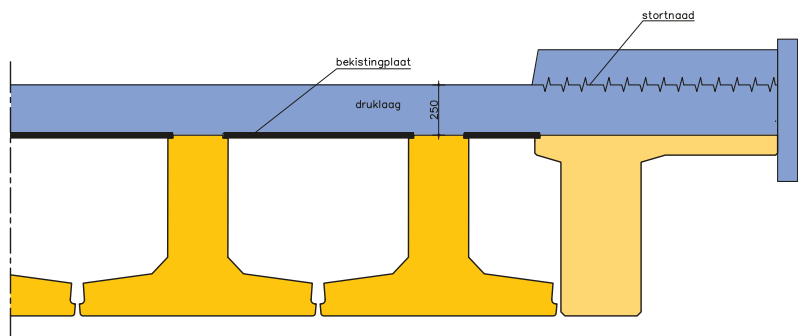


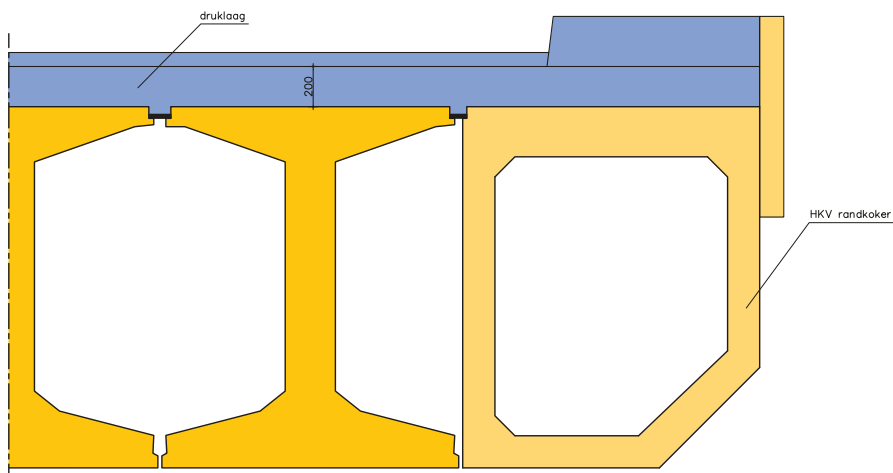


HRP-ligger / HIP-ligger

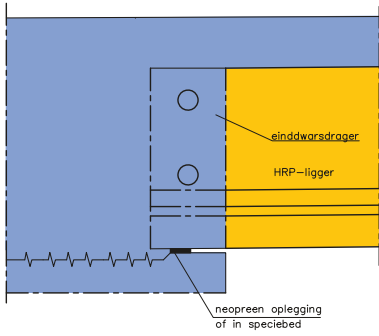
Randdetail met HTR-ligger



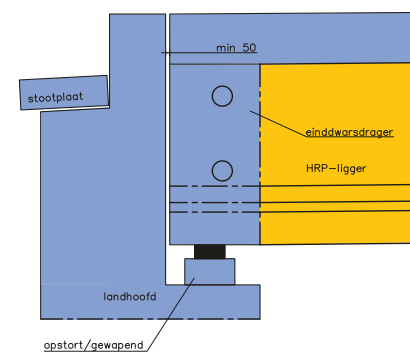
Principe doorsnede HIP-ligger met HKV-randkoker



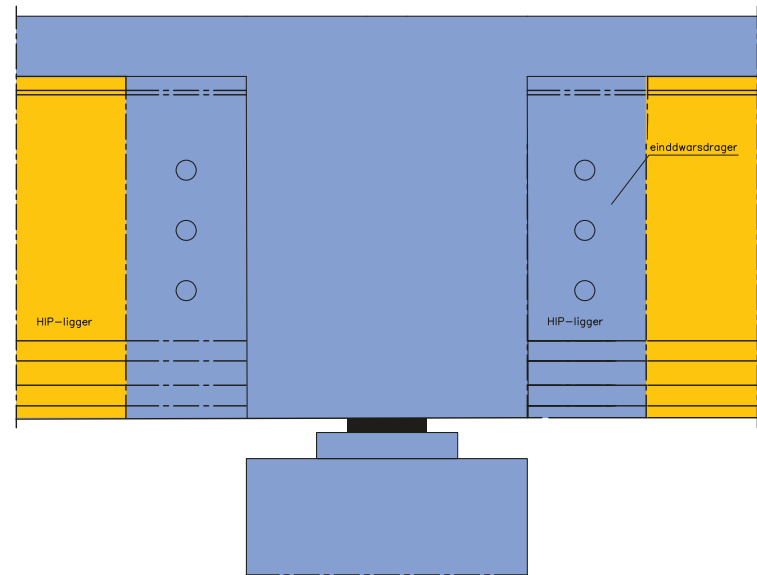
Oplegdetail landhoofd (statisch onbepaald)



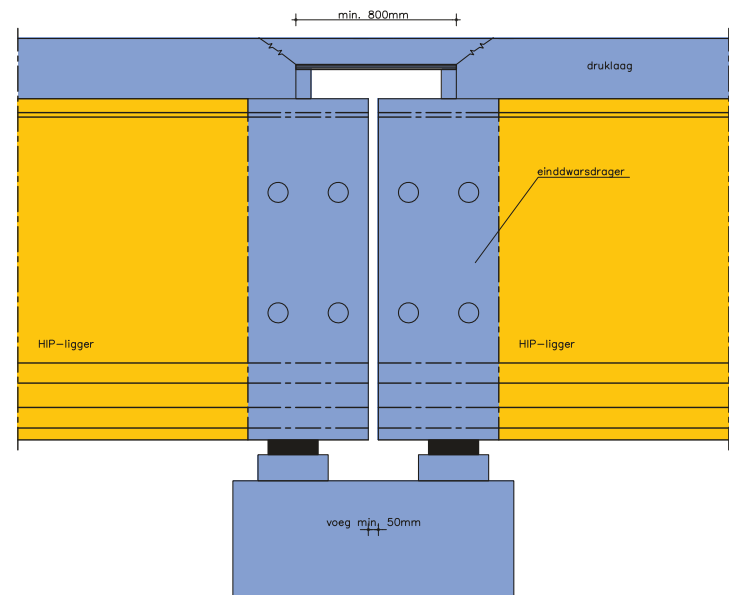
Oplegdetail landhoofd (statisch bepaald)



Oplegdetail tussensteunpunt zonder voeg (statisch onbepaald)



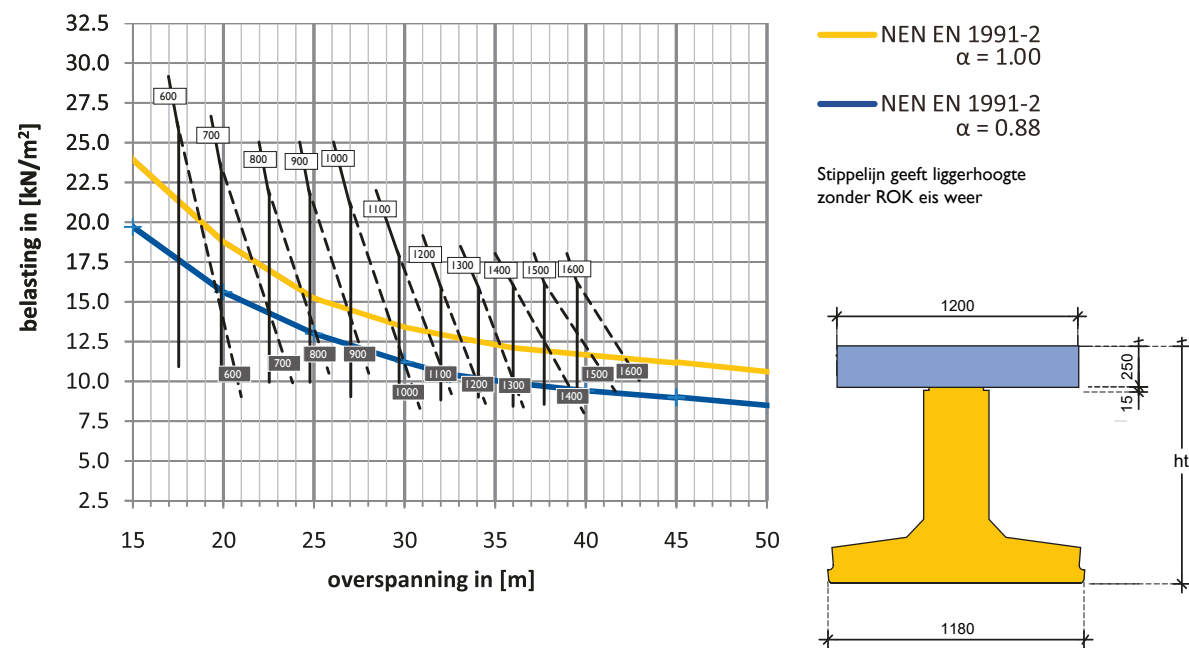
Oplegdetail tussensteunpunt met buigslappevoeg (statisch bepaald)



- Type ligger
Haitsma Rail Profiel
- Overspanning
Van 15,00 tot 45,00 m l
- Standaard breedte
1180 mm l
- Werkende breedte
1200 mm l
- Toogbrug mogelijk
Door aanwezige opbuiging
- Druklaag benodigd
Ja
- Constructie
Statisch bepaald &
statisch onbepaald
- Maximale kruisingshoek
50°
- Waaierende dekken mogelijk
Ja
- Oplegmateriaal
Speciebed
neopreen oplegstrook
oplegblokken



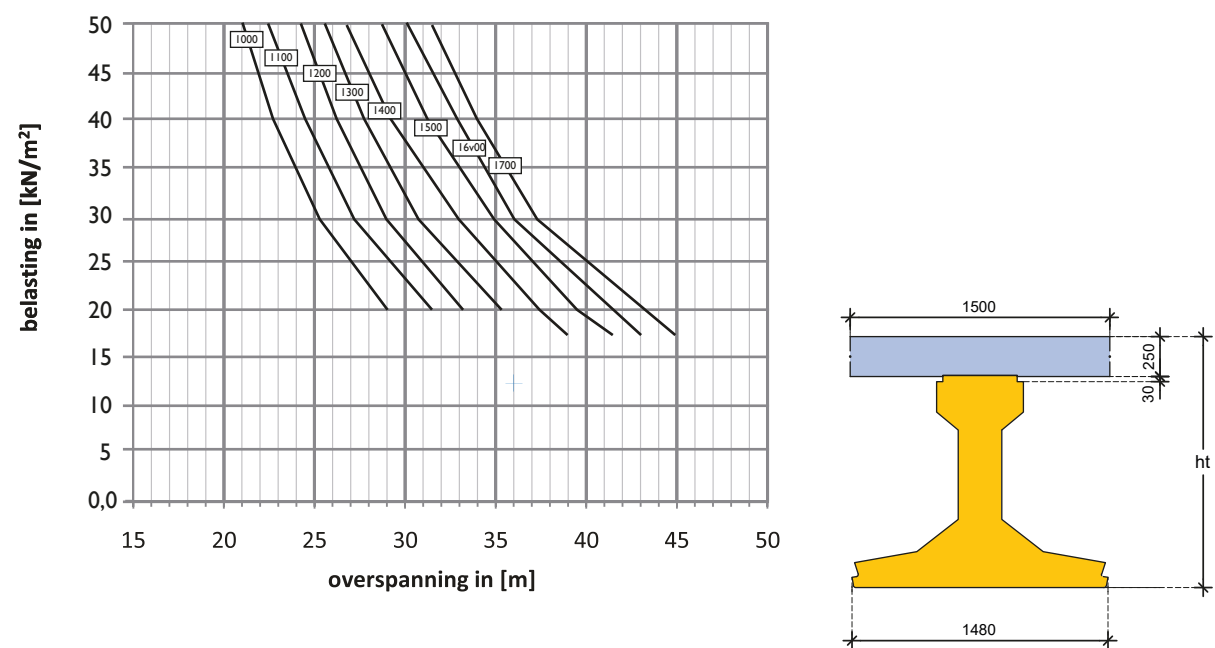
HRP-ligger



Profiel	Element h.o.h. 1200mm					Samengesteld profiel, druklaag 250mm				
	B mm ¹	Ab mm ²	V mm	I mm ⁴	Q _{eg} kN/m	Ab _s mm ²	H _s mm ¹	V _s mm ³	EI _s Nmm ²	Q _{egs} kN/m
HRP										
					$\times 10^{-3}$				$\times 10^{15}$	
600	300	3,45E+05	204	9,30	8,63	3,00E+05	850	424	1,96	16,13
700	300	3,75E+05	240	14,7	9,38	3,00E+05	950	475	2,65	16,88
800	300	4,05E+05	277	21,9	10,13	3,00E+05	1050	525	3,46	17,63
900	300	4,35E+05	316	30,9	10,88	3,00E+05	1150	576	4,4	18,38
1000	300	4,65E+05	357	42,1	11,63	3,00E+05	1250	626	5,47	19,13
1100	300	4,95E+05	398	55,5	12,38	3,00E+05	1350	677	6,68	19,88
1200	300	5,25E+05	441	71,3	13,13	3,00E+05	1450	728	8,04	20,63
1300	300	5,55E+05	485	89,7	13,88	3,00E+05	1550	778	9,55	21,38
1400	300	5,85E+05	529	111,0	14,63	3,00E+05	1650	828	11,2	22,13
1500	300	6,15E+05	573	135,0	15,38	3,00E+05	1750	879	13,1	22,88
1600	300	6,45E+05	619	162,0	16,13	3,00E+05	1850	929	15,1	23,63

- Grafiekwaarden gebaseerd op betonkwaliteit elementen, betonkwaliteit druklaag C30/37
- Profiel is tevens profielhoogte H.
- v (vs) = zwaartepuntsafstand (samengesteld) profiel vanaf onderzijde.
- Op aanvraag grotere overspanningen mogelijk.

HRP-XL-ligger



Element h.o.h. 1500mm	
Profiel	Ab
HRP	m ²
1000	0,608
1100	0,633
1200	0,683
1300	0,733
1400	0,783
1500	0,764
1600	0,814
1700	0,864

- Grafiekwaarden gebaseerd op betonkwaliteit elementen, betonkwaliteit druklaag C30/37
- Profiel is tevens profielhoogte H.
- v (vs) = zwaartepuntsafstand (samengesteld) profiel vanaf onderzijde.
- Op aanvraag grotere overspanningen mogelijk.



Type ligger
Haitsma I Profiel

Overspanning
Van 45,00 tot 64,00 m l

Standaard breedte
1480 mm l

Werkende breedte
1500 mm l

Toogbrug mogelijk
Door aanwezige opbuiging

Druklaag benodigd
Constructie mogelijk met
druklaag en met dwarsnaspanning

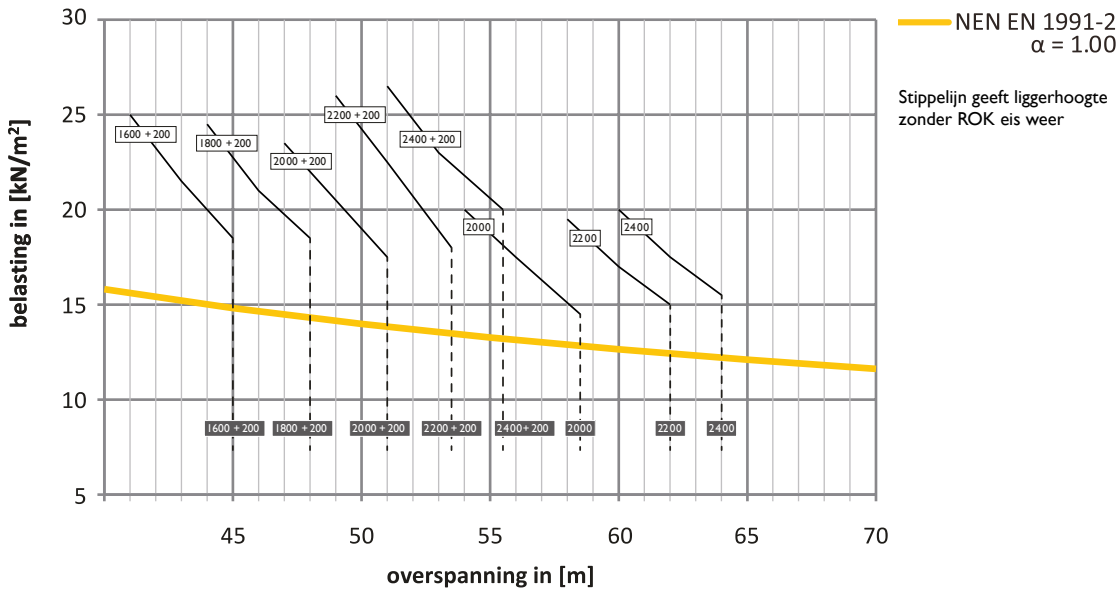
Constructie
Statisch bepaald &
statisch onbepaald

Maximale kruisingshoek
45°

Waaierende dekken mogelijk
Ja

Oplegmateriaal
Speciebed
neopreen oplegstrook
oplegblokken

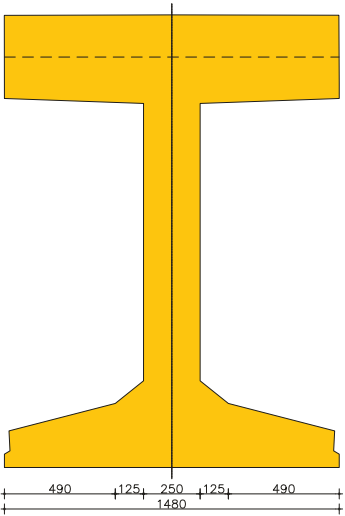
HIP-ligger



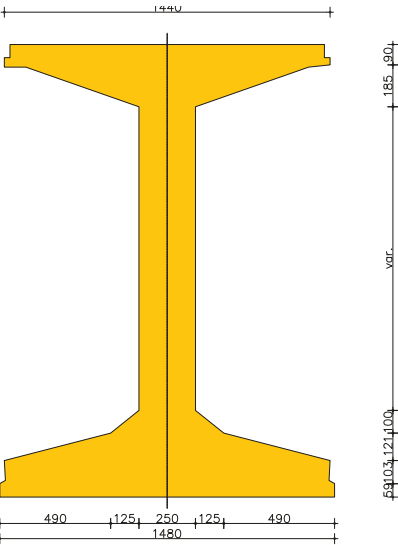
Profiel	element h.o.h. 1500mm								
	Ab	V	I	Q _{ed}	Ab _s	H _s	V _s	EI _s	Q _{esp}
HIP dwarsnaspanning	mm ²	mm	mm ⁴	kN/m	mm ²	mm ¹	mm ³	Nmm ² x1015	kN/m
I200	8.88E+05	568	1.49E+11	22.21	1.83E+05	1200	639	7.06	26.78
I300	9.07E+05	618	1.85E+11	22.68	1.83E+05	1300	695	8.74	27.25
I400	9.32E+05	669	2.26E+11	23.30	1.83E+05	1400	751	10.6	27.88
I500	9.57E+05	719	2.71E+11	23.93	1.83E+05	1500	807	12.7	28.50
I600	9.82E+05	770	3.21E+11	24.55	1.83E+05	1600	862	15	29.13
I700	1.01E+06	820	3.70E+11	25.25	1.83E+05	1700	917	17.5	29.83
I800	1.03E+06	871	4.37E+11	25.75	1.83E+05	1800	972	20.3	30.33
I900	1.06E+06	921	5.02E+11	26.50	1.83E+05	1900	1026	23.3	31.08
2000	1.08E+06	971	5.72E+11	27.00	1.83E+05	2000	1081	26.5	31.58

- Grafiekwaarden gebaseerd op betonkwaliteit elementen, betonkwaliteit druklaag C30/37
- Profiel is tevens profielhoogte H.
- v (vs)= zwaartepuntsafstand (samengesteld) profiel vanaf onderzijde.
- Op aanvraag grotere overspanningen mogelijk.

HIP dwarsnaspanning



HIP druklaag



Profiel	element h.o.h. 1500mm								
	Ab	V	I	Q _{ed}	Ab _s	H _s	V _s	EI _s	Q _{esp}
HIP + 200mm druklaag	mm ²	mm	mm ⁴	kN/m	mm ²	mm ¹	mm ³	Nmm ² x1015	kN/m
I200	7.97E+05	554	1.54E+11	19.93	3.04E+05	1400	734	10.2	27.53
I300	8.22E+05	599	1.89E+11	20.55	3.04E+05	1500	789	12.3	28.15
I400	8.47E+05	646	2.27E+11	21.18	3.04E+05	1600	843	14.5	28.78
I500	8.72E+05	692	2.70E+11	21.80	3.04E+05	1700	897	17	29.40
I600	8.97E+05	738	3.18E+11	22.43	3.04E+05	1800	951	19.6	30.03
I700	9.22E+05	785	3.70E+11	23.05	3.04E+05	1900	1005	22.5	30.65
I800	9.47E+05	832	4.26E+11	23.68	3.04E+05	2000	1058	25.6	31.28
I900	9.72E+05	879	4.87E+11	24.30	3.04E+05	2100	1112	29	31.90
2000	9.97E+05	926	5.53E+11	24.93	3.04E+05	2200	1165	32.6	32.53

- Grafiekwaarden gebaseerd op betonkwaliteit elementen, betonkwaliteit druklaag C30/37
- Profiel is tevens profielhoogte H.
- v (vs)= zwaartepuntsafstand (samengesteld) profiel vanaf onderzijde.
- Op aanvraag grotere overspanningen mogelijk.