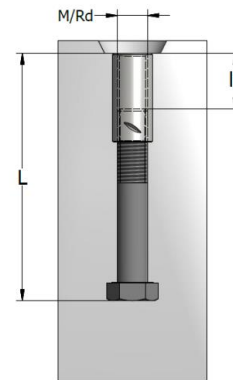




HIJSBOUTANKER – HBB


De hijsboutankers zijn geschikt voor ondiep verankerde elementen waarbij geen wapeningsbijleg nodig is. De krachtoverbrenging in het beton wordt verzorgd door de boutkop van de schroef. Voor het hijsen onder een hoek is bijlegwapening nodig. De hijshoek mag niet groter zijn dan 30°. Voor draaien/kantelen moet speciale kantelwapening worden gebruikt. In alle gevallen dient het betonelement standaard wapeningsnet te bevatten.

Deze bevestigings- en hefsystemen bestaan uit een schroefdraadbus die op een standaardbout is vastgezet. De schroefdraadbus is gemaakt van staal S355J0 (rekkracht min. 355 MPa), galvanisch beschermd (EV) of thermisch verzinkt (TV); de bout heeft een staalkwaliteit van 8.8. De schroefdraadbus kan ook van roestvaststaal W 1.4571 -AISI 316Ti (SS4) worden gemaakt.

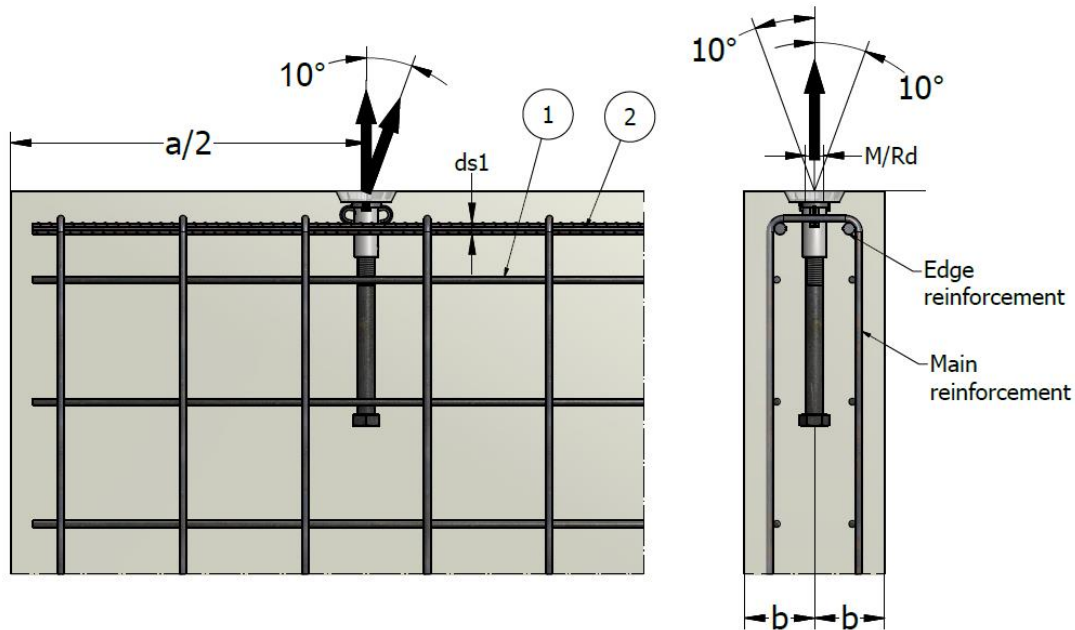
HBB	Productnr.			Belastingsgroep $f_{cu} > 20 \text{ N/mm}^2$	Schroef draad	Totale lengte L	l_1	Bout
	Verzinking	Roestvast staal SS4	Thermisch verzinkt	 [t]				
HBB M12x150	43703	43704	45753	0,5	M 12	150	22	M12x120
HBB M16x220	43711	43712	45754	1,2	M 16	220	30	M16x180
HBB M20x180	43921	43922	45291	2,0	M 20	180	35	M20x130
HBB M20x270	44534	44535	45756	2,0	M 20	270	35	M20x220
HBB M24x320	44623	44624	45758	2,5	M 24	320	45	M24x260
HBB M30x380	44631	44632	45640	4,0	M 30	380	60	M30x300
HBB M36x300	44753	44754	45641	6,3	M 36	300	74	M36x200
HBB M36x420	44757	44758	45642	6,3	M 36	420	74	M36x320
HBB M42x460	44765	44780	45644	8,0	M 42	460	70	M42x360

HBB	Productnr.			Belastingsgroep $f_{cu} > 20 \text{ N/mm}^2$	Schroefdraad	Totale lengte L	l_1	Bout
	Verzinking	Roestvast staal SS4	Thermisch verzinkt	 [t]				
HBB Rd12x150	62927	62931	62935	0,5	Rd 12	150	22	M12x120
HBB Rd16x220	62937	62940	62943	1,2	Rd 16	220	30	M16x180
HBB Rd20x180	62946	62949	62953	2,0	Rd 20	180	35	M20x130
HBB Rd20x270	49480	62950	62954	2,0	Rd 20	270	35	M20x220
HBB Rd24x320	62955	62957	62959	2,5	Rd 24	320	45	M24x260
HBB Rd30x380	62962	62965	62968	4,0	Rd 30	380	60	M30x300
HBB Rd36x300	62969	62971	62973	6,3	Rd 36	300	74	M36x200
HBB Rd36x420	62970	62972	62974	6,3	Rd 36	420	74	M36x320
HBB Rd42x460	62976	62978	62980	8,0	Rd 42	460	70	M42x360

HIJSBOUTANKER – INSTALLATIE EN WAPENING

WAPENING EN DRAAGVERMOGEN – AXIALE BELASTING TOT 10°

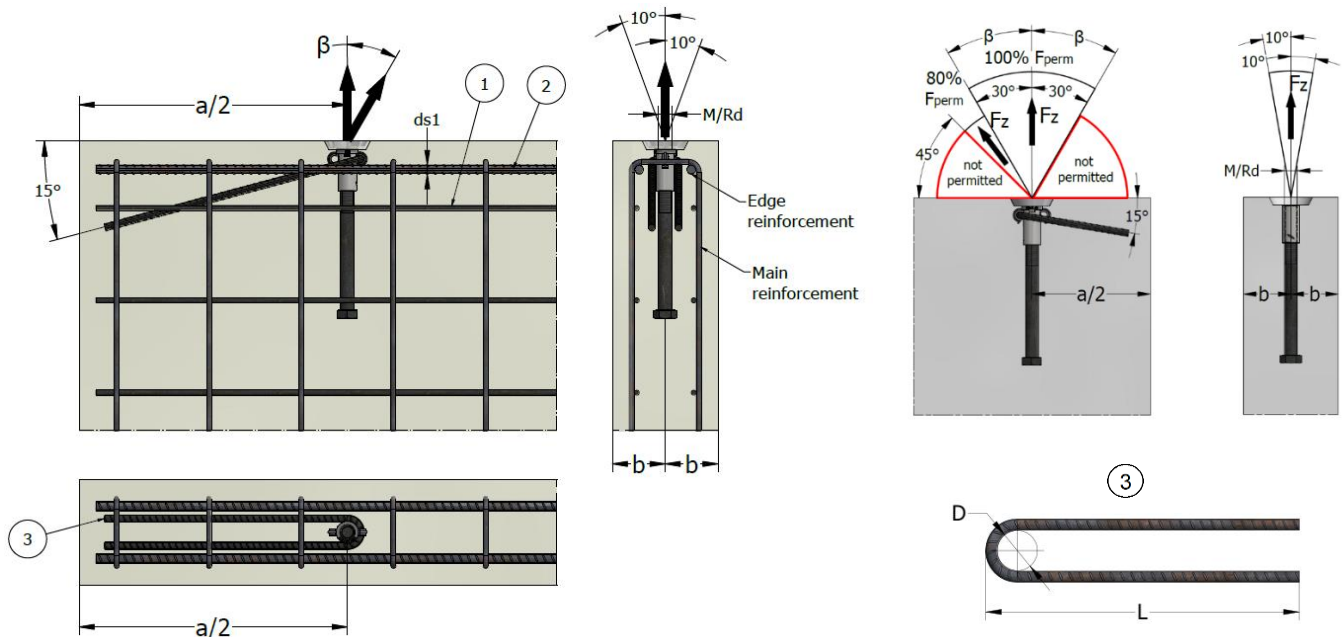
- Geen diagonale wapening vereist
- 100% draagvermogen



HBB-M(Rd)	Belastingsgroep	Minimale elementdikte	Axiale afstand	Wapeningsnet ①	Randwapening ②	Draagvermogen	
		2 x b	a		d _{s1}	f _{cu} > 20 MPa	f _{cu} > 25 MPa
	[t]	[mm]	[mm]	[mm ² /m]	[mm]	[kN]	[kN]
M(Rd)12-150	0,5	60	400	1 x 188	Ø8	5,0	5,0
M(Rd)16-220	1,2	90	620	2 x 131	2 x Ø8	10,0	11,2
M(Rd)16-220	1,2	100	620	2 x 131	2 x Ø8	11,2	12,0
M(Rd)20-180	2,0	130	500	2 x 188	2 x Ø10	18,1	20,0
M(Rd)20-180	2,0	150	500	2 x 188	2 x Ø10	20,0	20,0
M(Rd)20-270	2,0	130	750	2 x 188	2 x Ø10	18,1	20,0
M(Rd)20-270	2,0	150	750	2 x 188	2 x Ø10	20,0	20,0
M(Rd)24-320	2,5	140	900	2 x 188	2 x Ø12	23,4	25,0
M(Rd)24-320	2,5	150	900	2 x 188	2 x Ø12	25,0	25,0
M(Rd)30-380	4,0	170	1000	2 x 188	2 x Ø12	36,9	40,0
M(Rd)30-380	4,0	190	1000	2 x 188	2 x Ø12	40,0	40,0
M(Rd)36-300	6,3	220	800	2 x 188	2 x Ø12	57,0	63,0
M(Rd)36-300	6,3	245	800	2 x 188	2 x Ø12	63,0	63,0
M(Rd)36-420	6,3	220	1100	2 x 188	2 x Ø12	57,0	63,0
M(Rd)36-420	6,3	245	1100	2 x 188	2 x Ø12	63,0	63,0
M(Rd)42-460	8,0	240	1300	2 x 188	2 x Ø12	74,2	80,0
M(Rd)42-460	8,0	260	1300	2 x 188	2 x Ø12	80,0	80,0

WAPENING EN DRAAGVERMOGEN – DIAGONALE BELASTING TOT 45°

- Diagonale wapening altijd vereist
- Ong. 80% van het draagvermogen in 20 MPa
- 100% van het draagvermogen in 25 MPa

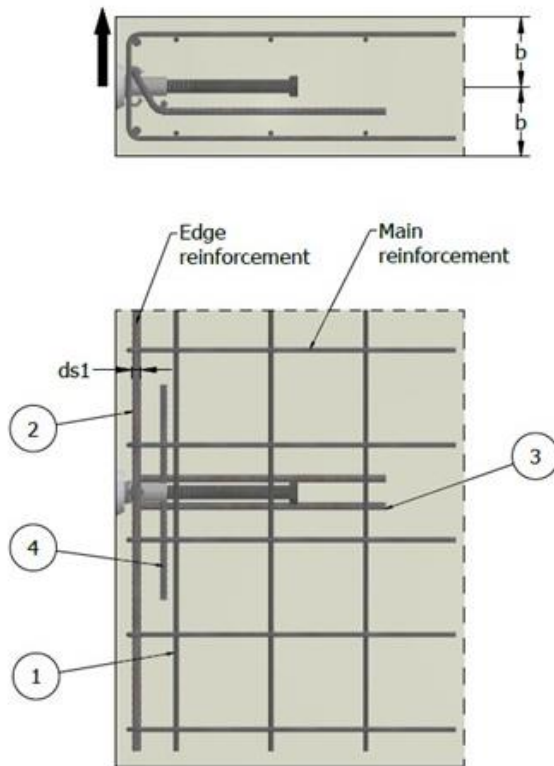


HBB-M(Rd)	Belastingsgroep	Minimale element dikte	Axiale afstand	Wapeningsnet ①	Randwapening ②	Diagonale wapening $\beta > 30^\circ$ max. 45° ③			Draagvermogen voor hiuslus		Draagvermogen voor THS
		2 x b	a		d _{s1}	d _s	L	Lengte voor buigen	f _{cu} > 20 MPa	f _{cu} > 25 MPa	f _{cu} > 25 MPa
		[t]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
M(Rd)12-150	0,5	60	400	1 x 188	Ø8	Ø6	170	350	4,0	5,0	5,0
M(Rd)16-220	1,2	100	620	2 x 131	2 x Ø8	Ø8	320	650	8,9	12,0	12,0
M(Rd)20-180	2,0	130	500	2 x 188	2 x Ø10	Ø10	420	860	14,5	20,0	20,0
M(Rd)20-180	2,0	150	500	2 x 188	2 x Ø10	Ø10	420	860	16,0	20,0	20,0
M(Rd)20-270	2,0	150	750	2 x 188	2 x Ø10	Ø10	420	860	16,0	20,0	20,0
M(Rd)24-320	2,5	150	900	2 x 188	2 x Ø10	Ø10	520	1060	20,0	25,0	25,0
M(Rd)30-380	4,0	190	1000	2 x 188	2 x Ø12	Ø12	550	1200	32,0	40,0	40,0
M(Rd)36-300	6,3	220	800	2 x 188	2 x Ø12	Ø16	780	1600	45,6	63,0	63,0
M(Rd)36-300	6,3	245	800	2 x 188	2 x Ø12	Ø16	780	1600	50,4	63,0	63,0
M(Rd)36-420	6,3	220	1100	2 x 188	2 x Ø12	Ø16	780	1600	45,6	63,0	63,0
M(Rd)36-420	6,3	245	1100	2 x 188	2 x Ø12	Ø16	780	1600	50,4	63,0	63,0
M(Rd)42-460	8,0	240	1300	2 x 188	2 x Ø12	Ø20	960	2000	59,4	80,0	80,0
M(Rd)42-460	8,0	260	1300	2 x 188	2 x Ø12	Ø20	960	2000	64,0	80,0	80,0

Opmerking:

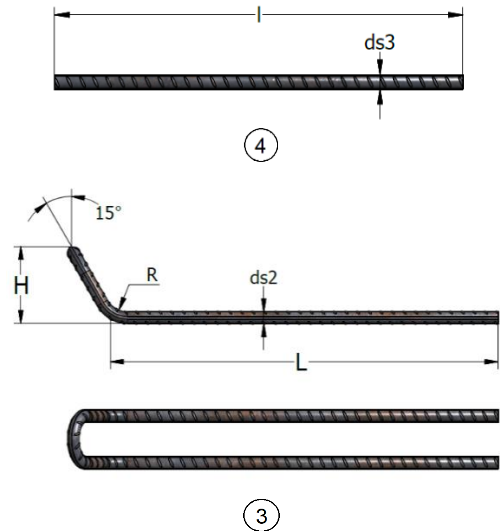
- De buig diameter D volgens EN 1992-1-1 is niet verplicht.
- Diagonale wapening dient direct tegen het hulsanker te worden geplaatst.
- Installeer diagonale wapening altijd tegenover de lastrichting.
- De afmetingen in de afbeeldingen zijn in [mm].

WAPENING EN DRAAGVERMOGEN – KANTELEN TOT 90°



Opmerking:

- De buigradius R volgens EN 1992-1-1 is niet verplicht.
- Voor kantelen mag alleen een lang hulsanker worden gebruikt.
- De kantelwapening dient direct tegen het hulsanker te worden geplaatst.
- De afmetingen in de afbeeldingen zijn in [mm].
- **Gebruik voor het kantelen geen hijslus.**



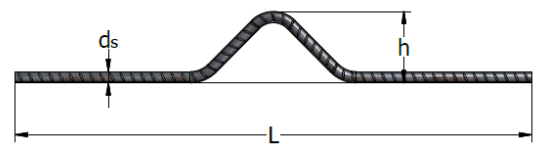
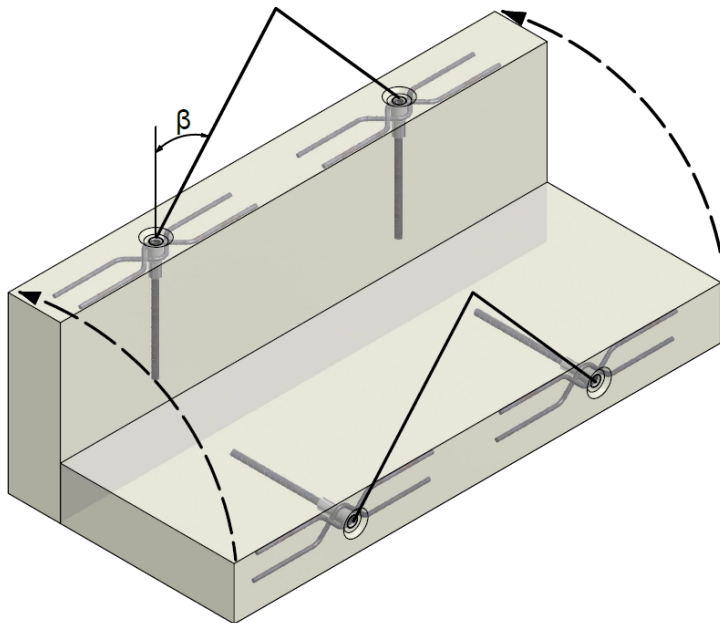
HBB-M(Rd)	Belastingsgroep	Minimale element dikte $2 \times b$	Wapeningsnet ①	Rand wapening ②	Kantelwapening ③			Laterale wapening ④		Draagvermogen		
				ds1	ds2	L	H	R	ds3	l	$f_{cu} > 20$ MPa	$f_{cu} > 25$ MPa
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
M(Rd)12-150	0,5	80	2 x 131	2 x Ø8	8	270	35	12	8	500	2,5	2,5
M(Rd)16-220	1,2	120	2 x 131	2 x Ø8	8	420	50	16	8	500	6,0	6,0
M(Rd)20-270	2,0	140	2 x 188	2 x Ø10	10	490	65	20	14	500	10,0	10,0
M(Rd)24-320	2,5	160	2 x 188	2 x Ø12	12	520	75	24	14	550	12,5	12,5
M(Rd)30-380	4,0	160	2 x 188	2 x Ø12	12	570	95	24	16	600	20,0	20,0
M(Rd)36-300	6,3	210	2 x 188	2 x Ø12	14	690	120	30	16	700	31,5	31,5
M(Rd)36-420	6,3	210	2 x 188	2 x Ø12	14	690	120	30	16	700	31,5	31,5
M(Rd)42-460	8,0	240	2 x 188	2 x Ø14	16	830	145	32	20	850	40,0	40,0

WAPENING EN DRAAGVERMOGEN – DIAGONALE BELASTING EN KANTELEN TOT 90°

Voor het kantelen en diagonale trek moet bijlegwapening bij de ankers worden aangebracht. Wees er zeker van dat de plaatsing van de ankers zorgt voor de overdracht van de belasting. Bij het draaien en hijsen onder een hoek is kantelwapening voldoende en is er geen bijlegwapening nodig.

Wij adviseren een hoek van β 30°, indien mogelijk, niet te overschrijden.

Dit type wapening wordt aanbevolen voor kantelen van betonelementen met TGL, TRL of HBB ankers.



Kantelwapening

Opmerking:

- De buigdiameter wordt bepaald volgens EN 1992-1-1.
- Voor kantelen mag alleen een lang hulsanker worden gebruikt.
- De kantelwapening dient direct tegen het hulsanker te worden geplaatst.

TGL/ TRL/ HBB - M(Rd)	Kantelwapening		
	$\varnothing d_s$	L	h
	[mm]	[mm]	[mm]
M(Rd)12	6	270	35
M(Rd)16	8	420	50
M(Rd)20	10	500	65
M(Rd)24	12	520	75
M(Rd)30	12	570	92
M(Rd)36	14	700	120
M(Rd)42	16	830	145