw aaliteit	C28/35	dekking op de w apennig	$c_{min} =$	30 mm
staalsoort	FeB500		$c_{toe,ob} =$	50 mm
milieuklasse	XC4 controleerbaar		$c_{toe,zl} =$	35 mm

#### Belastingen

veiligheidsklasse	3	rekenw aarde	$F_d =$	2055 kN	
permanent	$F_o =$	670 kN	representatief	$F_{rep} =$	1545 kN
veranderlijk	$F_o =$	670 kN			
eigen tekst...					

#### Gegevens betondoorsnede

de poer wordt beschouwd als een gedrongen constructie						
optredend moment	$M_d =$	300 kNm	benodigde w apening	$A_{s,ben} =$	1456 mm <sup>2</sup>	
inwendige hefboomsarm	$z =$	473 mm	in w apeningsbaan	$A_{s,ben} =$	1120 mm <sup>2</sup>	
onderw apening	20 staven $\phi$	16 mm (a)	breedte w apeningsbaan	$s =$	1000 mm	
	0 staven $\phi$	20 mm (b)			$\omega_{o,ben} =$	0,19 %
bovenw apening	staven $\phi$	10 -150 (c)	toegepaste w apening	$A_{s,ben} =$	1120 mm <sup>2</sup> /m <sup>1</sup>	
				$A_{s,toe} =$	4021 mm <sup>2</sup>	
				$A_{s,toe} =$	2011 mm <sup>2</sup> /m <sup>1</sup>	
					$\omega_{o,toe} =$	0,34 %
					<b>akkoord</b>	

#### Controle scheurwijdte, art. 8.7.2 en 9.11.4

staalspanning	$\sigma_s =$	167 N/mm <sup>2</sup>	factoren	$k_2 =$	750
factoren	$k_1 =$	3750		$k_c =$	1,29
	$k_c =$	1,67	staafafstand	$s =$	95 mm
gem. kenniddellijn	$\phi_{km} =$	16 mm	max. staafafstand	$s_{max} =$	411 mm
max. kenniddellijn	$\phi_{km,max} =$	37 mm			<b>akkoord</b>

#### Controle verankeringslengte, art. 9.6.2 en 9.6.3

de w apeningsstaven zijn niet gebundeld			buigstraal	$r =$	5 $\phi_k$
basisverankeringslengte	$l_{vo} =$	417 mm	ver. lengte voor de bocht	$l_{1,aanw} =$	455 mm
verankeringslengte	$l_v =$	417 mm	omhooglg. na de bocht	$l_{2,ben} =$	-222 mm
ger. verankeringslengte	$l_{vr} =$	233 mm		$l_{2,max} =$	292 mm
					<b>akkoord</b>

#### Dwarskrachtwapening, art. 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 en 8.2.4

dwarskracht	$V_d =$	1028 kN	$\lambda_v =$	0,97	$A_o =$	96800 mm <sup>2</sup>	
schuifspanning	$\tau_d =$	0,86 N/mm <sup>2</sup>	$g_x =$	1,95	$k_h =$	1,00	
$\tau_1 =$	1,04 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_u =$	1,04 N/mm <sup>2</sup>	$k_x =$	2,67	$\omega_o =$	0,34 %
		$\tau_2 =$	4,20 N/mm <sup>2</sup>			<b>akkoord</b>	

#### Flankwapening, art. 9.11.4.2

flankstaven min.	1 staven $\phi$	10 mm (d)	minimale h.o.h. afstand	$s =$	300 mm
ben. flankw apening	$A_{s,ben} =$	103 mm <sup>2</sup> /m <sup>1</sup> per zijde	(10% van de ben. hoofd w ap. over de breedte w elke gelijk is aan de hoogte)		

## 7 Berekening Vloerpalen en -wapening

### 7.1 Paalbelastingen

$$p_d = 1,35 \times 5 + 1,5 \times 10 = 21,75 \text{ kN/m}^2$$

#### Middenveld

$$F_{s,d} = 2,400 \times 3,600 \times 21,75 = 188 \text{ kN}$$

#### Randveld

$$F_{s,d} = 2,400 \times 1,1 \times 3,100 \times 21,75 = 178 \text{ kN}$$

### 7.2 Vloerwapening

Toepassen bovenwapening:  $\phi 8-100-100\#$  (B503)  $\frac{503}{1000 \times 200} = 0,25\%$  [t.b.v. invoer  $\phi 9,8-150 = 503 \text{ mm}^2$ ]  
onderwapening:  $\phi 8-150-150\#$  (B335)  $\frac{335}{1000 \times 200} = 0,17\%$

bijlegwapening:  $2\phi 10 \times /_y$  boven iedere vloerpaal  $\frac{503+157}{1000 \times 200} = 0,33\%$

Technosoft Construct release 6.72a

27 mrt 2023

Datum : 28-09-2020  
Eenheden : kN/m/rad  
Bestand : T:\WERKEN\2023031\Constructie\Berekeningen\pons.cnw

### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

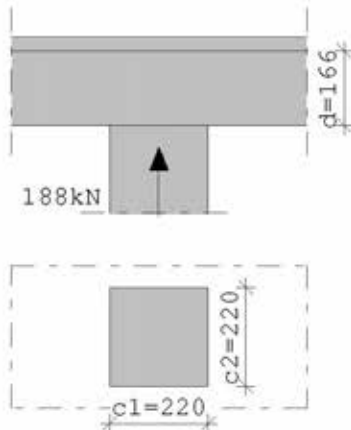
### Pons. VK220 (188kN)

#### GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig  
Vorm omtrek : Rechthoekig  
Kolomsoort : Midden - onder de vloer - art. 6.4.4 (1) (6.47)  
Betonkwaliteit : C30/37  
Nuttige hoogte d [mm]: 166

#### Kolom

Breedte lastvlak  $c_1$  [mm]: 220      Lengte lastvlak  $c_2$  [mm]: 220



## WAPENING

Staalkwaliteit	:	B500B	Wapeningsratio $\rho_{1z}$	:	0.00000
Wapeningsratio $\rho_{1y}$	:	0.00000	Tangentiële afstand $s_t$ [mm]	:	249
Radiale afstand $s_r$ [mm]	:	124	Hoek $\alpha$	:	90
Beugel diameter [mm]	:	6			

## BELASTING

Kracht $V_{Ed}$	[kN]:	188.0	Moment $M_{Ed,z}$	[kNm]:	0.0
Moment $M_{Ed,y}$	[kNm]:	0.0			



## RESULTATEN

Ponsomtrek	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}$	$V_{Rd,s}$	$A_{sw}/s_r$	$A_{sw}$	code
[mm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /mm]	[mm <sup>2</sup> ]	
$u_0$	880	n.v.t.	4.22	1.29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
$u_1$	2966	0.54	4.22	0.38	0.00	0.00	0 [42]

## Opmerkingen

[ 42] Er is geen ponswapening nodig ( $v_{Ed} < v_{Rd,c}$ ).

### Controle-omtrek $u_0$ ( 880 mm )

Rekenwaarde schuifspanning volgens art. 6.4.5 (formule 6.53)			
Nuttige plaatdikte $d$ [mm]:	166	Omtrek $u_0$ [mm]:	880
Factor $\beta$ :	1.00		
Schuifsp. $v_{Ed}$ [N/mm <sup>2</sup> ]:	1.29	Schuifsp. $v_{Rd,max}$ [N/mm <sup>2</sup> ]:	4.22

### Controle-omtrek $u_1$ ( 2966 mm )

Vorm omtrek :	Rechthoekig		
Rekenwaarde schuifspanning volgens art. 6.4			
Afstand tot aan kolom [mm]:	332		
Nuttige plaatdikte $d$ [mm]:	166	Omtrek $u_1$ [mm]:	2966
Tabelwaarde $k$ :	0.60	Excentr.fact. $W_1$ :	889038
Factor $\beta$ :	1.00		
Schuifsp. $v_{Ed}$ [N/mm <sup>2</sup> ]:	0.38		
Schuifsp. $v_{Rd,c}$ [N/mm <sup>2</sup> ]:	0.54		

Berekening puntvormig ondersteunde betonvl		Vloerberekening	
		Ponsberekening	
		Vloer + Pons	
		Vloer + Doorbuiging	
		Vloer + Pons + Doorbuiging	
Middenveld volgens tabel 19; NEN 6720 (GTB 1990 - 8.16; plaat III - 2)			
<b>Algemene gegevens</b>			
Vierkante of Ronde palen ( V / R ):		v	
Vierkante of Ronde kolomplaten ( V / R ):		v	
Paaldiameter (mm):		220	
Kolomplaatdiameter (mm):		0	
Vloerdikte (mm):		200	
Kolomplaatdikte (mm):		0	
Overspanning in de x-richting; l <sub>x</sub> (mm):		2400	
Overspanning in de y-richting; l <sub>y</sub> (mm):		3600	
Betonkwaliteit B:		35	
Onderdekking (mm):		30	
Bovendeckking (mm):		30	
Staalkwaliteit FeB:		500	
Toegepast ondernet:	#ø8-150-150		(mu = 22,5)
Toegepast bovennet:	#ø9,8-150-150		(mu = -32,8)
Diameter bijlegwapening onder (mm):		12	
Diameter bijlegwapening boven (mm):		12	
Veiligheidsklasse:		3	
Rustende belasting; p <sub>tb</sub> (kN/m <sup>2</sup> ):		0,9	
Veranderlijke belasting; p <sub>q</sub> (kN/m <sup>2</sup> ):		10	(φ = 1,0)
Rekenwaarde belasting; p <sub>d</sub> (kN/m <sup>2</sup> ):		21,84	
<b>Momenten en wapening in y-richting</b> (Berekening coëfficiënten volgens art. 7.5.3 - NEN 6720)			
α <sub>1</sub> :		1,00	
α <sub>2</sub> :		-0,031	
r <sub>1</sub> :		110,0	
ψ <sub>1</sub> :		0,92	
ψ <sub>2</sub> :		0,92	
Δm:		0,0	
Wapeningsbaan s (mm):		850	
Breedte kolomstrook (mm):		1.200	
0,7 x 1200 = 840 < 850			
(Er hoeft geen onderverdeling van de negatieve momenten in de kolomstrook worden aangebracht)			
0,001 x 21,84 x 2,4 <sup>2</sup> x 0,92		=	0,116
<b>Kolomstrook:</b>			
m <sub>yy,st</sub>	0,116 x -265,5 + 0,0	=	-30,73 (zie vervolg)
m <sub>yy,v</sub>	0,116 x 100,5	=	11,63 (ø8-150)
<b>Middenstrook:</b>			
m <sub>yy,st</sub>	0,116 x -123,5	=	-14,30 (ø9,8-150)
m <sub>yy,v</sub>	0,116 x 90,5	=	10,48 (ø8-150)
<b>Overgang kolomplaat - vloer:</b>			
m <sub>yy,st</sub>	0,116 x -265,5	=	-30,73 (ø9,8-150)
<b>Boven paal:</b>			
m <sub>yy,st</sub>		=	-30,73
Naast de kolomplaat (voor h = 200 mm): (ø9,8-150)			
T.p.v. de kolomplaat (voor h = 200 mm): (ø9,8-150)			

**Momenten en wapening in x-richting**

(Berekening coëfficiënten volgens art. 7.5.3 - NEN 6720)

$\alpha_1$ :					1,00	
$\alpha_2$ :					-0,046	
$r_1$ :					110,0	
$\psi_1$ :					0,88	
$\psi_2$ :					0,88	
$\Delta m$ :					0,0	
Wapeningsbaan s (mm):					850	
Breedte kolomstrook (mm):					1.800	
$0,7 \times 1800 = 1260 > 850$						
(Er moet een onderverdeling van de negatieve momenten in de kolomstrook worden aangebracht)						
$0,001 \times 21,84 \times 2,4^2 \times 0,88$				=	0,111	
Kolomstrook:						
$m_{xx,st}$	$0,111 \times$	$-148,5 +$	$0,0 =$		$-16,47$	(zie vervolg)
$m_{xx,v}$	$0,111 \times$	$70,0$	$=$		$7,76$	(ø8-150)
Middenstrook:						
$m_{xx,st}$	$0,111 \times$	$-25,0$	$=$		$-2,77$	(ø9,8-150)
$m_{xx,v}$	$0,111 \times$	$23,0$	$=$		$2,55$	(ø8-150)
Overgang kolomplaat - vloer:						
$m_{xx,st}$	$0,111 \times$	$-148,5$	$=$		$-16,47$	
Gelijkmatig verdeeld; 60%:					$-9,88$	(ø9,8-150)
Over wapeningsbaan s:					$-23,83$	(ø9,8-150)
Boven paal:						
$m_{xx,st}$					$-16,47$	
Gelijkmatig verdeeld; 60%:					$-9,88$	(ø9,8-150)
Over wapeningsbaan s:					$-23,83$	(ø9,8-150)

**Berekening puntvormig ondersteunde betonv**
**!! Afdrukken !!**

 Hoekveld volgens tabel 25; NEN 6720  
 (GTB 1990 - 8.22; plaat IV - 5)

**Algemene gegevens**

Paaldiameter (mm):	220	
Vloerdikte (mm):	200	
Kolomplaatdiameter (mm):	0	
Kolomplaatdikte (mm):	0	
$I_x$ (mm):	2400	
$I_y$ (mm):	2700	
Betonkwaliteit B:	35	
Onderdekking (mm):	30	
Bovendeckking (mm):	30	
Staalkwaliteit FeB:	500	
Toegepast ondernet:	#ø8-150-150	( $\mu = 22,5$ )
Toegepast bovennet:	#ø9,8-150-150	( $\mu = -32,8$ voor $h = 200$ en $-32,8$ voor $h = 200$ )
Diameter bijlegwapening onder (mm):	10	
Diameter bijlegwapening boven (mm):	10	
Veiligheidsklasse:	3	
Rustende belasting $p_b$ (kN/m <sup>2</sup> ):	0	
Veranderlijke belasting $p_q$ (kN/m <sup>2</sup> ):	10	( $\varphi = 1,0$ )
Rekenwaarde belasting $p_d$ (kN/m <sup>2</sup> ):	20,76	

**Momenten en wapening in y-richting**

(Berekening coëfficiënten volgens art. 7.5.3 - NEN 6720)

$\alpha_1$ :	1,00	
$\beta_{12}$ :	-0,041	
$r_1$ :	110,0	
$\psi_1$ :	0,95	
$\psi_2$ :	0,95	
$\Delta m$ :	0,0	
Wapeningsbaan $s$ (mm):	850	
Breedte kolomstrook (mm):	1.200	
$0,7 \times 1200 = 840 < 850$		
(Er hoeft geen onderverdeling van de negatieve momenten in de kolomstrook worden aangebracht)		
$0,001 \times 20,76 \times 2,4^2 \times 0,95$	=	0,113
<b>Kolomstrook:</b>		
$m_{yy,st}$	$0,113 \times -228,8 + 0,0 =$	-25,89 (zie vervolg)
$m_{yy,v}$	$0,113 \times 94,8 =$	10,72 (ø8-150)
$m_{yy,rand}$	$0,113 \times +/-0 =$	+/-0 (ø8-150) o; (ø9,8-150) b
<b>Middenstrook:</b>		
$m_{yy,st}$	$0,113 \times -50,9 =$	-5,76 (ø9,8-150)
$m_{yy,v}$	$0,113 \times 68,5 =$	7,75 (ø8-150)
$m_{yy,rand}$	$0,113 \times +/-29,8 =$	+/-3,37 (ø8-150) o; (ø9,8-150) b
<b>Randstrook:</b>		
$m_{yy,st}$	$0,113 \times -6,3 =$	-0,71 (ø9,8-150)
$m_{yy,v}$	$0,113 \times 71,0 =$	8,04 (ø8-150)
$m_{yy,rand}$	$0,113 \times +/-71 =$	+/-8,04 (ø8-150) o; (ø9,8-150) b
<b>Overgang kolomplaat - vloer:</b>		
$m_{yy,st}$	$0,113 \times -228,8 =$	-25,89 (ø9,8-150)
<b>Boven paal:</b>		
$m_{yy,st}$	-25,89	
Naast de kolomplaat (voor $h = 200$ mm):		(ø9,8-150)
T.p.v. de kolomplaat (voor $h = 200$ mm):		(ø9,8-150)

**Berekening puntvormig ondersteunde betonyl**
**!! Afdrukken !!**

 Randveld (lange zijde star opgelegd) volgens tabel 23; NEN 6720  
 (GTB 1990 - 8.20; plaat IV - 3)

**Algemene gegevens**

Paaldiameter (mm):	220	
Vloerdikte (mm):	200	
Kolomplaatdiameter (mm):	0	
Kolomplaatdikte (mm):	0	
$l_x$ (mm):	2100	
$l_y$ (mm):	3600	
Betonkwaliteit B:	35	
Onderdekking (mm):	30	
Bovendekking (mm):	30	
Staalkwaliteit FeB:	500	
Toegepast ondermet:	#ø8-150-150	( $\mu = 22,5$ )
Toegepast bovennet:	#ø9,8-150-150	( $\mu = -32,8$ voor $h = 200$ en $-32,8$ voor $h = 200$ )
Diameter bijlegwapening onder (mm):	10	
Diameter bijlegwapening boven (mm):	10	
Veiligheidsklasse:	3	
Rustende belasting $p_b$ (kN/m <sup>2</sup> ):	0,9	
Veranderlijke belasting $p_q$ (kN/m <sup>2</sup> ):	10	( $\varphi = 1,0$ )
Rekenwaarde belasting $p_d$ (kN/m <sup>2</sup> ):	21,84	

**Momenten en wapening in y-richting**

(Berekening coëfficiënten volgens art. 7.5.3 - NEN 6720)

$\alpha_1$ :	1,00	
$\alpha_2$ :	-0,031	
$r_1$ :	110,0	
$\psi_1$ :	0,92	
$\psi_2$ :	0,92	
$\Delta m$ :	0,0	
Wapeningsbaan $s$ (mm):	850	
Breedte kolomstrook (mm):	1.050	
$0,7 \times 1050 = 735 < 850$		
(Er hoeft geen onderverdeling van de negatieve momenten in de kolomstrook worden aangebracht)		
$0,001 \times 21,84 \times 2,1^2 \times 0,92$	=	0,089
<b>Kolomstrook:</b>		
$m_{yy, st}$	$0,089 \times -340,0 + 0,0 =$	-30,13 (zie vervolg)
$m_{yy, v}$	$0,089 \times 107,1 =$	9,50 (ø8-150)
<b>Middenstrook:</b>		
$m_{yy, st}$	$0,089 \times -105,1 =$	-9,32 (ø9,8-150)
$m_{yy, v}$	$0,089 \times 75,0 =$	6,65 (ø8-150)
<b>Randstrook:</b>		
$m_{yy, st}$	$0,089 \times -35,9 =$	-3,18 (ø9,8-150)
$m_{yy, v}$	$0,089 \times 34,9 =$	3,09 (ø8-150)
<b>Overgang kolomplaat - vloer:</b>		
$m_{yy, st}$	$0,089 \times -340,0 =$	-30,13 (ø9,8-150)
<b>Boven paal:</b>		
$m_{yy, st}$		-30,13
Naast de kolomplaat (voor $h = 200$ mm):		(ø9,8-150)
T.p.v. de kolomplaat (voor $h = 200$ mm):		(ø9,8-150)

**Momenten en wapening in x-richting**

(Berekening coëfficiënten volgens art. 7.5.3 - NEN 6720)

$\alpha_1$ :					1,00	
$\alpha_2$ :					-0,052	
$r_1$ :					110,0	
$\psi_1$ :					0,93	
$\psi_2$ :					0,93	
$\Delta m$ :					0,0	
Wapeningsbaan s (mm):					850	
Breedte kolomstrook (mm):					1.800	
$0,7 \times 1800 = 1260 > 850$						
(Er moet een onderverdeling van de negatieve momenten in de kolomstrook worden aangebracht)						
$0,001 \times 21,84 \times 2,1^2 \times 0,93$				=	0,090	
<b>Kolomstrook:</b>						
$m_{xx,st}$	$0,09 \times$	-179,7	+	0,0	=	-16,12 (zie vervolg)
$m_{xx,v}$	$0,09 \times$	132,6			=	11,89 (ø8-150)
$m_{xx,rand}$	$0,09 \times$	+/-19,6			=	+/-1,76 (ø8-150) o; (ø9,8-150) b
<b>Middenstrook:</b>						
$m_{xx,st,1}$	$0,09 \times$	-9,4			=	-0,85 (ø9,8-150)
$m_{xx,st,2}$	$0,09 \times$	15,7			=	1,41 (ø8-150)
$m_{xx,v}$	$0,09 \times$	102,3			=	9,18 (ø8-150)
$m_{xx,rand}$	$0,09 \times$	+/-19			=	+/-1,7 (ø8-150) o; (ø9,8-150) b
<b>Overgang kolomplaat - vloer:</b>						
$m_{xx,st}$	$0,09 \times$	-179,7			=	-16,12
Gelijkmatig verdeeld; 60%:						-9,67 (ø9,8-150)
Over wapeningsbaan s:						-23,33 (ø9,8-150)
<b>Boven paal:</b>						
$m_{xx,st}$						-16,12
Gelijkmatig verdeeld; 60%:						-9,67 (ø9,8-150)
Over wapeningsbaan s:						-23,33 (ø9,8-150)

## Berekening puntvormig ondersteunde betonvl

!! Afdrukken !!

 Randveld (korte zijde star opgelegd) volgens tabel 24; NEN 6720  
 (GTB 1990 - 8.21; plaat IV - 4)

### Algemene gegevens

Paaldiameter (mm):	220	
Vloerdikte (mm):	200	
Kolomplaatdiameter (mm):	0	
Kolomplaatdikte (mm):	0	
$l_x$ (mm):	2400	
$l_y$ (mm):	2700	
Betonkwaliteit B:	35	
Onderdekking (mm):	30	
Bovendekking (mm):	30	
Staalkwaliteit FeB:	500	
Toegepast ondernet:	#ø8-150-150	( $\mu = 22,5$ )
Toegepast bovennet:	#ø9,8-150-150	( $\mu = -32,8$ voor $h = 200$ en $-32,8$ voor $h = 200$ )
Diameter bijlegwapening onder (mm):	10	
Diameter bijlegwapening boven (mm):	10	
Veiligheidsklasse:	3	
Rustende belasting $p_b$ (kN/m <sup>2</sup> ):	0,9	
Veranderlijke belasting $p_q$ (kN/m <sup>2</sup> ):	10	( $\varphi = 1,0$ )
Rekenwaarde belasting $p_d$ (kN/m <sup>2</sup> ):	21,84	

### Momenten en wapening in y-richting

(Berekening coëfficiënten volgens art. 7.5.3 - NEN 6720)

$\alpha_1$ :	1,00	
$\alpha_2$ :	-0,041	
$r_1$ :	110,0	
$\psi_1$ :	0,95	
$\psi_2$ :	0,95	
$\Delta m$ :	0,0	
Wapeningsbaan $s$ (mm):	850	
Breedte kolomstrook (mm):	1.200	
0,7 x 1200 = 840 < 850		
(Er hoeft geen onderverdeling van de negatieve momenten in de kolomstrook worden aangebracht)		
$0,001 \times 21,84 \times 2,4^2 \times 0,95$		= 0,119
Kolomstrook:		
$m_{yy,st}$	$0,119 \times -221,8 + 0,0$	= -26,40 (zie vervolg)
$m_{yy,v}$	$0,119 \times 100,9$	= 12,01 (ø8-150)
Middenstrook:		
$m_{yy,st}$	$0,119 \times -89,5$	= -10,66 (ø9,8-150)
$m_{yy,v}$	$0,119 \times 93,8$	= 11,16 (ø8-150)
Overgang kolomplaat - vloer:		
$m_{yy,st}$	$0,119 \times -221,8$	= -26,40 (ø9,8-150)
Boven paal:		
$m_{yy,st}$		-26,40
Naast de kolomplaat (voor $h = 200$ mm):		(ø9,8-150)
T.p.v. de kolomplaat (voor $h = 200$ mm):		(ø9,8-150)

<b>Momenten en wapening in x-richting</b>					
(Berekening coëfficiënten volgens art. 7.5.3 - NEN 6720)					
$\alpha_1$ :					1,00
$\alpha_2$ :					-0,046
$r_1$ :					110,0
$\psi_1$ :					0,88
$\psi_2$ :					0,88
$\Delta m$ :					0,0
Wapeningsbaan s (mm):					850
Breedte kolomstrook (mm):					1.350
0,7 x 1350 = 945 > 850					
(Er moet een onderverdeling van de negatieve momenten in de kolomstrook worden aangebracht)					
0,001 x 21,84 x 2,4 <sup>2</sup> x 0,88				=	0,111
Kolomstrook:					
$m_{xx,st}$	0,111 x	-167,1 +	0,0 =	-18,53	(zie vervolg)
$m_{xx,v}$	0,111 x	70,3	=	7,79	(ø8-150)
Middenstrook:					
$m_{xx,st}$	0,111 x	0,0	=	0,00	(ø9,8-150)
$m_{xx,v}$	0,111 x	22,1	=	2,45	(ø8-150)
Overgang kolomplaat - vloer:					
$m_{xx,st}$	0,111 x	-167,1	=	-18,53	
Gelijkmatig verdeeld; 60%:				-11,12	(ø9,8-150)
Over wapeningsbaan s:				-22,89	(ø9,8-150)
Boven paal:					
$m_{xx,st}$				-18,53	
Gelijkmatig verdeeld; 60%:				-11,12	(ø9,8-150)
Over wapeningsbaan s:				-22,89	(ø9,8-150)

