

Hijzen & Schoren
Prefab Hijzen

Leviat[®]
A CRH COMPANY

Halfen KKT Kogelkop Transportankersysteem



Imagine. Model. Make.



Wij bedenken, modelleren en maken technische producten en innovatieve bouwoplossingen die architectonische visies helpen verwezenlijken en onze bouwpartners in staat stellen beter, veiliger, sterker en sneller te bouwen.

Leviat is wereldleider op het gebied van verbindings-, hijs- en verankerings technologie.

Van de bouw van nieuwe scholen, ziekenhuizen, woningen en infrastructuur tot de reparatie en het onderhoud van erfgoedstructuren, onze technische vaardigheden maken overal ter wereld een verschil.

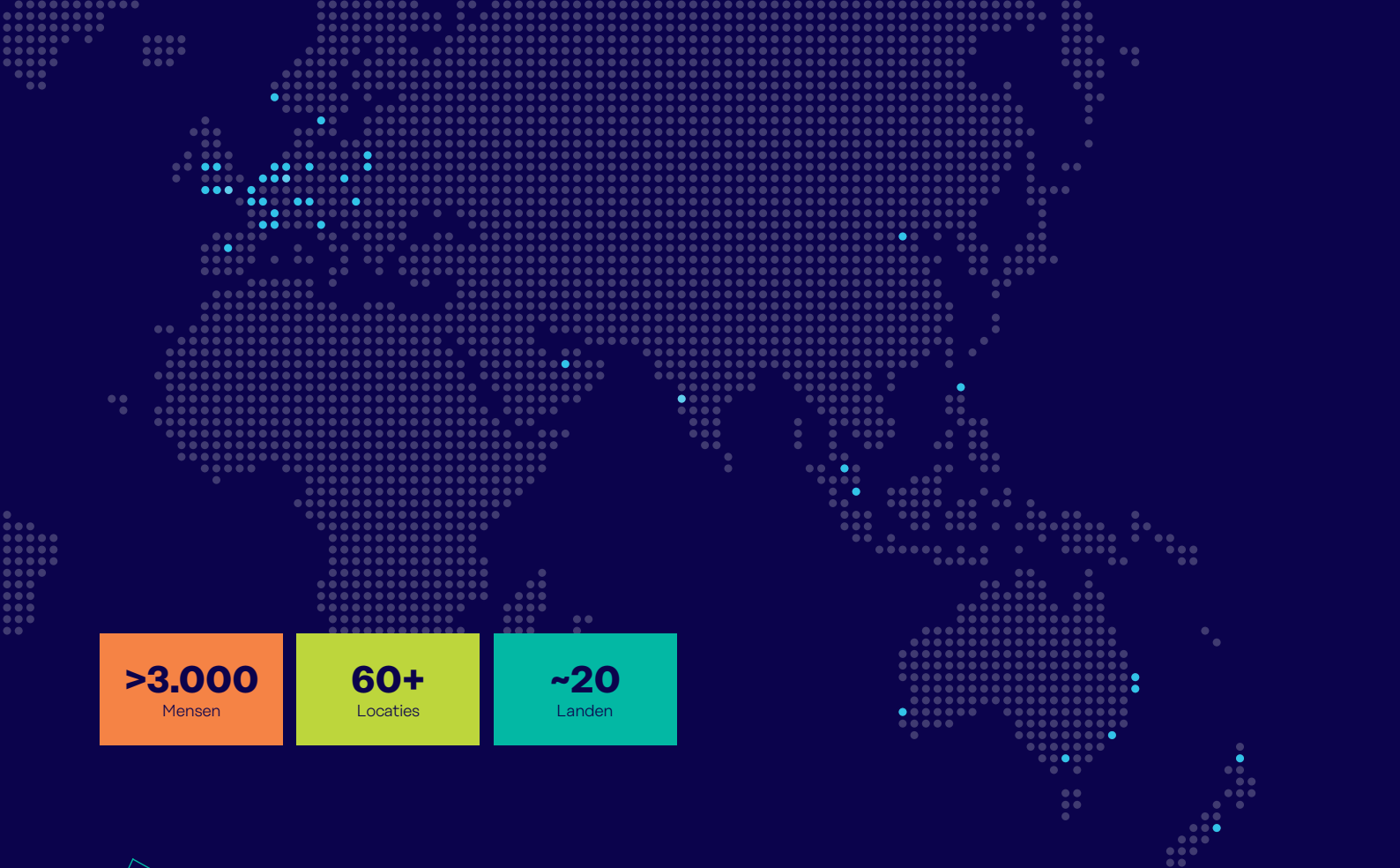
Wij bieden technische ondersteuning in elke fase van een project; van de eerste bouwplannen tot de montage en daarna.

Onze technische ondersteuning varieert van eenvoudige productkeuze tot de ontwikkeling van een volledig op maat gemaakte projectspecifieke engineeringoplossing.

Elke belofte die we lokaal doen, wordt ondersteund door de inzet en toewijding van ons wereldwijde team. Wij hebben bijna 3.000 mensen in dienst op 60 locaties in Noord-Amerika, Europa en Azië-Pacific en bieden wereldwijd een flexibele en responsieve service.

Leviat, een CRH-bedrijf, maakt deel uit van 's werelds grootste bouwmaterialenhandel.

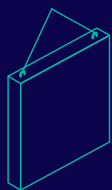




>3.000
Mensen

60+
Locaties

~20
Landen

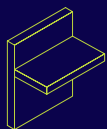


Hijzen & Schoren

Systemen voor het veilig en efficiënt transporteren, hijsen en tijdelijk schoren van geprefabriceerde betonelementen voordat permanente constructieve verbindingen worden gemaakt.

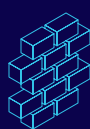
- Prefab hijsen
- Kantelbaar hijsen
- Schoren en verankering

Andere expertisegebieden:



Constructieve verbindingen

Systemen voor het maken van robuuste, efficiënte verbindingen en continuïteit van betonwapening, tussen wanden, vloeren, kolommen, balken en balkons, die zorgen voor constructieve integriteit en verbeterde thermische en akoestische prestaties.



Gevel- & Spouwverankering

Systemen voor het veilig en thermisch efficiënt bevestigen van de buitenschil van het gebouw, inclusief baksteen en natuursteen, geïsoleerde sandwichelementen, vliesgevels en hangende betonegevels, alsook het herstellen en verstevigen van bestaande metselwerkinstallaties.



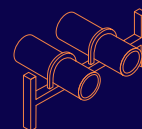
Verankering & Bevestiging

Systemen voor het bevestigen van secundaire voorzieningen aan beton, waaronder ankerrail, bouten en deuvels; ook trekstangsystemen voor daken en luifels.



Bekisting & Bouwaccessoires

Niet-constructieve accessoires die een aanvulling vormen op onze technische oplossingen en helpen uw bouwomgeving veilig en efficiënt te laten werken, waaronder mallen voor het storten van standaard en speciale betonelementen en bouwbenodigdheden zoals afstandhouders voor wapeningsstaven.



Industriële Technologie

Montagerail, pijpbeugels en andere veelzijdige montagesystemen die zorgen voor een veilige bevestiging in een breed scala van industriële toepassingen.

Leviat productlijnen:

Ancon | Aschwanden | Connolly | Halfen | Helifix | Isedio | Meadow Burke | Modersohn | Moment | Plaka | Scaldex | Thermomass

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Introductie

Gecontroleerde kwaliteit van Leviat – dat is zeker.



VDI/BV-BS 6205

De HALFEN DEHA kogelkop transportankers voldoen aan de eisen van de Europese Machinerichtlijn (MD) 2006/42/EC.

In deze richtlijn wordt de vereiste gebruikscoefficiënt van het transportankersysteem gedefinieerd.

Om ook de, voor een veilig gebruik van transportankersystemen, noodzakelijke capaciteiten van de ingestorte ankers te garanderen, worden HALFEN transportankers en transportankersystemen tevens onderworpen aan de richtlijn VDI/BV-BS 6205.

Deze richtlijn getiteld "transportankers en transportankersystemen voor prefab betonelementen" vertegenwoordigt de huidige stand van de techniek op dit gebied. Door te voldoen aan de eisen van deze richtlijnen zorgen wij voor een constant hoog veiligheidsniveau voor het gebruik van transportankers en -systemen.

Ter bevestiging van de conformiteit met de MD 2006/42/EC in combinatie met de VDI/BV-BS 6205 worden HALFEN transportankersystemen voorzien van een CE-markering.

Deze catalogus is een inbouw- en gebruikershandleiding die voldoet aan de VDI/BV-BS 6205.

Om dit hoge veiligheidsniveau constant te garanderen, worden de HALFEN transportankers en transportankersystemen onderworpen aan periodieke interne en externe controles.

Wij garanderen een constante hoge kwaliteit en maximale veiligheid voor uw onderneming, uw medewerkers en uw klanten. Deze kwaliteit wordt bewaakt door externe controles en gestaafd met een CE markering.

Leviat – daar kunt u op vertrouwen

- Hoge ductiliteit – maximale prestaties ook in extreme situaties
- Speciaal staal – behoudt ook bij extreme kou dezelfde eigenschappen
- Kwaliteitscontrole – veilige toepassing



Speciaal behandeld staal garandeert een lange elastische en plastische vervorming. De voor het bereiken van de productprestaties benodigde speciale staalsamenstellingen zijn door ons gespecificeerd. Talrijke testen en jarenlange ervaring garanderen de beste resultaten en maximale veiligheid in gebruik.



Door de speciale samenstelling van het staal worden altijd dezelfde eigenschappen bereikt – onafhankelijk van de temperatuur.

Het door Leviat toegepaste staal is hoger dan de vereiste eigenschappen volgens DIN EN 10025.



Door materiaal- en productspecificaties, permanente grondstof- en producttesten en controles door instellingen en universiteiten kunnen onze klanten er zeker van zijn, dat ieder anker qua eigenschappen en kwaliteit altijd voldoet aan de voorgeschreven specificaties.

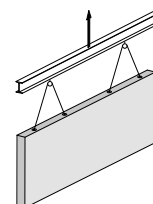
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Inhoudsopgave



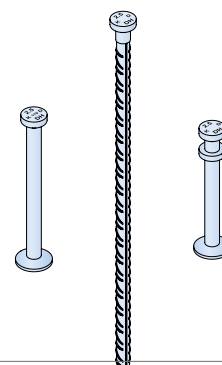
Inleiding

-	Introductie	4
-	Leviat kwaliteit	6
-	Systeemoverzicht	10
-	Inbouw en gebruik	16-23
-	Berekening	17



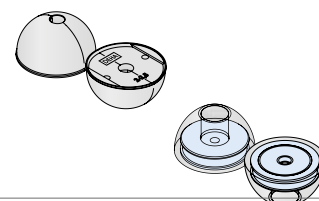
HALFEN DEHA kogelkop transportankers

-	Kogelkop transportankers voor balken en wanden	24
-	Kogelkop transportankers voor vloerplaten	30
-	Kogelkop staafankers	32
-	Kogelkop staaf- en transportankers gebogen	34
-	Kogelkop oogankers	36
-	Dubbelkopankers	37
-	DSM snelmontageankers	38
-	Kogelkop plaatankers	40



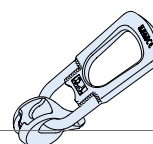
HALFEN DEHA uitsparingsbollen en betonafsluiters, toebehoren

-	Montage	41
-	Uitsparingsbollen (rubber / staal)	42
-	Betonafsluiters	46
-	Toebehoren	47



HALFEN DEHA hijsmiddelen

-	HALFEN DEHA universeel hijshaak	46
---	---------------------------------	----



HALFEN DEHA transportankersystemen

-	HALFEN DEHA kogelkop transportankersysteem voor de rioleringsbouw	51
-	Overige Leviat producten	53



HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Leviat kwaliteit



Het HALFEN DEHA kogelkop transportankersysteem garandeert eenvoudige, veilige en snelle aan- en ontkoppeling van de hijshaak en ankers.

Het enige snelkoppelsysteem met belastingklassen van 1,3 tot 45,0 ton.

Wij bieden een uitgebreid assortiment ankers van hoge staalkwaliteit met een legering speciaal afgestemd op transporttoepassingen in elke omstandigheid.

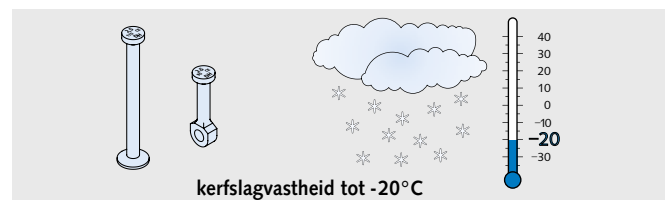
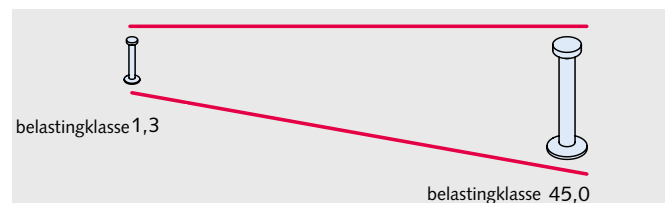
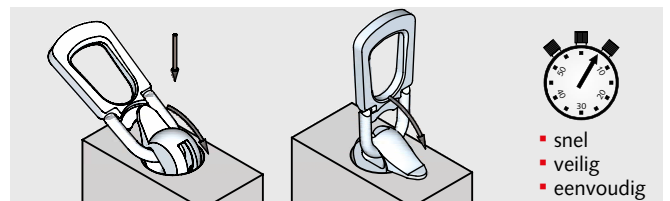
Het HALFEN DEHA transportankersysteem is leverbaar in thermisch verzinkte en roestvaststalen uitvoering.

Een breed scala aan accessoires, zoals uitsparingen, staan garant voor een economisch gebruik in praktisch alle gevallen.

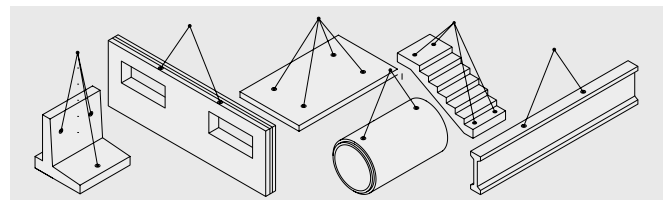
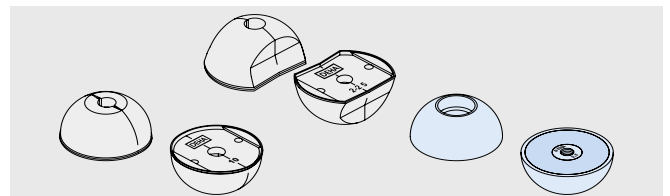
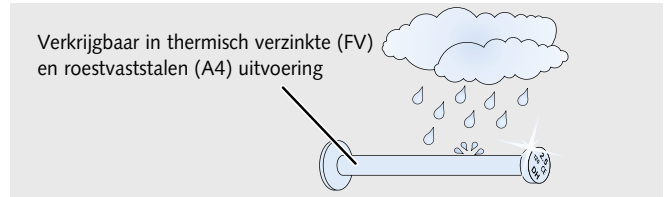
Geschikt voor het hijsen en transporteren van prefab betonelementen, ongeacht vorm en afmeting in belastingklasse van 1,3 tot 45,0 ton.

Het HALFEN DEHA kogelkop transportankersysteem is een hoogwaardig en economisch systeem voor het transporteren van alle soorten prefab betonelementen. Het kan toegepast worden voor bijzonder zware prefab elementen met een ankerbelasting tot 45 ton.

Het hijsen en draaien van zware betonnen buizen is eenvoudig met de speciale draai- en transportkoppeling. Een breed scala aan ankers en accessoires maakt nagenoeg elke transporttoepassing mogelijk.



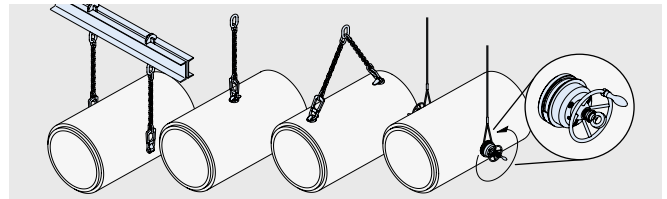
Verkrijgbaar in thermisch verzinkte (FV) en roestvaststalen (A4) uitvoering



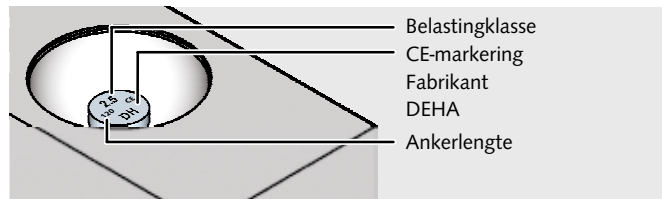
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Leviat kwaliteit

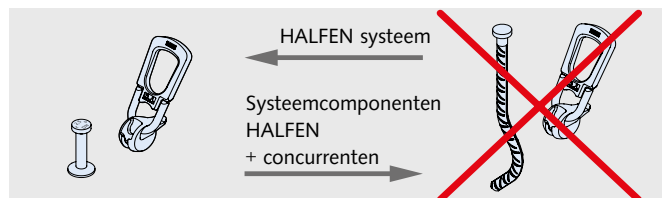
Het ideale transportanker voor inbouw in betonnen buizen; met de mogelijkheid van toepassing van de draai- en transportkoppeling.



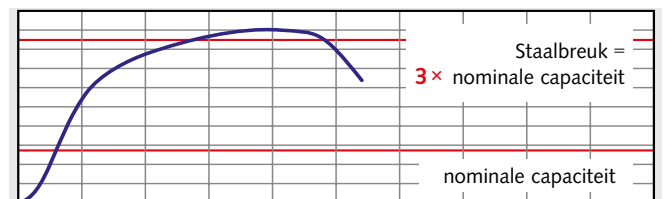
De ankers zijn ook na inbouw door hun goed zichtbare kenmerken zoals belastingklasse, ankerlengte en fabrikant goed te herkennen. Hierdoor wordt verwisseling voorkomen.



Maximale veiligheid is alleen gewaarborgd bij gebruik van systeemonderdelen van slechts één fabrikant!



Alle ankers zijn zodanig gedimensioneerd dat ten minste drie keer de veiligheidsfactor tegen staalbreuk bereikt wordt.



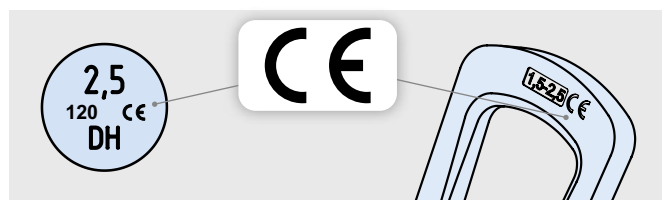
Het uitgebreide, gecertificeerde kwaliteitssysteem omvat controles in het gehele productieproces; de inkomende grondstoffen, de controle in elke fase van de productie en de eindcontrole van het product.



Uitgebreide, nauwgezette testen van elk deel van het systeem worden uitgevoerd door onafhankelijke, gecertificeerde instellingen en universiteiten.



Al onze hijsmiddelen en ankers zijn voorzien van een CE-markering. Dit garandeert dat ze voldoen aan alle relevante Europese regels.



Al onze productielocaties zijn gecertificeerd door DNV-GL volgens DIN EN ISO 9001:2015.

"Ons kwaliteitsmanagementsysteem is voor de locaties in Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk, Polen, Zwitserland, Tsjechië en Nederland gecertificeerd volgens DIN EN ISO 9001:2015, certificaatnr. 202384-2016-AQ-GER-DAKKS."



Materiaal inkoop; niet tegen elke prijs

Elke fabrikant tracht producten aan te bieden tegen concurrerende prijzen, door productiekosten laag te houden en een strikte kostenbeheersing en effectieve inkoop van grondstoffen.

In plaats van in eigen huis te produceren worden in veel gevallen producten goedkoop ingekocht. Vooral als het om veiligheid gaat wordt dan al snel duidelijk dat goedkoop duurkoop is.

Dit geldt met name wanneer door verborgen materiaalfouten een gevaarlijke situatie ontstaat. Mogelijk is de materiaalsamenstelling niet goed en kan deze niet worden getraceerd of bestaan er twijfels over een permanent gecontroleerd productieproces.

Onbewaakte processen zijn een risico! Wij betrekken grondstoffen en eindproducten uitsluitend van leveranciers die gecontroleerd worden en de overeengekomen prestaties en kwaliteit kunnen garanderen. In onze opinie is de veiligheid van de transportankers alleen te waarborgen indien er regelmatige controles van de gebruikte materialen plaatsvinden.

Daarom hebben wij besloten uitsluitend transportankers met de merknaam HALFEN DEHA te verkopen. Leviat als leverancier van transportankers met hoge kwaliteitseisen verlaagd hiermee uw aansprakelijkheidsrisico.

Het belang van staalkwaliteit.

transportankers worden gebruikt om zware geprefabriceerde betonelementen te hijsen en te transporteren in de betonfabriek en op de bouwplaats.



Het is onvermijdelijk dat betonelementen soms moeten worden gemanoeuvrerd over kwetsbare gebieden en goederen. Het falen van een anker zou hier verwoestende gevolgen hebben. Zelfs met de juiste berekening, kunnen afwijkingen in de kwaliteit van het materiaal nog steeds een zwakke plek zijn.

Ankers zijn onderhevig aan dynamische invloeden uit schokbelasting. Hierbij spelen de slagvastheid en breuksterkte van het materiaal een belangrijke rol. Daarom moet er al bij de keuze van het basismateriaal met deze eigenschappen rekening worden gehouden.

Bij het produceren, bijvoorbeeld het stuiken van de kogelkophijsankers, is ervaring ook van essentieel belang. De kwaliteitsstandaard voor de HALFEN transportankers wordt gegarandeerd

door de strenge controle op de materialen gedurende het gehele productieproces tot en met het eindproduct. Natuurlijk is ons kwaliteitssysteem DIN EN ISO 9001 gecertificeerd.

Samenvattend:

- De juiste legeringssamenstelling van het staal is de enige garantie voor permanente kwaliteit bijv. bij gebruik van ankers bij lage temperaturen en bij dynamische stooteffecten.
- De nauwkeurigheid van het gereedschap is essentieel voor de juiste maatvoering, zodat de hijshaak precies past op het anker en de berekende belasting veilig gehesen kan worden.

Leviat kwaliteit – van begin tot eind



Kwaliteit en veiligheid zijn de ultieme doelen bij de productie van originele HALFEN hijsankers. Dit geldt voor alle HALFEN-producten. Daarom zijn alle productielocaties DIN EN ISO 9001 gecertificeerd.

Wat betekent dit? Enerzijds omvat dit voortdurende controle, onderhoud van de machines en kwaliteitstesten tijdens het fabricageproces, aan de andere kant strenge kwaliteitscontroleprocedures van binnenkomende onbewerkte materialen tot en met levering van het eindproduct. Kwaliteit staat bij onze producten voorop en is gegarandeerd bij elke stap van de productie.



Het naleven van de technische richtlijnen op landelijk en Europees niveau wordt door het Materialprüfungsanstalt des



Spectrumanalyse

Landes Nordrhein-Westfalen getest en bevestigd. Alle geproduceerde ankers zijn onderworpen aan strenge interne en onafhankelijke kwaliteitscontroles. De omvang, aard en frequentie van de productiecontroles uitgevoerd door Leviat worden bepaald door onafhankelijke, toezichthoudende instanties.

HALFEN transportankers (en hijsvoorzieningen) worden exclusief gemaakt door Leviat. Hierbij wordt uitsluitend gebruik gemaakt van materialen die voldoen aan de door ons gestelde strenge specificaties. Leveranciers van zowel basismaterialen als mede eindproducten moeten ook aan deze strenge materiaalspecificaties voldoen. Onze leveranciers moeten DIN EN ISO 9001 gecertificeerd zijn en een complete documentatie betreffende vereiste prestaties en kwaliteit kunnen overleggen. Onze leveranciers dienen hun leveringen te staven met 3.1 materiaalcertificaten volgens DIN EN 10204.

De inspectie van binnenkomende materialen wordt niet alleen beperkt tot visueel onderzoek en maatcontroles. Elke partij wordt ook chemisch geanalyseerd om de juiste chemische samenstelling te garanderen. Vervolgens worden trekproeven genomen om vloeispanning, treksterkte, rek en breuk te controleren.

Het geteste materiaal wordt na het uitvoeren van alle testen - en indien het in overeenstemming is met de 3.1 materiaalcertificaten - vrijgegeven voor productie.

De ankers worden gedurende de productie voortdurend gecontroleerd op maatafwijkingen. De frequentie waarmee dit wordt gedaan wordt bepaald door onze kwaliteitsmanager.

Kwaliteitscontroles vinden dagelijks plaats, waarbij elke charge gecontroleerd wordt. Alle ankers moeten voldoen aan de veiligheidsfactor voor breuk.



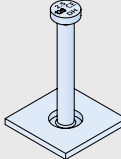
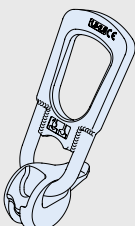
Controle maatvoering kogelkoptransportankers

Wij staan in voor de controle op het gehele productieproces, van het binnkomen van de materialen tot en met het uitleveren van het eindproduct. Dit garandeert dat alle Leviat producten de kwaliteit hebben die wij beloven.

Leviat neemt haar verantwoordelijkheid het hoogste kwaliteitsniveau na te streven.
Kwaliteit betekent veiligheid.

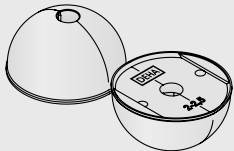
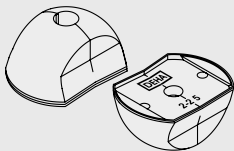
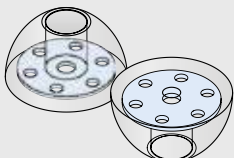
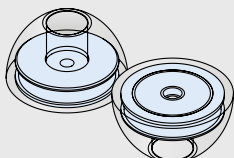
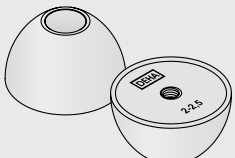
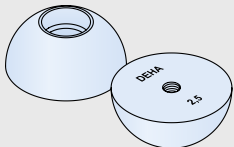
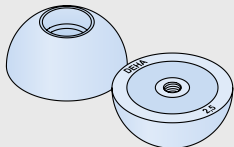
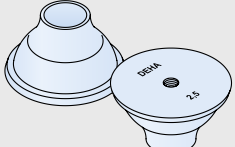
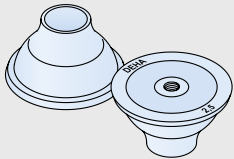
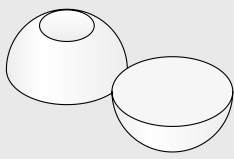
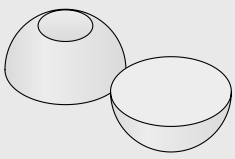
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Systeemoverzicht

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers			
	Kogelkop transportanker 6000 standaard uitvoering	Kogelkop staafanker 6050 standaard uitvoering	Dubbelkop transportanker 6000 D
			
Toepassingsgebieden	Kolommen, balken, platen, wanden en buizen	Dunne wanden of prefab gemetselde wanden	(Voorgespannen) liggers met weinig inbouwruimte
Maatgevend	Elementdikte, betonkwaliteit, wapening	Elementdikte, betonkwaliteit, wapening	Flensdikte, betonkwaliteit, wapening
Belastingklasse	1,3 – 45,0	2,5 – 15,0	10,0 – 32,0
	Kogelkop transportanker 6002 gebogen vorm	Kogelkop staafanker 6052 gebogen vorm	Snelmontageanker DSM 6073
			
Toepassingsgebieden	Sandwichelementen	Dunne sandwichelementen	Op moeilijk bereikbare plaatsen in de bekisting
Maatgevend	Elementdikte, betonkwaliteit, wapening	Elementdikte, betonkwaliteit, wapening	Elementdikte, betonkwaliteit, wapening
Belastingklasse	1,3 – 20,0	2,5 – 15,0	1,3 – 5,0
	Ooganker 6001	Kogelkop plaatanker 6010	
			
Toepassingsgebieden	Voorgespannen liggers, dunne elementen, elementen van geringe betonkwaliteit	Dunne, grote platen die vlak getransporteerd / gemonteerd worden, prefab garages	
Maatgevend	Elementdikte, betonkwaliteit, wapening	Elementdikte, betonkwaliteit, wapening	
Belastingklasse	1,3 – 20,0	1,3 – 10,0	
Lastaufnahmemittel			
	Universeel hijshaak 6102		
			
Toepassingsgebieden	Hijshaak voor alle transportankers van het kogelkop transportanker-systeem in belastinggroepen 1,3 – 45,0		

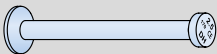
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Systeemoverzicht

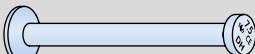
HALFEN DEHA uitsparingsbollen en betonafsluiters, toebehoren			
	Rubber uitsparingsbol, rond 6131/ 6132/ 6133	Rubber uitsparingsbol, smal 6137/ 6138/ 6145	
			
Toepassing	Voor alle ankers m.u.v. snelmontageanker	Voor alle ankers m.u.v. snelmontageanker	
Bijzonderheden	Lange levensduur en bestand tegen bekingsolie	Voor het vervaardigen van smalle uitsparingen in dunne betonelementen	
Belastingklasse	1,3 – 45,0	1,3 – 20,0	
	Polyurethaan DSM-uitsparingsbol, rond 6127	DSM-uitsparingsbol, rond met magneet 6126	Rubber DSM-uitsparingsbol, rond 6128
			
Toepassing	Voor snelmontageanker DSM	Voor snelmontageanker DSM	Voor snelmontageanker DSM
Bijzonderheden	Lange levensduur en vormvast	Magnetisch	Lange levensduur en bestand tegen bekingsolie
Belastingklasse	1,3 – 5,0	1,3 – 5,0	1,3 – 2,5
	Stalen uitsparingsbol, rond 6150	Stalen uitsparingsbol, rond met magneet 6150 M	Stalen uitsparingsbol, trompetvorm 6152
			
	Inbouw middels rubber manchet	Inbouw middels rubber manchet	Inbouw middels rubber manchet
Toepassing	Voor alle ankers m.u.v. snelmontageanker	Voor alle ankers m.u.v. snelmontageanker	Voor alle ankers m.u.v. snelmontageanker
Bijzonderheden	Lange levensduur	Lange levensduur, magnetisch	Lange levensduur
Belastingklasse	1,3 – 5,0	1,3 – 5,0	1,3 – 5,0
	Stalen uitsparingsbol, trompetvorm met magneet 6152 M	Betonafluiters, styropor® 6015	Betonafluiters VKF, vezelbeton 6172
			
	Inbouw middels rubber manchet		
Toepassing	Voor alle ankers m.u.v. snelmontageanker	Voor afdichting van de uitsparing tegen binnendringen van vuil, water of ijs	Voor afwerkingen van de uitsparing in het betonelement
Bijzonderheden	Lange levensduur, magnetisch		Bij gebruik van geschikte lijm waterbestendig tot 5 bar
Belastingklasse	1,3 – 10,0	1,3 – 20,0	4,0 – 45,0

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Productoverzicht

HALFEN DEHA kogelkop transportanker belastingklasse 1,3 - 5,0				
Belasting-klasse				
	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.010-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.-
1,3	• 6000-1,3-0040	00002	6000-1,3-0040 FV	200-00067
	• 6000-1,3-0050	00003	6000-1,3-0050 FV	200-00068
	• 6000-1,3-0055	00004	6000-1,3-0055 FV	200-00069
	• 6000-1,3-0065	00005	6000-1,3-0065 FV	200-00070
	• 6000-1,3-0085	00006	6000-1,3-0085 FV	200-00071
	• 6000-1,3-0120	00007	6000-1,3-0120 FV	200-00072
	• 6000-1,3-0240	00008	6000-1,3-0240 FV	200-00073
	• 6000-2,5-0045	00015	6000-2,5-0045 FV	200-00080
2,5	• 6000-2,5-0055	00016	6000-2,5-0055 FV	200-00081
	• 6000-2,5-0065	00017	6000-2,5-0065 FV	200-00082
	• 6000-2,5-0075	00189	6000-2,5-0075 FV	200-00156
	• 6000-2,5-0085	00018	6000-2,5-0085 FV	200-00083
	• 6000-2,5-0120	00019	6000-2,5-0120 FV	200-00084
	• 6000-2,5-0170	00020	6000-2,5-0170 FV	200-00085
	• 6000-2,5-0210	00021	6000-2,5-0210 FV	200-00086
	• 6000-2,5-0280	00022	6000-2,5-0280 FV	200-00087
4,0	• 6000-4,0-0075	00023	6000-4,0-0075 FV	200-00088
	• 6000-4,0-0100	00024	6000-4,0-0100 FV	200-00089
	• 6000-4,0-0120	00025	6000-4,0-0120 FV	200-00090
	• 6000-4,0-0170	00027	6000-4,0-0170 FV	200-00091
	• 6000-4,0-0210	00028	6000-4,0-0210 FV	200-00092
	• 6000-4,0-0240	00029	6000-4,0-0240 FV	200-00093
	• 6000-4,0-0340	00030	6000-4,0-0340 FV	200-00094
	• 6000-4,0-0420	00031	6000-4,0-0420 FV	200-00095
5,0	• 6000-5,0-0055	00032	-	-
	• 6000-5,0-0065	00033	6000-5,0-0065 FV	200-00096
	• 6000-5,0-0075	00034	6000-5,0-0075 FV	200-00097
	• 6000-5,0-0085	00035	6000-5,0-0085 FV	200-00098
	• 6000-5,0-0095	00036	6000-5,0-0095 FV	010-00172
	• 6000-5,0-0110	00037	op aanvraag	-
	• 6000-5,0-0120	00038	6000-5,0-0120 FV	200-00100
	• 6000-5,0-0180	00039	6000-5,0-0180 FV	200-00101
	• 6000-5,0-0210	00173	6000-5,0-0210 FV	200-00102
	• 6000-5,0-0240	00040	6000-5,0-0240 FV	010-00174
	• 6000-5,0-0340	00041	6000-5,0-0340 FV	200-00104
	• 6000-5,0-0480	00042	6000-5,0-0480 FV	200-00105

Voor de met een punt (•) gemarkeerde ankers zijn belastingtabellen beschikbaar.

HALFEN DEHA kogelkop transportanker belastingklasse 7,5 - 45,0				
Belasting-klasse				
	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.010-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.-
7,5	• 6000-7,5-0100	00043	6000-7,5-0100 FV	200-00106
	• 6000-7,5-0120	00046	6000-7,5-0120 FV	200-00107
	• 6000-7,5-0140	00047	6000-7,5-0140 FV	200-00108
	• 6000-7,5-0165	00049	6000-7,5-0165 FV	200-00110
	• 6000-7,5-0200	00050	6000-7,5-0200 FV	200-00111
	• 6000-7,5-0300	00051	6000-7,5-0300 FV	010-00188
	• 6000-7,5-0540	00052	6000-7,5-0540 FV	200-00113
	• 6000-7,5-0680	00053	6000-7,5-0680 FV	200-00114
10,0	• 6000-10,0-0115	00054	6000-10,0-0115 FV	200-00116
	• 6000-10,0-0135	00056	6000-10,0-0135 FV	200-00117
	• 6000-10,0-0150	00057	6000-10,0-0150 FV	200-00118
	• 6000-10,0-0170	00058	6000-10,0-0170 FV	200-00119
	• 6000-10,0-0200	00059	6000-10,0-0200 FV	200-00158
	• 6000-10,0-0250	00060	6000-10,0-0250 FV	200-00120
	• 6000-10,0-0340	00061	6000-10,0-0340 FV	200-00121
	• 6000-10,0-0680	00062	6000-10,0-0680 FV	200-00123
15,0	• 6000-15,0-0140	00063	6000-15,0-0140 FV	200-00124
	• 6000-15,0-0165	00064	6000-15,0-0165 FV	200-00125
	• 6000-15,0-0200	00065	6000-15,0-0200 FV	200-00126
	• 6000-15,0-0300	00066	6000-15,0-0300 FV	200-00127
	• 6000-15,0-0400	00067	6000-15,0-0400 FV	200-00128
	• 6000-15,0-0840	00068	6000-15,0-0840 FV	200-00129
	• 6000-20,0-0180	00168	op aanvraag	-
	• 6000-20,0-0200	00070	6000-20,0-0200 FV	200-00131
20,0	• 6000-20,0-0240	00071	6000-20,0-0240 FV	200-00132
	• 6000-20,0-0340	00074	6000-20,0-0340 FV	200-00134
	• 6000-20,0-0500	00075	6000-20,0-0500 FV	200-00135
	• 6000-20,0-1000	00076	6000-20,0-1000 FV	200-00136
	• 6000-32,0-0200	00077	6000-32,0-0200 FV	200-00137
	• 6000-32,0-0250	00078	6000-32,0-0250 FV	200-00138
	• 6000-32,0-0280	00079	6000-32,0-0280 FV	200-00139
	• 6000-32,0-0320	00080	6000-32,0-0320 FV	200-00140
32,0	• 6000-32,0-0700	00082	6000-32,0-0700 FV	200-00142
	• 6000-32,0-1200	00083	6000-32,0-1200 FV	200-00143
	• 6000-45,0-0500	00197	-	-
	• 6000-45,0-1200	00159	-	-
45,0				
Belasting-klasse	Roestvaststaal A4			
	Artikelomschrijving		Bestelnr.	
1,3	•	6000-1,3-0065 A4	0735.010-00130	
	•	6000-1,3-0085 A4	0735.010-00131	
	•	6000-1,3-0120 A4	0735.010-00132	
2,5	•	6000-2,5-0120 A4	0735.010-00137	
	•	6000-2,5-0170 A4	0735.010-00138	
5,0	•	6000-5,0-0120 A4	0735.010-00144	
	•	6000-5,0-0180 A4	0735.010-00145	
	•	6000-5,0-0240 A4	0735.010-00146	

Andere lengtes en belastingklassen tot 40,0 op aanvraag. Raadpleeg ons voor minimale afname en levertijd.

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Productoverzicht

HALFEN DEHA kogelkop staafanker				
Belasting-klasse	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.070-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.200-
2,5	6050-2,5-0400	00002	6050-2,5-0400 FV	00030
	6050-2,5-0520	00003	6050-2,5-0520 FV	00031
5,0	6050-5,0-0580	00007	6050-5,0-0580 FV	00159
	6050-5,0-0900	00008	6050-5,0-0900 FV	00036
7,5	6050-7,5-0750	00009	6050-7,5-0750 FV	00037
	6050-7,5-1150	00010	6050-7,5-1150 FV	00038
10,0	6050-10,0-0870	00011	6050-10,0-0870 FV	00039
	6050-10,0-1300	00012	6050-10,0-1300 FV	00040
15,0	6050-15,0-1080	00013	6050-15,0-1080 FV	00041
	6050-15,0-1550	00014	6050-15,0-1550 FV	00042

HALFEN DEHA Kogelkop transportanker gebogen				
Belasting-klasse	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.030-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.200-
1,3	6002-1,3-0227	00001	6002-1,3-0227 FV	00053
2,5	6002-2,5-0268	00002	6002-2,5-0268 FV	00054
4,0	6002-4,0-0406	00003	6002-4,0-0406 FV	00055
5,0	6002-5,0-0466	00004	6002-5,0-0466 FV	00056
7,5	6002-7,5-0644	00005	6002-7,5-0644 FV	00057
10,0	6002-10,0-0667	00006	6002-10,0-0667 FV	00058
15,0	6002-15,0-0825	00007	6002-15,0-0825 FV	00059
20,0	6002-20,0-0986	00008	6002-20,0-0986 FV	00060

HALFEN DEHA Kogelkop staafanker gebogen				
Belasting-klasse	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.080-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.200-
2,5	6052-2,5-0508	00002	6052-2,5-0508 FV	00024
5,0	6052-5,0-0885	00004	6052-5,0-0885 FV	00025
7,5	6052-7,5-1134	00006	6052-7,5-1134 FV	00026
10,0	6052-10,0-1284	00008	-	-
15,0	6052-15,0-1535	00010	6052-15,0-1535 FV	00028

HALFEN DEHA Kogelkop plaatanker				
Belasting-klasse	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.060-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.200-
2,5	6010-2,5-0055	00001	6010-2,5-0055 FV	00043
	6010-2,5-0120	00002	6010-2,5-0120 FV	00044
5,0	6010-5,0-0065	00004	6010-5,0-0065 FV	00046
	6010-5,0-0110	00007	6010-5,0-0110 FV	00047
7,5	6010-7,5-0100	00008	6010-7,5-0110 FV	00173
10,0	6010-10,0-0115	00009	6010-10,0-0115 FV	00048
	6010-10,0-0150	00011	6010-10,0-0150 FV	00172

HALFEN DEHA dubbelkop transportanker				
Belasting-klasse	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.018-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.208-
10,0	6000-10,0-0340D	00056	6000-10,0-0340D FV	00056
15,0	6000-15,0-0400D	00057	6000-15,0-0400D FV	00057
20,0	6000-20,0-0500D	00067	6000-20,0-0500D FV	00067
32,0	6000-32,0-0700D	00058	6000-32,0-0700D FV	00058

HALFEN DEHA kogelkop ooganker				
Belasting-klasse	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.050-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.200-
1,3	6001-1,3-0065	00001	6001-1,3-0065 FV	00061
2,5	6001-2,5-0090	00002	6001-2,5-0090 FV	00062
5,0	6001-5,0-0120	00003	6001-5,0-0120 FV	00063
10,0	6001-10,0-0180	00004	6001-10,0-0180 FV	00064
20,0	6001-20,0-0250	00005	6001-20,0-0250 FV	00065

HALFEN DEHA snelmontageanker (DSM)				
Belasting-klasse	walsblank		thermisch verzinkt	
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.110-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0735.200-
1,3	6073-1,3-0065	00005	6073-1,3-0065 FV	00001
	6073-1,3-0120	00004	6073-1,3-0120 FV	00002
2,5	6073-2,5-0085	00001	6073-2,5-0085 FV	00003
	6073-2,5-0120	00002	6073-2,5-0120 FV	00004
5,0	6073-5,0-0110	00006	6073-5,0-0110 FV	00006
	6073-5,0-0240	00007	6073-5,0-0240 FV	00007

Roestvaststaal A4					
Bel. klasse	Artikelomschrijving 6001-	Bestelnr. 0735.050-	Bel. klasse	Artikelomschrijving 6001-	Bestelnr. 0735.050-
1,3	1,3-0065 A4	00021	10,0	5,0-0180 A4	00024
2,5	2,5-0090 A4	00022	20,0	5,0-0250 A4	00025
5,0	5,0-0120 A4	00023			

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

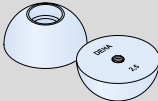
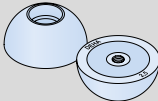
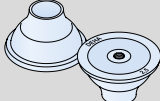
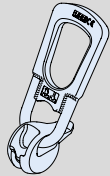
Productoverzicht

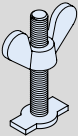
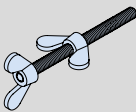
HALFEN DEHA rubber uitsparingsbollen												
Belasting- klasse	Rond						Smal					
	incl. verankeringsplaatje met draadeind	incl. verankeringsplaatje met draadhuls	zonder toebehoren		incl. verankeringsplaatje met draadeind	incl. verankeringsplaatje met draadhuls	zonder toebehoren		incl. verankeringsplaatje met draadeind	incl. verankeringsplaatje met draadhuls	zonder toebehoren	
	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.020-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.030-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.010-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.070-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.080-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.060-
1,3	6132-1,3	00001	6133-1,3	00001	6131-1,3	00001	6138-1,3	00001	6145-1,3	00001	6137-1,3	00001
2,5	6132-2,5	00002	6133-2,5	00002	6131-2,5	00002	6138-2,5	00002	6145-2,5	00002	6137-2,5	00002
4,0	6132-4,0	00003	6133-4,0	00003	6131-4,0	00003	6138-5,0	00004	6145-5,0	00004	6137-5,0	00004
5,0	6132-5,0	00004	6133-5,0	00005	6131-5,0	00004			6145-5,0	00004	6137-5,0	00004
7,5	6132-7,5	00005	6133-7,5	00006	6131-7,5	00005	6138-7,5	00005	6145-7,5	00005	6137-7,5	00005
10,0	6132-10,0	00006	6133-10,0	00007	6131-10,0	00006	6138-10,0	00006	6145-10,0	00006	6137-10,0	00006
15,0	6132-15,0	00007	6133-15,0	00008	6131-15,0	00007	6138-15,0	00007	6145-15,0	00007	6137-15,0	00007
20,0	6132-20,0	00008	6133-20,0	00004	6131-20,0	00008	6138-20,0	00008	6145-20,0	00008	6137-20,0	00008
32,0	6132-32,0	00009	6133-32,0	00009	6131-32,0	00009	-	-	-	-	-	-
45,0												

HALFEN DEHA uitsparingsbollen							HALFEN DEHA betonafsluiters			
Belasting- klasse	voor snelmontageankers DSM						Styropor®		VKF vezelbeton	
	Polyurethaan	Polyurethaan met magneet	Rubber							
	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.170-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.190-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.140-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0737.010-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0737.120-
1,3	6127-1,3	00001	6126-1,3	00001	6128-1,3	00002	6015-1,3	00001	-	-
2,5	6127-2,5	00002	6126-2,5	00002	6128-2,5	00001	6015-2,5	00002	-	-
4,0	6127-5,0	00003	6126-5,0	00003	-	-	6015-5,0	00003	6172-5,0	00004
5,0					-	-	-	-	-	-
7,5	-	-	-	-	-	-	6015-10,0	00004	6172-10,0	00001
10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15,0	-	-	-	-	-	-	6015-20,0	00005	6172-20,0	00002
20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6172-32,0	00003
45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Productoverzicht

HALFEN DEHA stalen uitsparingsbollen									HALFEN DEHA hijsmiddelen		
Belasting- klasse	Rond		Trompetvorm		Rond met magneet		Trompetvorm met magneet		Universeel hijshaak		
											
	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.100-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.120-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.110-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0736.130-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0738.010-	
	1,3	6150-1,3	00001	6152-1,3	00001	6150-1,3 M	00001	6152-1,3 M	00001	6102-1,3	00001
	2,5	6150-2,5	00002	6152-2,5	00002	6150-2,5 M	00002	6152-2,5 M	00002	6102-2,5	00002
	4,0	6150-5,0	00003	6152-5,0	00003	6150-5,0 M	00003	6152-5,0 M	00003	6102-5,0	00003
	5,0										
	7,5	-	-	-	-	-	-	6152-10,0 M	00005	6102-10,0	00004
	10,0	-	-	-	-	-	-				
	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6102-20,0	00005
20,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
32,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6102-32,0	00006	
45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6102-45,0	00007	

Toebehoren t.b.v. HALFEN DEHA uitsparingsbollen										
Belasting- klasse	Rubber manchet		Rubber manchet dubbel		Verankeringsplaatje met draadeind en vleugelmoer		Verankeringsplaatje met draadhuls		Fixeerbout met vleugelmoer	
										
	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0737.060-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0737.070-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0737.020-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0737.040-	Artikel- omschrijving	Bestelnr. 0073.060-
1,3	6151-1,3	00001	6151-1,3 D	00001	6141-1,3	00001	6153-1,3	00001	S1-08	00001
2,5	6151-2,5	00002	6151-2,5 D	00002	6141-2,5	00002	6153-2,5	00002	S1-12	00002
4,0	6151-5,0	00003	6151-4,0 D	00003	6141-5,0	00003	6153-5,0	00003		
5,0			-	-						
7,5	6151-7,5	00004	6151-7,5 D	00004	6141-10,0	00004	6153-10,0	00004		
10,0	6151-10,0	00005	-	-						
15,0	-	-	-	-	6141-20,0	00005	6153-20,0	00005	S1-16	00003
20,0	-	-	-	-						
32,0	-	-	-	-	6141-45,0	00006	6153-45,0	0737.030- 00006		
45,0	-	-	-	-						

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Inbouw en gebruik

Veiligheidsregels

Een transportankersysteem bestaat uit in prefab beton ingestorte transportankers en de daaraan gekoppelde hijsmiddelen.

De uitgangspunten voor berekening en toepassing van transportankers en transportankersystemen zijn te vinden in de richtlijn **VDI/BV-BS 6205**, overeenkomstig de algemeen erkende stand van de techniek.

Deze veiligheidsregels eisen de volgende breukveiligheden:

Breukveiligheden	
Ankerbreuk:	$\gamma = 3,0$
Betonbreuk*:	$\gamma = 2,5$
Hijshaakbreuk:	$\gamma = 4,0$

* Indien de ankers door een gecertificeerde betonfabriek in de prefab elementen worden ingebouwd, kan alleen voor die desbetreffende omgeving de veiligheidsfactor op $\gamma = 2,1$ gezet worden.



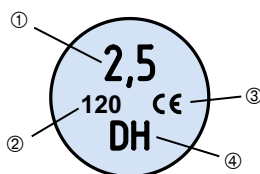
Om een veilig gebruik van het kogelkop transportankersysteem te garanderen, moeten de inbouw- en gebruiksvoorschriften op de locatie aanwezig zijn.

De inbouw- en gebruiksvoorschriften van de verschillende systemen moeten op locatie aanwezig zijn, dat wil zeggen in de betonfabriek en op de bouwplaats. De projectleiding moet ervoor zorgen, dat de gebruiker van dit systeem de inbouw- en gebruiksvoorschriften heeft gelezen.

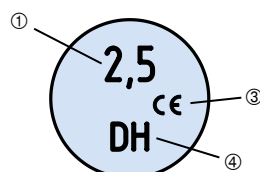
Markering

Alle transportankers en hijsmiddelen zijn duidelijk en zichtbaar voor de gebruiker gemarkeerd. Volgens de richtlijn VDI/BV-BS "Transportankers en transportankersystemen voor prefab betonelementen" moet de markering van het transportanker ook na de inbouw duidelijk herkenbaar zijn.

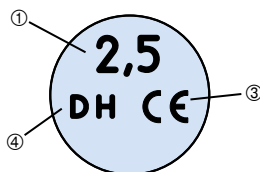
Kogelkop transportanker 6000,
Kogelkop plaatanker 6010,
Gebogen kogelkopanker 6050



Kogelkop staafanker 6050,
Gebogen staafanker 6052,
DSM snelmontageanker 6073



Kogelkop ooganker 6001



- ① Belastingklasse
- ② Transportankerlengte
- ③ CE-markering
- ④ Fabrikant (DH voor DEHA)

Inbouw en toepassing

Het HALFEN DEHA kogelkop transportankersysteem mag uitsluitend ingebouwd worden als aan de volgende punten wordt voldaan.

Verkeerd ingebouwde transportankers of ankers met beschadiging, bijv. door corrosie, zichtbare vervorming, etc. mogen niet voor het hijsen worden gebruikt.

Roestvaststalen transportankers

Herhaaldelijk gebruik van transportankers is niet toegestaan. Meervoudig hijsen binnen de transportketen tot en met de montage van een prefab element wordt niet beschouwd als herhaaldelijk gebruik. Bij transportankers voor herhaaldelijk gebruik, bijv. kraanballast, dekplaten, etc. dienen, in overeenstemming met Zulassungsnr. Z-30.3-6 "Roestvastaal", de transportankers uit roestvaststaal vervaardigd te worden.

Kwaliteitscontrole

Alle noodzakelijke testen aan de transportankers en -systemen worden uitgevoerd als onderdeel van een interne kwaliteitsbewaking QS volgens DIN EN ISO 9001.

Defecte ankers

Verkeerd ingebouwde transportankers of ankers met beschadiging, bijv. door corrosie, zichtbare vervorming, etc. mogen niet voor het hijsen worden gebruikt.

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Inbouw en gebruik

Selectiecriteria anker

De toelaatbare belastingcapaciteiten, randafstanden en inbouwwaarden zijn te vinden in de bijbehorende tabellen. Ongeacht het ankertype is de keuze van het juiste anker (met betrekking tot de belastbaarheid) afhankelijk van de volgende factoren, waar rekening mee moet worden gehouden bij de berekening:

- Gewicht van het betonelement
- Aantal ankers
- Plaatsing van de ankers
- Aantal dragende ankers
- Hijshoek
- Eigenschappen van het anker bij schuine trek
- Dynamische krachten
- Bekistingskleef

Indien liggend geproduceerde platen zonder kanteltafel met transportankers worden gekanteld, dient voldoende kantelwapening te worden toegepast.

Aantal ankers

Het aantal ankers bepaald de wijze van hijsen.

Hijsen met meer dan twee kettingen is statisch onbepaald als de ankers in een rij zijn geplaatst.

Hijsen met meer dan 3 kettingen is in principe statisch onbepaald, tenzij gehesen wordt met bijvoorbeeld een evenaar zodat alle ankers gelijkmatig worden belast.

Inbouw en gebruik

Het kogelkop transportankersysteem mag alleen worden ingebouwd indien wordt voldaan aan de volgende technische specificaties:

- Belastingcapaciteit
- Randafstanden
- Betonkwaliteiten
- Belastingsrichtingen
- Bijlegwapening

Belastingcapaciteit

De belastingcapaciteit van het anker is afhankelijk van:

- Betonkwaliteit f_{ci} tijdens het eerste moment van hijsen (kubus $15 \times 15 \times 15$ cm)
- Verankeringslengte van het anker
- Rand- en h.o.h.-afstanden van de ankers
- Hijsrichting
- Plaatsing van de wapening

Bepalen van de trekkracht

De trekkracht Z op het anker wordt bepaald door de volgende formule:

Ontkisten (hijsen in de fabriek)

$$F_Z = F_G \times z \times \xi / n$$

of

$$F_Z = (F_G + q_{adh} \times A_f) \times z / n$$

Belasting transport in de fabriek

$$F_Z = F_G \times z \times \psi_{dyn} / n$$

Betekenis:

F_Z = Trekkracht op het anker [kN]

F_G = Gewicht van het prefab betonelement [kN] (volgens DIN EN 1991-1-1: 2010-R)
specifiek gewicht van $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$

A_f = Bekistingsoppervlak van het betonelement [m^2]

n = Aantal dragende ankers

z = Hijshoekfactor

ξ = Factor voor bekistingskleef

ψ_{dyn} = Stootfactor

q_{adh} = Bekistingskleef

F_{adh} = Belasting van bekistingskleef [kN]

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

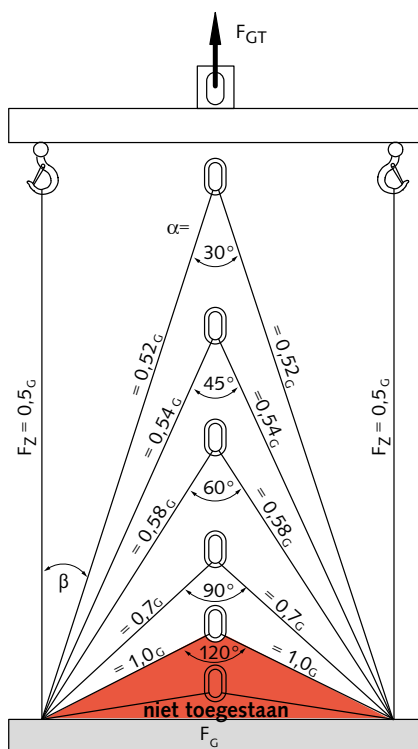
Inbouw en gebruik

Belasting op het anker – eigengewicht

Gewicht van het element: Volume × specifiek gewicht van het beton

Verhogende factoren:

• Hijshoek



Hijshoekfactor		
Kabelhoek β	Tophoek α	Factor z
0°	-	1,00
7,5°	15,0°	1,01
15,0°	30,0°	1,04
22,5°	45,0°	1,08
30,0°	60,0°	1,16
37,5°	75,0°	1,26
45,0°	90,0°	1,41
52,5°	105,0°	1,64
60,0°	120,0°	2,00

• Dynamische belasting

De dynamische belasting wordt bepaald door de keuze van hijsmiddelen tussen kraan en hijshaak.

Staalkabels of synthetische kabels

werken dempend. Hoe langer de kabel hoe groter de demping.

Korte kettingen werken ongunstig.

De tijdens transport optredende krachten moeten met een te bepalen stootfactor ψ_{dyn} worden vermenigvuldigd.

Stootfactor ψ_{dyn}^*	
Hijsmiddel	Factor ψ_{dyn}^*
Torenkraan, portaalkraan, mobiele kraan	1,3
Hijsen en transport op vlak terrein	2,5
Hijsen en transport op oneffen terrein	$\geq 4,00$

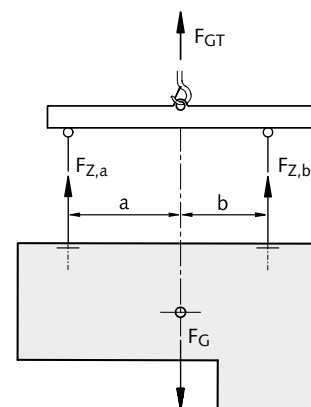
*Komen uit reproduceerbare proeven of aantoonbare ervaring andere waarden voor stootfactor ψ_{dyn} , kunnen deze in de berekening worden opgenomen.

Bij andere transportomstandigheden als aangegeven kan de stootfactor ψ_{dyn} door proeven of op basis van ervaring bepaald worden.

• Asymmetrische ankerverdeling

Bij asymmetrische plaatsing van de ankers ten opzichte van het zwaartepunt is de belasting per anker met behulp van een formule te bepalen.

Ongelijke belasting per anker als gevolg van asymmetrisch plaatsen van de bevestigingspunten ten opzichte van het zwaartepunt:



Het zwaartepunt van de last stelt zich altijd verticaal onder de kraan. Bij asymmetrische plaatsing van de ankers onder een evenaar wordt de belasting per anker als volgt bepaald:

$$F_{Z,a} = F_G \times b / (a + b)$$

$$F_{Z,b} = F_G \times a / (a + b)$$



Opmerking: Om te voorkomen dat het element tijdens transport schuin gaat hangen moet het element zo aan de evenaar opgehangen worden, dat het zwaartepunt S zich verticaal onder de kraan bevindt. Bij transport zonder evenaar dienen de transportankers symmetrisch ten opzichte van het zwaartepunt ingestort te worden.

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Inbouw en gebruik

Belasting op het anker – bekistingskleef

Bekistingskleef:

• Kleefkrachten

Tussen bekisting en beton treden kleefkrachten (bekistingskleef) op die, afhankelijk van het bekistingsoppervlak, in grootte kunnen variëren.

Als richtlijn kunnen de volgende waarden aangehouden worden:

Bekistingskleef	
Geoliede stalen bekisting	$q_{adh} \geq 1 \text{ kN/m}^2$
Gelakte houten bekisting	$q_{adh} \geq 2 \text{ kN/m}^2$
Ruwe houten bekisting	$q_{adh} \geq 3 \text{ kN/m}^2$

• Verhoogde kleefkrachten

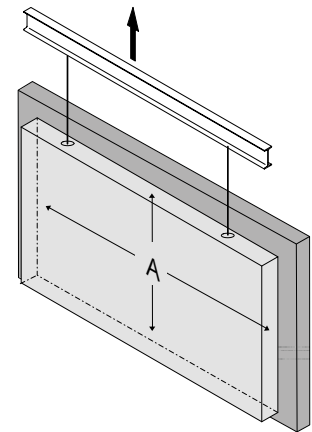
π -platen en cassettevloeren hebben een hogere bekistingskleef.

Het eigengewicht wordt dan als volgt vermenigvuldigd:

Verhoogde bekistingskleef	
π - platen	$\xi = 2$
Ribbenvloeren	$\xi = 3$
Cassettevloeren	$\xi = 4$

• Verwijderen van de bekisting

De bekistingskleef dient tot een minimum beperkt te worden door vóór het hijsen zoveel mogelijk bekistingsdelen te verwijderen.



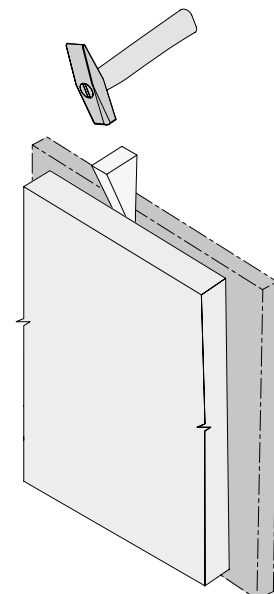
De bekistingskleef (F_{adh}) wordt middels de volgende formule berekend:

$$F_{adh} = q_{adh} \times A_f \text{ ①}$$

① Bekistingsoppervlak van het betonelement.

Net als bij ribbenvloeren en cassettevloeren, waarbij delen van de bekisting parallel of bijna parallel aan de hijsrichting liggen, dient ook bij andere parallel aan de bekisting gehesen delen rekening gehouden te worden met verhoogde bekistingskleef, zoals bijv. verticaal gestorte kolommen of wanden.

Is het verwijderen van bekistingsdelen niet mogelijk, dan vermindert de bekistingskleef door met een wig het element van de bekisting te scheiden.

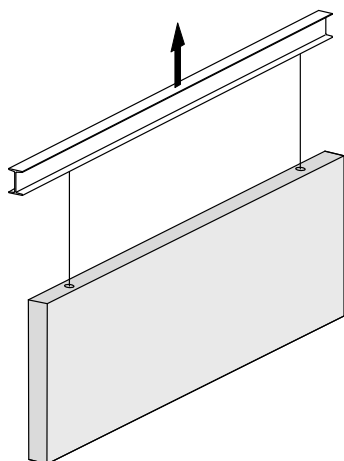


HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

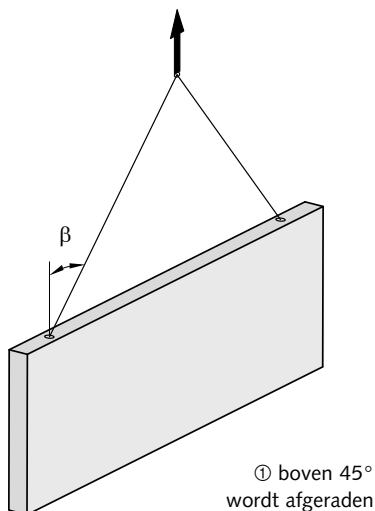
Inbouw en gebruik

Trekkraft op het anker

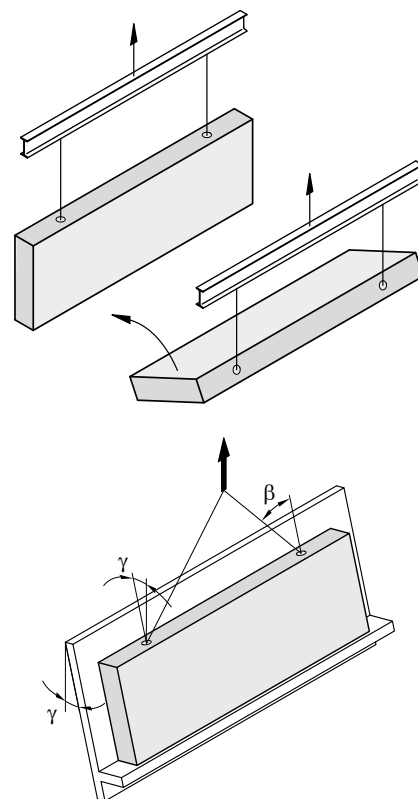
Verticale trek β : 0° tot 10°



Schuine trek β : 10° tot 60° ①



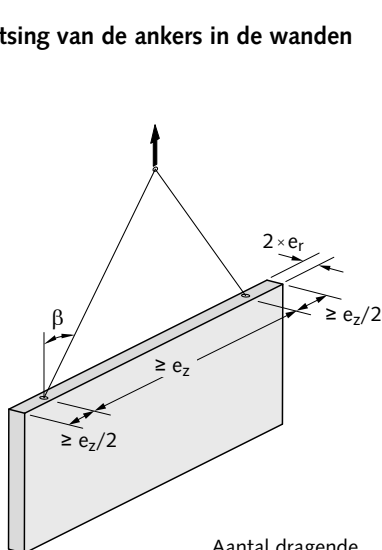
90° kantelen



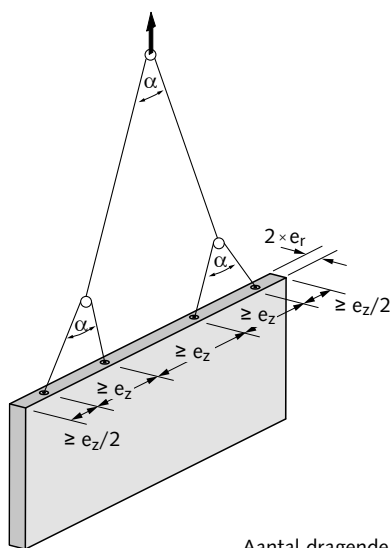
Bij gebruik van een kanteltafel en een
hijshoek van $\gamma < 15^\circ$ is geen kantel-
wapening noodzakelijk.

Statische systemen

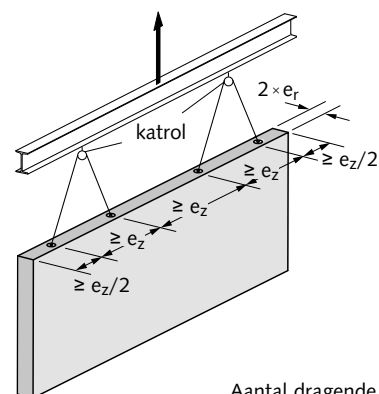
Plaatsing van de ankers in de wanden



Aantal dragende
ankers: $n = 2$



Aantal dragende
ankers: $n = 4$



Aantal dragende
ankers: $n = 4$

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Inbouw en gebruik

Berekening – statische systemen

Plaatsing van de ankers in vloerplaten

Bij balken met meer dan twee en bij platen met meer dan drie hijspunten hijst men over het algemeen statisch onbepaald, ook bij symmetrisch geplaatste ankers.

Door onvermijdelijke toleranties in hijsmiddelen (zoals kettingen) en plaatsing van de ankers, is het niet gegarandeerd dat alle ankers gelijkmatig belast worden.

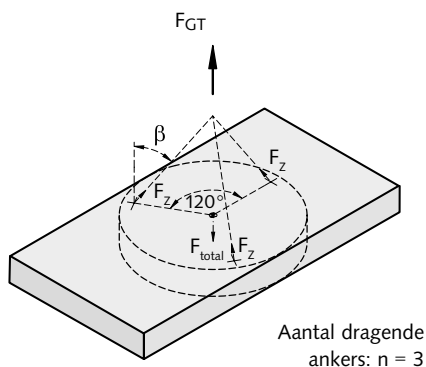
Door gebruik te maken van tolerantiecompenserende middelen (bijv. evenaar of triangel) wordt een statisch bepaalde hijsmethode bereikt. Alleen dan worden alle ankers belast.

Indien de ankers op deze manier zijn berekend is het belangrijk dat op de bouwplaats op dezelfde manier gehesen wordt als in de fabriek.

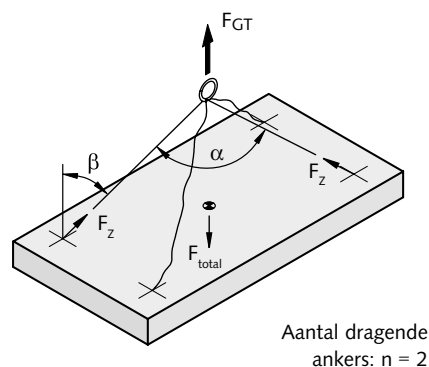
Bij twijfelgevallen mogen slechts twee transportankers als dragend gekenmerkt worden (BGR 500 hfdst. 2.8 par. 3.5.3). Bij balken en staande platen wordt het gebruik van vier transportankers aanbevolen, die symmetrisch ten opzichte van het zwaartepunt geplaatst worden. In beide gevallen worden twee ankers belast.

Voorbeelden

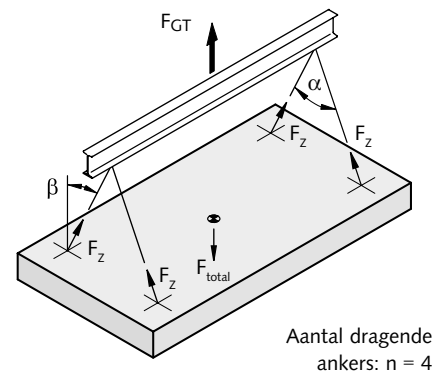
Bij hijsen van een plaat op drie punten (symmetrisch geplaatste ankers) ontstaat een statisch bepaalde lastverdeling op 3 ankers.



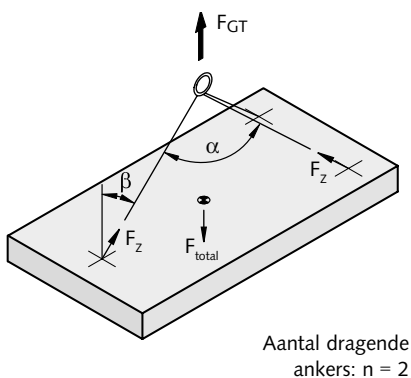
Bij toepassing van een viersprong worden slechts 2 ankers belast.



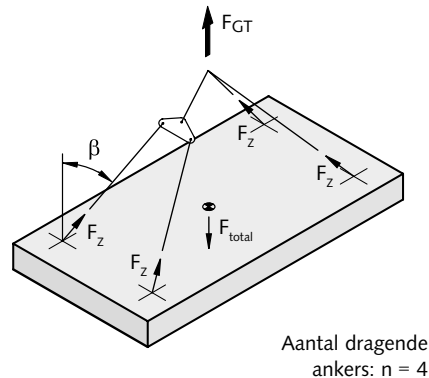
Statisch bepaald is de lastverdeling door gebruik van een evenaar met vier symmetrisch geplaatste ankers.



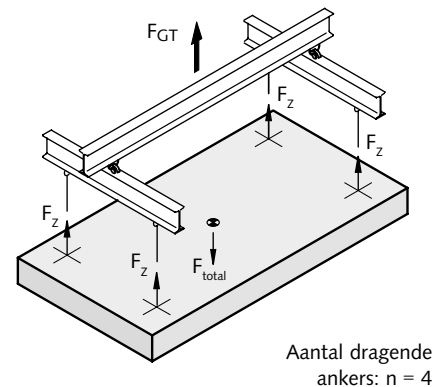
Door asymmetrische plaatsing van de ankers worden slechts 2 ankers belast.



Een viersprong met triangel zorgt voor een lastverdeling op 4 ankers.



Optimaal is de lastverdeling door kruislings geplaatste evenaars, waardoor schuine trek vermeden wordt.



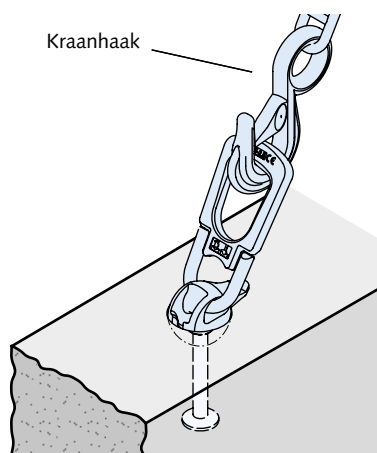
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Inbouw en gebruik

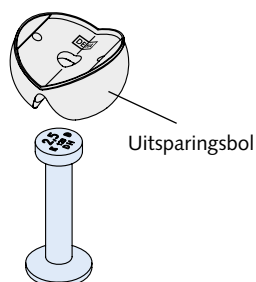
Inbouw en gebruik – statische systemen

Voor de transportankers wordt staal gebruikt, dat een hoge slagvastheid heeft en ook bij temperaturen tot -20°C zijn volledige en tegen schokken veilige belastingcapaciteit behoudt. De transportankers worden continu gecontroleerd en de productie is gecertificeerd volgens DIN EN ISO 9001.

Kogelkop transportankers worden door middel van uitsparingsbollen in de beton gestort. Na verwijdering van de uitsparingsbol kan een universeel hijshaak worden gekoppeld. Zo ontstaat een technisch veilige verbinding. Doordat de transportankers verdiept ingebouwd worden, steken er geen delen uit het betonelement.



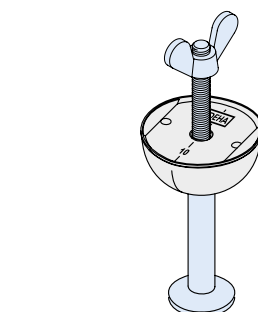
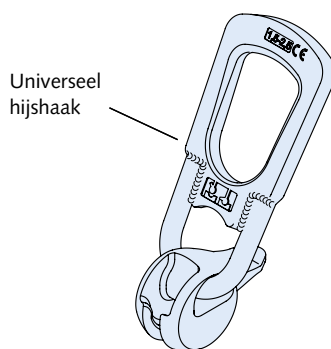
Ingestort anker met uitsparing en vergrendeld hijsmiddel



HALFEN DEHA KKT kogelkop transportanker

Door ons omvangrijke assortiment, met verschillende typen ankers voor verschillende belastingklassen en lengtes, is er voor elk prefab betonelement, ongeacht de vorm – zowel voor de bouw (balken, vloeren, spanten, kolommen en trappen) als ook voor de weg- en waterbouw (buizen en putten) – een economische en technische oplossing.

Opbouw van de transportankers		
Hijsmiddel belasting-klasse	Transportanker belasting-klasse	Transportanker lengte [mm]
1,3	1,3	40 – 240
2,5	2,5	45 – 280
5,0	4,0	75 – 340
	5,0	75 – 480
10,0	7,5	100 – 540
	10,0	115 – 680
20,0	15,0	140 – 840
	20,0	180 – 1000
32,0	32,0	200 – 1200
45,0	45,0	500 en 1200



HALFEN DEHA KKT kogelkop transportanker en uitsparingsbol

Voordelen:

Veiligheid tijdens transport is van groot belang. De kogelkop transportankers uit gesmeed staal kennen hoge veiligheidsfactoren tegen staalbreuk en betonuitbraak. Op de kop van alle ankers is de belastinggroep en lengte aangegeven, zodat deze ook ná het storten zichtbaar zijn.

Verwisseling van de belastinggroepen is uitgesloten. De universeel hijshaak, is onder alle omstandigheden een veilig aanslagmiddel.

Het systeem garandeert een snelle inbouw van het anker en, door zijn speciale constructie, een snelle koppeling tussen het betonelement en de kraanhaak.

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers zijn, met behulp van de vele accessoires, eenvoudig in te bouwen. De aan de kraanhaak bevestigde universeel hijshaak laat zich gemakkelijk met één hand aan- en afkoppelen.

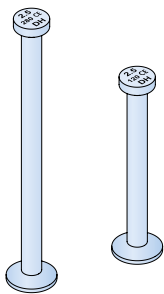
HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers zijn door hun vormgeving en productiemethode gunstig in prijs. Door het omvangrijke assortiment ankers en accessoires is er voor elk prefab betonelement, ongeacht de vorm, een economische oplossing.

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

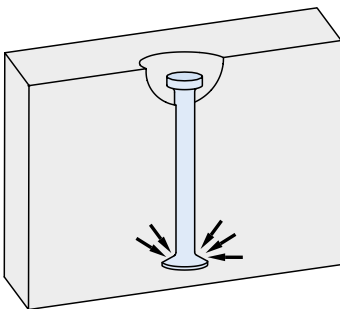
Inbouw en gebruik

Krachtenleiding en uitbreken beton

De HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers in de belastingklassen 1,3 – 45,0 worden uit rondstaal gesmeed. Afhankelijk van de toepassing zijn ankers van verschillende lengtes leverbaar. Bij een geringe randafstand of gebruik van beton van lichtere kwaliteit dienen langere ankers te worden toegepast.



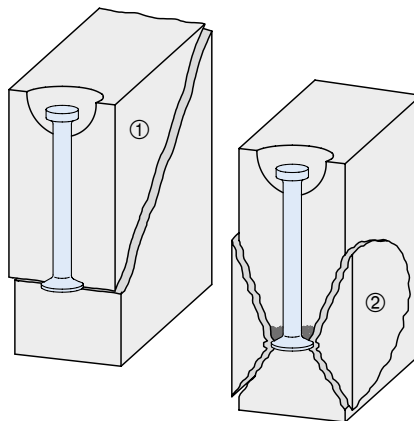
Krachtenleiding in de beton vindt plaats via de voet van het anker. Daardoor kan met relatief korte ankers een hoge toelaatbare belasting worden gehaald. In zeer dunne elementen leidt deze geconcentreerde inleiding van de belasting tot zijdelings uitbreken van de beton door een hoge drukspanning.



De symmetrische vorm van de anker-voet heeft, in tegenstelling tot andere transportankersystemen, niet in een bepaalde richting te worden ingebouwd (rotatiesymmetrisch).

Bij wanden biedt de geconcentreerde inleiding van de belasting via de voet van het HALFEN DEHA KKT kogelkop transportanker voordelen ten opzichte van de verdeelde krachtenleiding van geribbeld staal. Dit is door meerdere testen bij het instituut TU Darmstadt bewezen.

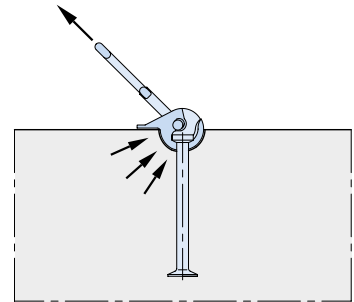
De ankervoet veroorzaakt een uitbrekekegel. Hoe langer het anker, hoe groter deze uitbrekekegel en dus grotere krachtenleiding in de beton.



- ① Uitbrekekegel bij overbelasting van het anker
- ② Zijdelings uitbreken van het beton bij zeer dunne elementen

De lengtes van de kogelkop transportankers zijn, afhankelijk van de beton-doorsnede en -kwaliteit, voor hun belasting geoptimaliseerd.

Bij hijsen onder een hoek steunt de universeel hijshaak af tegen de beton, zodat de horizontale kracht de beton in wordt geleid.



Daarmee wordt in grote vlakke platen de belasting gereduceerd bij hijsen onder een hoek, wat bijvoorbeeld bij hulsankers niet het geval is. Bijlegwapening is niet noodzakelijk.

In dunne wanden moet, indien onder een hoek gehesen wordt, trekwapening geplaatst worden om spijtkrachten op te nemen.

De benodigde trekwapening kan worden gevonden in het hoofdstuk "HALFEN DEHA KKT kogelkop transportanker voor balken en wanden".

Voor het kantelen van (wand-)elementen zo mogelijk altijd een kanteltafel gebruiken.

Voor het kantelen van sandwich-elementen zijn transport- en staafankers in gebogen uitvoering beschikbaar. Zie hiervoor het hoofdstuk "Kogelkop transport- en staafankers in gebogen vorm".

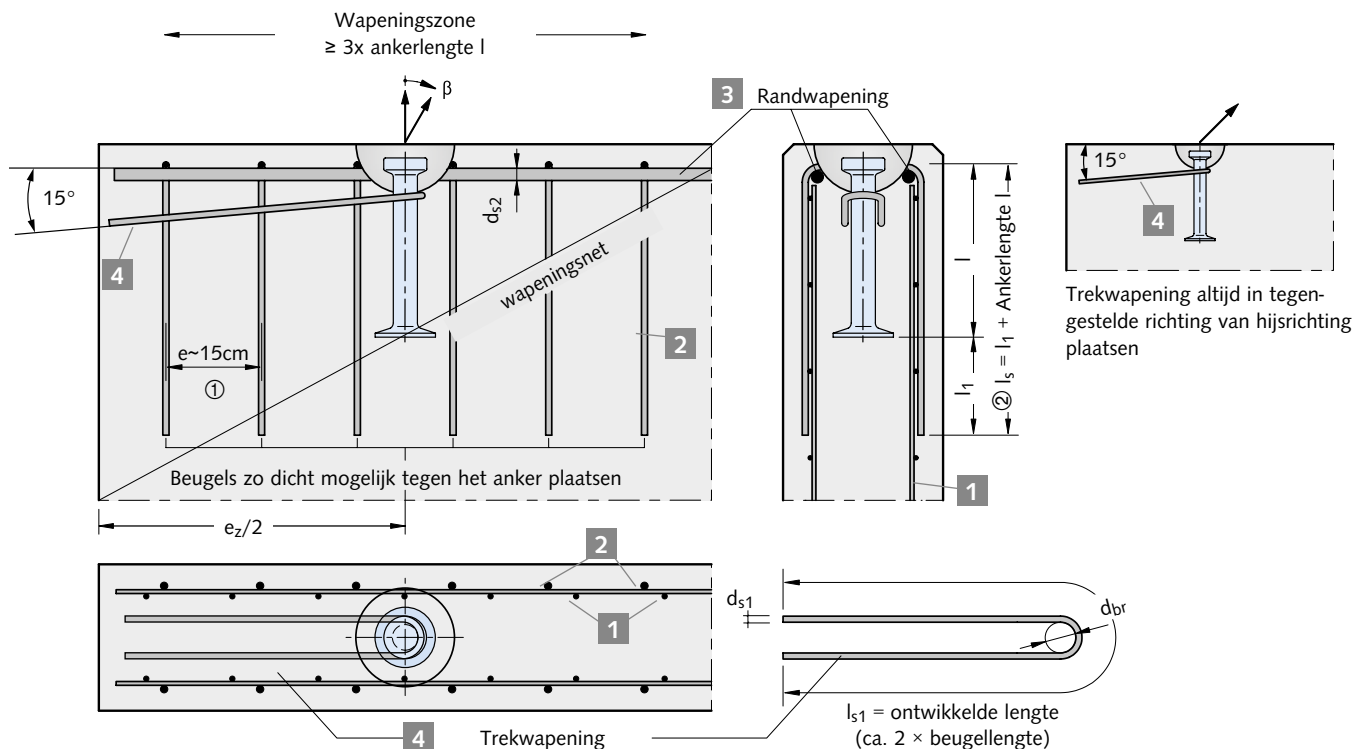


Wijzigingen aanbrengen of lassen aan de HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers is niet toegestaan.

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers voor balken en wanden

Wapening bij gebruik van kogelkop transportankers in wanden



① Bij korte ankers en groot minimum aantal beugels moet de afstand minder dan 15 cm zijn.

② $l_2 = l_1 + \text{ankerlengte } l$.

De buigroldiameter volgens DIN 488 hoeft niet voor de trekwapening te worden aangehouden.

⚠ De trekwapening moet zo dicht mogelijk bij de uitsparingsbol worden geplaatst en volledig contact maken met het anker.

Wapening in wanden

Belasting- klasse	1 ③	2 ②③④						3 ③	4 ⑤⑥		
	Hoofd wapeningsnet	Beugel B500B						Randwapening	Trekwapening		
		Hijshoek $0^{\circ} \leq \beta \leq 30^{\circ}$ (A)			Hijshoek $30^{\circ} < \beta \leq 60^{\circ}$ (B)			B500B	B500B		
		aan bijde zijden									
			d _s	l ₁		d _s	l ₁	d _{s2}	d _{s1}	d _{br1}	l _{s1}
	[mm ² /m]	Stuk	[mm]	[mm]	Stuk	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1,3	2 × 60	≥ 2	Ø 6	300	≥ 2	Ø 6	450	Ø 10	Ø 8	25	800
2,5	2 × 100	≥ 2	Ø 8	610	≥ 4	Ø 8	610	Ø 10	Ø 10	25	1500
4,0	2 × 125	≥ 2	Ø 8	610	≥ 4	Ø 8	610	Ø 10	Ø 12	30	1600
5,0	2 × 140	≥ 2	Ø 10	720	≥ 4	Ø 10	720	Ø 12	Ø 14	35	2000
7,5	2 × 160	≥ 4	Ø 10	720	≥ 6	Ø 10	720	Ø 12	Ø 16	40	2300
10,0	2 × 180	≥ 4	Ø 10	720	≥ 8	Ø 10	720	Ø 14	Ø 20	50	2600
15,0	2 × 240	≥ 4	Ø 12	800	≥ 6	Ø 12	1000	Ø 14	Ø 25	80	3000
20,0	2 × 350	≥ 6	Ø 12	1000	≥ 10	Ø 12	1000	Ø 16	Ø 28	90	3400
32,0	2 × 400	≥ 8	Ø 12	1000	≥ 10	Ø 14	1100	Ø 16	2 × Ø 25	80	3000
45,0	2 × 500	≥ 10	Ø 14	1400	≥ 12	Ø 14	1440	Ø 20	2 × Ø 28	90	3400

③ Bij zeer dunne platen (2 × e ≤ 70) kunnen de wapeningsnetten in het midden op elkaar gelegd worden. De beugels kunnen dan diagonaal geplaatst worden. De randwapening dient aan bijde zijden van het anker geplaatst te worden.

④ De eerste beugels zo dicht mogelijk bij de uitsparingsbol plaatsen. De overige beugels dienen gelijkmatig over een afstand van 2,5 × ankerlengte verdeeld te worden. Eventuele beugels in de hoofdwapening van de plaat mogen meegerekend worden.

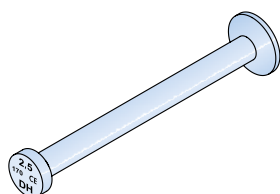
⑤ Alleen bij een hijshoek β > 30°. Bij vergroten van de randafstanden kan de trekwapening vervallen (zie belastingtabellen).

⑥ Als de bijlegwapening niet over de volle lengte kan worden geplaatst, mag met eindhaken de beugellengte tot 60% verminderd worden.

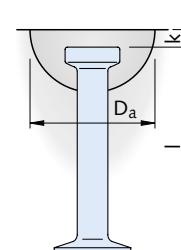
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers voor balken en wanden

Afmetingen van de kogelkop transportankers voor balken en wanden



Het kogelkop transportanker bestaat uit rondstaal met gesmede voet en kop.



Afmetingen kogelkop transportankers							
Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.010-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.-	l [mm]	k [mm]	D _a [mm]
1,3	6000-1,3-0085	00006	6000-1,3-0085 FV	200-00071	85	10	60
	6000-1,3-0120	00007	6000-1,3-0120 FV	200-00072	120		
	6000-1,3-0240	00008	6000-1,3-0240 FV	200-00073	240		
2,5	6000-2,5-0120	00019	6000-2,5-0120 FV	200-00084	120	11	74
	6000-2,5-0170	00020	6000-2,5-0170 FV	200-00085	170		
	6000-2,5-0280	00022	6000-2,5-0280 FV	200-00087	280		
4,0	6000-4,0-0170	00027	6000-4,0-0170 FV	200-00091	170	15	94
	6000-4,0-0240	00029	6000-4,0-0240 FV	200-00093	240		
	6000-4,0-0340	00030	6000-4,0-0340 FV	200-00094	340		
5,0	6000-5,0-0240	00040	6000-5,0-0240 FV	.010-00174	240	15	94
	6000-5,0-0340	00041	6000-5,0-0340 FV	200-00104	340		
	6000-5,0-0480	00042	6000-5,0-0480 FV	200-00105	480		
7,5	6000-7,5-0200	00050	6000-7,5-0200 FV	200-00111	200	15	118
	6000-7,5-0300	00051	6000-7,5-0300 FV	010-00188	300		
	6000-7,5-0540	00052	6000-7,5-0540 FV	200-00113	540		
10,0	6000-10,0-0170	00058	6000-10,0-0170 FV	200-00119	170	15	118
	6000-10,0-0340	00061	6000-10,0-0340 FV	200-00121	340		
	6000-10,0-0680	00062	6000-10,0-0680 FV	200-00123	680		
15,0	6000-15,0-0300	00066	6000-15,0-0300 FV	200-00127	300	15	160
	6000-15,0-0400	00067	6000-15,0-0400 FV	200-00128	400		
	6000-15,0-0840	00068	6000-15,0-0840 FV	200-00129	840		
20,0	6000-20,0-0340	00074	6000-20,0-0340 FV	200-00134	340	15	160
	6000-20,0-0500	00075	6000-20,0-0500 FV	200-00135	500		
	6000-20,0-1000	00076	6000-20,0-1000 FV	200-00136	1000		
32,0	6000-32,0-0320	00080	6000-32,0-0320 FV	200-00140	320	23	214
	6000-32,0-0700	00082	6000-32,0-0700 FV	200-00142	700		
	6000-32,0-1200	00083	6000-32,0-1200 FV	200-00143	1200		
45,0	6000-45,0-0500	00197	nicht lieferbar	-	500	23	214
	6000-45,0-1200	00159	nicht lieferbar	-	1200		

Andere lengtes en uitvoeringen in roestvaststaal A4 op aanvraag.

Voor de kogelkop transportankers dient een minimale randafstand ($e_z/2$) aangehouden te worden. Door constructieve aanpassingen (wapening) is een verminderde randafstand mogelijk.

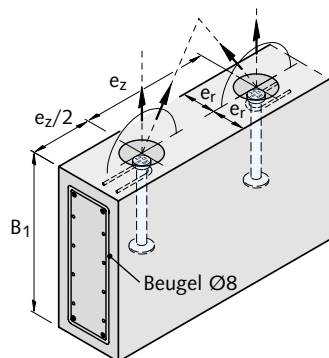
De aanwezige hoofdwapening kan bij de minimaal benodigde wapening voor de transportankers worden opgeteld. De gebruiker is verantwoordelijk voor de krachtleiding in de beton. Horizontaal geproduceerde wanden dienen rechtstandig ($\geq 75^\circ$) van de kantelafel te worden gehesen.

Voor belastingklasse 1,3 kan een evenaar gebruikt worden. Voor belastingklassen 2,5 en 5,0 kan het kantelanker worden gebruikt. Een vermindering van de wapening is eventueel mogelijk wanneer bijvoorbeeld de transportankers niet volledig worden benut of andere constructieve maatregelen worden genomen.

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers voor balken en wanden

Belastingcapaciteiten van kogelkop transportankers in balken en wanden zonder bijzondere eisen aan de wapening



i Hoofdwapening **1**.
Trekwapening **4** alleen bij
hijsen onder een hoek. Zie de
tabel op pag. 24 "Wapening in
wanden".

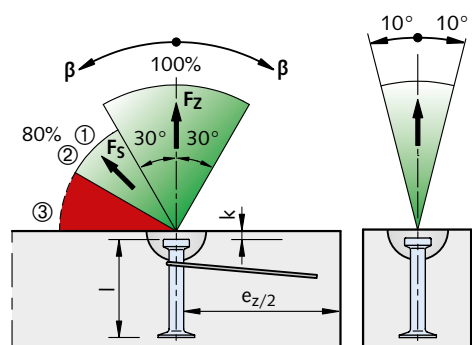
(Belastingklasse 1,3 - 7,5) Kogelkop transportankers in balken en wanden zonder bijzondere eisen aan de wapening												
Belasting- klasse	Artikel- omschrijving	Anker- lengte	Minimale balkhoogte	Wand- dikte	Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij betonkwaliteit f_{ci}				Hart-op-hart- afstand ankers			
		l	B ₁	2 × e _r	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 30° (A)	Hijshoek 30° < β ≤ 60° (B)	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 60° (A) + (B)	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 60° (A) + (B)	e _z			
		[mm]	[mm]	[mm]	15 N/mm ²	15 N/mm ²	25 N/mm ²	35 N/mm ²	[mm]			
1,3	6000-1,3-0085	85	180	100	12,2	9,8	13,0	13,0	270			
				120	13,0	11,2						
				140	12,5							
	6000-1,3-0120	120	250	80	13,0	10,7	13,0	13,0	375			
				100		12,7						
				120		13,0						
	6000-1,3-0240	240	490	60	9,9	9,9	12,7	13,0	735			
				80	13,0	13,0						
				100	13,0							
2,5	6000-2,5-0120	120	248	120	18,1	14,5	23,3	25,0	375			
				140	20,3	16,2						
				160	22,4	17,9						
	6000-2,5-0170	170	348	100	20,7	16,5	25,0	25,0	525			
				120	23,7	19,0						
				140	25,0	21,3						
	6000-2,5-0280	280	568	80	18,4	18,4	23,8	25,0	855			
				100	23,0	23,0						
				120	25,0	25,0						
4,0	6000-4,0-0170	170	347	160	29,8	23,8	38,5	40,0	535			
				180	32,5	26,0						
				200	35,2	28,2						
	6000-4,0-0240	240	487	120	31,3	25,1	40,0	40,0	745			
				140	35,2	28,1						
				160	38,9	31,1						
	6000-4,0-0340	340	687	100	29,6	28,7	38,2	40,0	1045			
				120	35,6	32,9						
				140	40,0	36,9						
5,0	6000-5,0-0240	240	490	200	45,7	36,5	50,0	50,0	735			
				220	49,1	39,2						
				240	50,0	41,9						
	6000-5,0-0340	340	690	160	50,0	40,6	50,0	50,0	1035			
				180		44,4						
				200		48,0						
	6000-5,0-0480	480	970	140	46,1	46,1	50,0	50,0	1455			
				160	50,0	50,0						
				180								
7,5	6000-7,5-0200	200	410	240	45,1	36,0	58,2	68,8	610			
				260	47,8	38,3	61,8	73,1				
				280	50,6	40,5	65,3	75,0				
	6000-7,5-0300	300	610	200	54,1	43,3	69,9	75,0	910			
				220	58,1	46,5						
				240	62,2	49,7						
	6000-7,5-0540	540	1090	160	63,2	58,4	75,0	75,0	1630			
				180	71,1	63,8						
				200	75,0	69,1						

f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers voor balken en wanden

Belastingcapaciteiten van kogelkop transportankers in balken en wanden zonder bijzondere eisen aan de wapening



- ① Hijshoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ zonder trekwapening is alleen toegestaan indien:
 $f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
 $f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
 $f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
- ② Bij betonkwaliteit $f_{ci} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ is $F_s = F_z$.
- ③ Hijshoek van $\beta > 60^\circ$ als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!

Vervolg (belastingklasse 10,0 - 45,0) Kogelkop transportankers in balken en wanden zonder bijzondere eisen aan de wapening

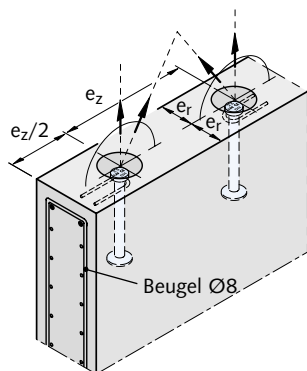
Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Anker-lengte l [mm]	Minimale balkhoogte B ₁ [mm]	Wand-dikte $2 \times e_r$ [mm]	Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij betonkwaliteit f_{ci}				Hart-op-hart-afstand ankers e_z [mm]
					Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$ (A) 15 N/mm ²	Hijshoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ (B) 15 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ (A) + (B) 25 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ (A) + (B) 35 N/mm ²	
10,0	6000-10,0-0170	170	340	300	46,4	37,2	60,0	70,9	520
				350	52,1	41,7	67,3	79,6	
				400	57,6	46,1	74,4	88,0	
	6000-10,0-0340	340	680	280	76,6	61,3	98,9		1030
				300	80,7	64,5		100,0	
				320	84,7	67,7			
	6000-10,0-0680	680	1360	160	73,7	70,0	95,2		2050
				180	83,0	76,5		100,0	
				200	92,2	82,8			
15,0	6000-15,0-0300	300	600	350	81,3	65,0	104,9	124,2	900
				400	89,5	71,9	116,0	137,2	
				500	106,2	85,0	137,1	150,0	
	6000-15,0-0400	400	800	350	102,5	82,0	132,3		1200
				400	113,2	90,6	146,2	150,0	
				450	123,7	99,0	150,0		
	6000-15,0-0840	840	1680	300		132,5			2520
				340	150,0	145,5	150,0	150,0	
				380		150,0			
20,0	6000-20,0-0340	340	670	500	116,6	93,3	150,6	178,2	1010
				750	158,1	126,5		200,0	
				1000	196,2	156,9	200,0	200,0	
	6000-20,0-0500	500	990	400	134,8	107,9	174,1		1490
				500	159,4	127,5		200,0	
				600	182,8	146,2	200,0		
	6000-20,0-1000	1000	1990	240	154,9	128,6	199,9		3000
				300	190,0	152,0		200,0	
				330	200,0	163,2	200,0		
32,0	6000-32,0-0320	320	630	600	126,7	101,3	163,5	193,5	940
				800	157,2	125,7	202,9	240,1	
				1200	177,2	141,8	228,8	270,7	
	6000-32,0-0700	700	1390	500	208,6	166,9	269,4	318,7	2080
				600	239,2	191,4	308,8		
				750	282,8	226,2	320,0	320,0	
	6000-32,0-1200	1200	2390	400	272,5	218,0			3580
				450	297,7	238,2	320,0	320,0	
				500	320,0	257,8			
45,0	6000-45,0-0500	500	990	800	226,0	180,8	291,8	345,3	1480
				1000	267,2	213,8	345,0	408,2	
				1500	358,4	286,7	450,0	450,0	
	6000-45,0-1200	1200	2400	500	322,2	257,8	416,0		3580
				600	369,4	295,5		450,0	
				750	436,7	349,4	450,0		

f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers voor balken en wanden

Belastingcapaciteiten van kogelkop transportankers in wanden met aanvullende eisen voor de wapening



i Hoofdwapening/bijlegwapening **1 – 3**, trekwapening **4** alleen bij hijsen onder een hoek. Zie de tabel op pag. 24 "Wapening in wanden".

(Belastingklasse 1,3 – 7,5) kogelkop transportankers in wanden met aanvullende eisen voor de wapening

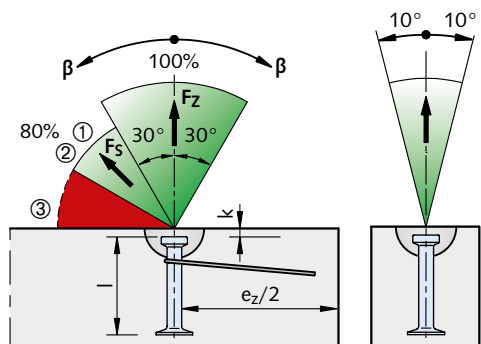
Belasting- klasse	Artikel- omschrijving	Anker- lengte l [mm]	Wand- dikte $2 \times e_r$ [mm]	Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij betonkwaliteit f_{ct}				Hart-op-hart- afstand ankers e_z [mm]
				Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$ (A)] bij 15 N/mm ²	Hijshoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ (B) bij 15 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ (A) + (B)] bij 25 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ (A) + (B) bij 35 N/mm ²	
1,3	6000-1,3-0120	120	60	9,9	9,9	12,8	13,0	375
			80	13,0	13,0	13,0		
			100	13,0	13,0	13,0		
	6000-1,3-0240	240	60	9,9	9,9	12,8	13,0	735
			80	13,0	13,0	13,0		
			100	13,0	13,0	13,0		
2,5	6000-2,5-0170	170	80	18,4	18,4	23,8	25,0	525
			100	23,0	23,0	25,0		
			120	25,0	25,0	25,0		
	6000-2,5-0280	280	80	18,4	18,4	23,8	25,0	855
			100	23,0	23,0	25,0		
			120	25,0	25,0	25,0		
4,0	6000-4,0-0240	240	120	35,6	35,6	40,0	40,0	745
			140	40,0	36,0	40,0		
			160	40,0	38,5	40,0		
	6000-4,0-0340	340	100	29,6	29,6	38,2	40,0	1045
			120	35,6	35,6	40,0		
			140	40,0	40,0	40,0		
5,0	6000-5,0-0240	240	160	50,0	45,2	50,0	50,0	735
			180	50,0	48,0	50,0		
			200	50,0	50,0	50,0		
	6000-5,0-0340	340	120	39,5	39,5	50,0	50,0	1035
			140	46,1	46,1	50,0		
			160	50,0	50,0	50,0		
	6000-5,0-0480	480	100	32,9	32,9	42,5	50,0	1455
			120	39,5	39,5	50,0		
			140	46,1	46,1	50,0		
7,5	6000-7,5-0300	300	160	63,2	56,6	75,0	75,0	910
			180	71,1	60,0	75,0		
			200	75,0	63,2	75,0		
	6000-7,5-0540	540	140	55,3	55,3	71,4	75,0	1630
			160	63,2	63,2	75,0		
			180	71,1	71,1	75,0		

Min. wandhoogte = lengte van transportanker l + kopdekking k (zie pag. 29) + benodigde betondekking onder de voet
 f_{ct} = druksterkte op moment van hijsen

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers voor balken en wanden

Belastingcapaciteiten van kogelkop transportankers in wanden met aanvullende eisen voor de wapening



- ① Hijshoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ zonder trekwapening is alleen toegestaan indien:
 $f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
 $f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
 $f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
- ② Bij betonkwaliteit $f_{ci} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ is $F_s = F_z$.
- ③ Hijshoek van $\beta > 60^\circ$ als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!

Vervolg (belastingklasse 10,0 - 45,0) Kogelkop transportankers in wanden met aanvullende eisen voor de wapening

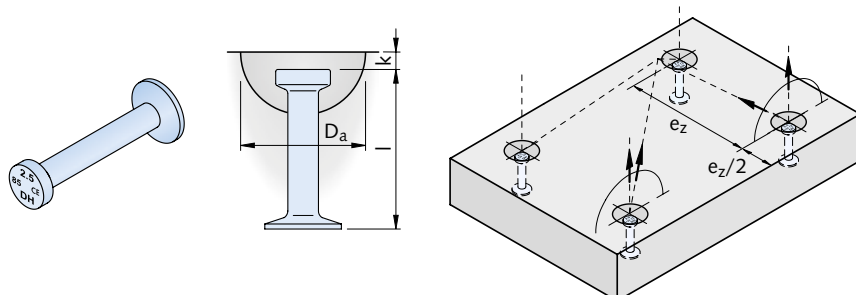
Belasting- klasse	Artikel- omschrijving	Anker- lengte l [mm]	Wand- dikte $2 \times e_r$ [mm]	Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij betonkwaliteit f_{ci}				Hart-op-hart- afstand ankers e_z [mm]
				Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$ (A) bij 15 N/mm ²	Hijshoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ (B) bij 15 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ (A) + (B) bij 25 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ (A) + (B) bij 35 N/mm ²	
10,0	6000-10,0-0340	340	200	89,5	71,6	100,0	100,0	1030
			240	98,0	78,4			
			280	100,0	84,7			
	6000-10,0-0680	680	160	73,7	73,7	95,2	100,0	2050
			180	83,0	83,0			
			200	92,2	92,2			
15,0	6000-15,0-0400	400	300	128,9	103,1	150,0	150,0	1200
			400	148,9	119,1			
			500	150,0	133,1			
	6000-15,0-0840	840	200	111,9	111,9	144,5	150,0	2520
			220	123,1	123,1			
			240	134,2	134,2			
20,0	6000-20,0-0500	500	300	162,1	129,7	200,0	200,0	1490
			400	175,1	140,1			
			500	187,2	149,7			
			600	200,0	183,4			
	6000-20,0-1000	1000	240	154,9	154,9	199,9	200,0	3000
			260	167,8	167,8			
			280	180,7	180,7			
32,0	6000-32,0-0700	700	450	282,6	226,1	320,0	320,0	2080
			550	312,5	250,0			
			650	320,0	271,8			
	6000-32,0-1200	1200	300	266,7	266,7	320,0	320,0	3580
			350	311,1	311,1			
			400	320,0	320,0			
45,0	6000-45,0-1200	1200	400	355,5	355,5	450,0	450,0	3580
			500	444,4	421,6			
			600	450,0	450,0			

Min. wandhoogte = lengte van transportanker l + kopdekking k (zie pag. 29) + benodigde betondekking onder de voet
 f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers in vloerplaten

Afmetingen van kogelkop transportankers in vloerplaten



i Hoofdwapening **1**.
Trekwapening **4** alleen bij
hijsen onder een hoek. Zie de
tabel op pag. 22 "Wapening in
wanden".

Afmetingen kogelkop transportankers							
Belasting- klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.010-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.-	l [mm]	k [mm]	D _a [mm]
1,3	6000-1,3-0040	00002	6000-1,3-0040 FV	200-00067	40	10	60
	6000-1,3-0050	00003	6000-1,3-0050 FV	200-00068	50		
	6000-1,3-0065	00005	6000-1,3-0065 FV	200-00070	65		
	6000-1,3-0085	00006	6000-1,3-0085 FV	200-00071	85		
	6000-1,3-0120	00007	6000-1,3-0120 FV	200-00072	120		
2,5	6000-2,5-0055	00016	6000-2,5-0055 FV	200-00081	55	11	74
	6000-2,5-0065	00017	6000-2,5-0065 FV	200-00082	65		
	6000-2,5-0085	00018	6000-2,5-0085 FV	200-00083	85		
	6000-2,5-0120	00019	6000-2,5-0120 FV	200-00084	120		
	6000-2,5-0170	00020	6000-2,5-0170 FV	200-00085	170		
4,0	6000-4,0-0075	00023	6000-4,0-0075 FV	200-00088	75	15	94
	6000-4,0-0100	00024	6000-4,0-0100 FV	200-00089	100		
	6000-4,0-0170	00027	6000-4,0-0170 FV	200-00091	170		
	6000-4,0-0210	00028	6000-4,0-0210 FV	200-00092	210		
5,0	6000-5,0-0085	00035	6000-5,0-0085 FV	200-00098	85	15	94
	6000-5,0-0095	00036	6000-5,0-0095 FV	010-00172	95		
	6000-5,0-0120	00038	6000-5,0-0120 FV	200-00100	120		
	6000-5,0-0180	00039	6000-5,0-0180 FV	200-00101	180		
	6000-5,0-0240	00040	6000-5,0-0240 FV	010-00174	240		
7,5	6000-7,5-0100	00043	6000-7,5-0100 FV	200-00106	100	15	118
	6000-7,5-0120	00046	6000-7,5-0120 FV	200-00107	120		
	6000-7,5-0140	00047	6000-7,5-0140 FV	200-00108	140		
	6000-7,5-0165	00049	6000-7,5-0165 FV	200-00110	165		
	6000-7,5-0200	00050	6000-7,5-0200 FV	200-00111	200		
	6000-7,5-0300	00051	6000-7,5-0300 FV	010-00188	300		
10,0	6000-10,0-0115	00054	6000-10,0-0115 FV	200-00116	115	15	118
	6000-10,0-0135	00056	6000-10,0-0135 FV	200-00117	135		
	6000-10,0-0150	00057	6000-10,0-0150 FV	200-00118	150		
	6000-10,0-0170	00058	6000-10,0-0170 FV	200-00119	170		
	6000-10,0-0200	00059	6000-10,0-0200 FV	200-00158	200		
	6000-10,0-0250	00060	6000-10,0-0250 FV	200-00120	250		
	6000-10,0-0340	00061	6000-10,0-0340 FV	200-00121	340		
15,0	6000-15,0-0140	00063	6000-15,0-0140 FV	200-00124	140	15	160
	6000-15,0-0165	00064	6000-15,0-0165 FV	200-00125	165		
	6000-15,0-0200	00065	6000-15,0-0200 FV	200-00126	200		
	6000-15,0-0300	00066	6000-15,0-0300 FV	200-00127	300		
	6000-15,0-0400	00067	6000-15,0-0400 FV	200-00128	400		
20,0	6000-20,0-0200	00070	6000-20,0-0200 FV	200-00131	200	15	160
	6000-20,0-0240	00071	6000-20,0-0240 FV	200-00132	240		
	-	-	6000-20,0-0250 FV	200-00133	250		
	6000-20,0-0340	00074	6000-20,0-0340 FV	200-00134	340		
	6000-20,0-0500	00075	6000-20,0-0500 FV	200-00135	500		
32,0	6000-32,0-0200	00077	6000-32,0-0200 FV	200-00137	200	23	214
	6000-32,0-0250	00078	6000-32,0-0250 FV	200-00138	250		
	6000-32,0-0280	00079	6000-32,0-0280 FV	200-00139	280		
	6000-32,0-0320	00080	6000-32,0-0320 FV	200-00140	320		

Andere lengtes en uitvoeringen in roestvaststaal A4 op aanvraag.

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers in vloerplaten

Belastingcapaciteiten van kogelkop transportankers in vloerplaten in diverse trekrichting												
Belasting- klasse	Artikel- omschrijving	Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij minimale plaatdikte					Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij normale plaatdikte					Min. h.o.h.- afstand ankers e _z
		Plaatdikte B ₂ [mm]	bij betonkwaliteit f _{ci}				Plaatdikte B ₃ [mm]	bij betonkwaliteit f _{ci}				
			Hijshoek 0° ≤ β ≤ 30° 15 N/mm ²	Hijshoek 30° < β ≤ 60°② 15 N/mm ²	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 60° 25 N/mm ² 35 N/mm ²			Hijshoek 0° ≤ β ≤ 30° 15 N/mm ²	Hijshoek 30° < β ≤ 60°② 15 N/mm ²	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 60° 25 N/mm ² 35 N/mm ²		
1,3	6000-1,3-0040	75	3,0	2,4	3,9	4,6	90	3,8	3,0	4,9	5,7	180
	6000-1,3-0050	85	10,1	10,1	13,0	13,0	110	12,0	10,4			220
	6000-1,3-0065	100	13,0	11,1	13,0	13,0	140			13,0	13,0	260
	6000-1,3-0085	120	13,0	13,0	13,0	13,0	180	13,0	13,0			315
	6000-1,3-0120	155	13,0	13,0	13,0	13,0	250					375
2,5	6000-2,5-0055	90	4,7	3,8	6,1	7,2	120	5,6	4,5	7,2	8,6	240
	6000-2,5-0065	100	13,8	13,8	17,8	21,1	140	17,0	17,0	22,0		285
	6000-2,5-0085	120	19,5	19,5	25,0	25,0	180		20,1		25,0	325
	6000-2,5-0120	155	25,0	22,8	25,0	25,0	250	25,0	25,0	25,0		410
	6000-2,5-0170	205	25,0	25,0	25,0	25,0	350		25,0			520
4,0	6000-4,0-0075	115	17,5	17,5	22,6	26,8	165	22,2	22,2	28,7	33,9	325
	6000-4,0-0100	140	25,3	25,3	32,7	38,6	215	33,6	32,0			350
	6000-4,0-0170	210	40,0	40,0	40,0	40,0	355			40,0	40,0	565
	6000-4,0-0210	250	40,0	40,0	40,0	40,0	435	40,0	40,0			650
5,0	6000-5,0-0085	125	20,1	20,1	26,0	30,8	180	25,7	25,7	33,1	39,2	360
	6000-5,0-0095	135	23,3	23,3	30,0	35,5	200	30,2	30,2	39,0	46,2	400
	6000-5,0-0120	160	31,7	31,7	41,0	48,5	250	42,7	40,0			475
	6000-5,0-0180	220	50,0	44,4	50,0	50,0	370			50,0	50,0	630
	6000-5,0-0240	280	50,0	50,0	50,0	50,0	490	50,0	50,0			735
7,5	6000-7,5-0100	140	24,5	24,5	31,6	37,4	205	31,6	31,6	40,9	48,3	415
	6000-7,5-0120	160	31,3	31,3	40,4	47,8	245	41,7	41,7	53,8	63,6	490
	6000-7,5-0140	180	38,6	38,6	49,9	59,0	285	52,6	52,6	67,9	75,0	550
	6000-7,5-0165	205	48,6	48,6	62,7	74,2	335	67,6	60,0			620
	6000-7,5-0200	240	63,8	60,0	75,0	75,0	405		72,4	75,0	75,0	710
	6000-7,5-0300	340	75,0	75,0	75,0	75,0	605		75,0			910
10,0	6000-10,0-0115	155	29,1	29,1	37,5	44,4	230	38,0	38,0	49,1	58,1	470
	6000-10,0-0135	175	36,3	36,3	46,8	55,4	270	48,7	48,7	62,9	74,4	550
	6000-10,0-0150	190	42,0	42,0	54,3	64,2	300	57,3	57,3	73,9	87,5	590
	6000-10,0-0170	210	50,2	50,2	64,8	76,6	340	69,4	69,4	89,6	100,0	655
	6000-10,0-0200	240	63,2	63,2	81,7	96,6	400	89,2	80,0			730
	6000-10,0-0250	290	87,3	80,0	100,0	100,0	500			100,0	100,0	890
	6000-10,0-0340	380	100,0	100,0	100,0	100,0	680	100,0	100,0			1025
15,0	6000-15,0-0140	180	37,5	37,5	48,4	57,2	275	49,8	49,8	64,3	76,1	560
	6000-15,0-0165	205	47,3	47,3	61,1	72,3	325	64,5	64,5	83,2	98,5	640
	6000-15,0-0200	240	62,4	62,4	80,6	95,3	395	87,2	87,2	112,5	133,1	730
	6000-15,0-0300	340	113,0	113,0	145,8	150,0	595		131,3			1020
	6000-15,0-0400	440	150,0	138,6	150,0	150,0	795	150,0	150,0	150,0	150,0	1195
20,0	6000-20,0-0200	240	61,6	61,6	79,5	94,1	390	85,1	85,1	109,9	130,0	780
	6000-20,0-0240	280	80,5	80,5	103,9	122,9	470	113,7	113,7	146,7	173,6	900
	6000-20,0-0340	380	134,9	134,9	174,2	200,0	670	196,9	160,0			1175
	6000-20,0-0500	540	200,0	192,6	200,0	200,0	990	200,0	200,0	200,0	200,0	1485
32,0	6000-32,0-0200	248	62,4	62,4	80,5	95,3	385	83,8	83,8	108,1	127,9	800
	6000-32,0-0250	298	86,4	86,4	111,5	132,0	485	119,7	119,7	154,5	182,9	1000
	6000-32,0-0280	328	102,1	102,1	131,8	155,9	545	143,4	143,4	185,1	219,0	1065
	6000-32,0-0320	368	124,4	124,4	160,6	190,0	625	177,2	177,2	228,8	270,7	1120
• Wapeningsmethodiek: constructieve minimale wapening. • Voor transportbelasting de bovenste wapening berekenen. • Bij B2 bedraagt de betondekking op de voet 25 mm. • Bij B3 bedraagt de plaatdikte 2 × verankeringsdiepte. • Kleinere plaatdiktes dan B2 zijn alleen mogelijk bij voldoende bescherming tegen corrosie. • Tussen plaatdiktes B2 en B3 mag rechtlijnig geïnterpoleerd worden. • Belasting bij hysen onder een hoek zie ① • f_{ci} = druksterkte op moment van hysen												

- Wapeningsmethodiek: constructieve minimale wapening.
- Voor transportbelasting de bovenste wapening berekenen.
- Bij B_2 bedraagt de betondekking op de voet 25 mm.
- Bij B_3 bedraagt de plaatdikte $2 \times$ verankeringsdiepte.

- Kleinere plaatdiktes dan B_2 zijn alleen mogelijk bij voldoende bescherming tegen corrosie.
- Tussen plaatdiktes B_2 en B_3 mag rechtlijnig geïnterpoleerd worden.
- Belasting bij hijsen onder een hoek zie ①
- f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

① Hijshoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ zonder trekwapening is alleen toegestaan indien:

$$f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte} \times e_r$$

$$f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte} \times e_r$$

$$f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte} \times e_r$$

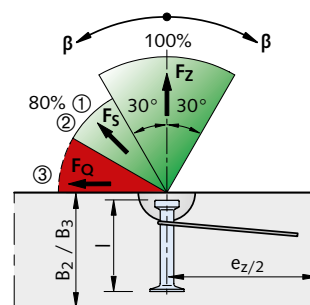
② Bij betonkwaliteit $f_{ci} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ is $F_S = F_Z$.

③ Hijshoek van $\beta > 60^\circ$ als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!

i Trekwapening **4** alleen bij hijsen onder een hoek.
Zie de tabel op pag. 24 "Wapening in wanden".

! De vloerplaat moet ook voor belasting tijdens transport worden berekend.

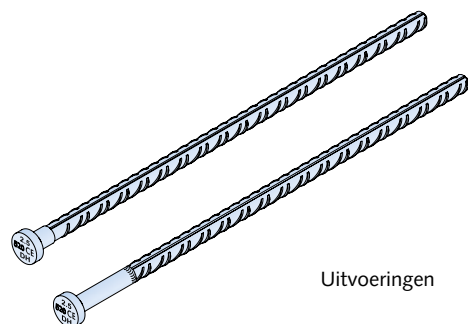
Belastingen bij betonkwaliteit $\leq 23 \text{ N/mm}^2$



HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

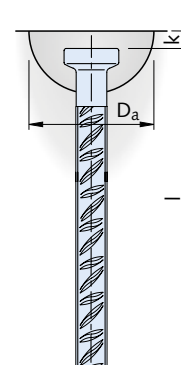
HALFEN DEHA KKT kogelkop staafanker

Afmetingen van kogelkop staafankers



Uitvoeringen

De kogelkop staafankers worden toegepast in zeer dunne wanden. Met dit anker kunnen ook prefab gemetselde wanden getransporteerd worden.

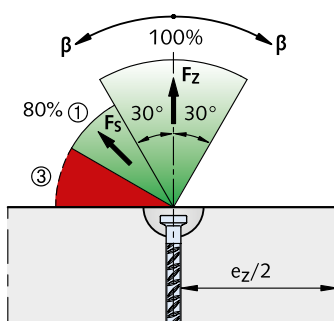


Afmetingen kogelkop staafankers							
Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.070-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.070-	l [mm]	k [mm]	D _a [mm]
2,5	6050-2,5-0400	00002	6050-2,5-0400 FV	00030	400	11	74
	6050-2,5-0520	00003	6050-2,5-0520 FV	00031	520		
5,0	6050-5,0-0580	00007	6050-5,0-0580 FV	00159	580	15	94
	6050-5,0-0900	00008	6050-5,0-0900 FV	00036	900		
7,5	6050-7,5-0750	00009	6050-7,5-0750 FV	00037	750	15	118
	6050-7,5-1150	00010	6050-7,5-1150 FV	00038	1150		
10,0	6050-10,0-0870	00011	6050-10,0-0870 FV	00039	870	15	118
	6050-10,0-1300	00012	6050-10,0-1300 FV	00040	1300		
15,0	6050-15,0-1080	00013	6050-15,0-1080 FV	00041	1080	15	160
	6050-15,0-1550	00014	6050-15,0-1550 FV	00042	1550		

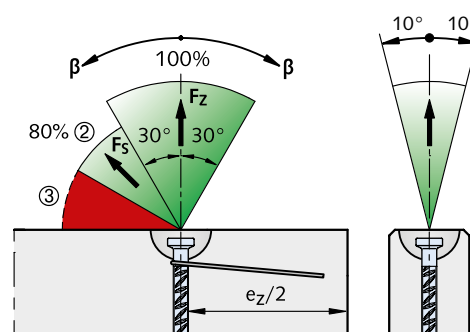
① Andere lengtes op aanvraag

Bij zeer dunne prefab elementen is een inleiding van de belasting via de (anker-) voet niet gewenst. Met een staafanker worden de krachten uitsluitend via de ribben van het rondstaal in de beton geleid.

Zonder trekwapening



Met trekwapening



- ① Hiijshoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ zonder trekwapening is alleen toegestaan indien:
 - $f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
 - $f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
 - $f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$
- ② Bij betonkwaliteit $f_{ci} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ ist $F_s = F_z$.
- ③ Hiijshoek van $\beta > 60^\circ$ als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!

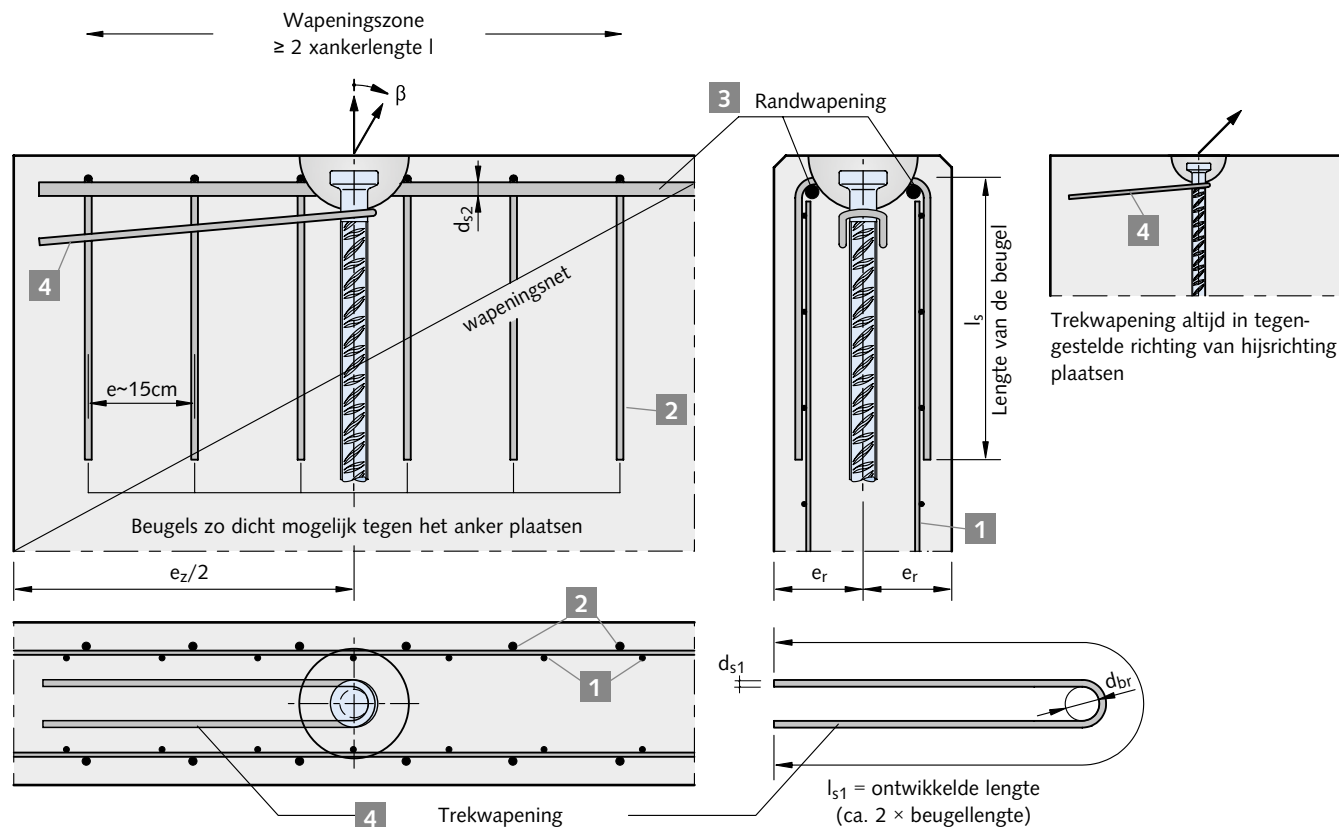


De trekwapening moet zo dicht mogelijk bij de uitsparingsbol worden geplaatst en moet volledig contact maken met het anker

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop staafanker

Belastingcapaciteiten en wapening van kogelkop staafankers



Belastingcapaciteiten en wapening kogelkop staafankers

Bela- sting- klasse	Artikel- omschrijving	Element- dikte	H.o.h.- afstand ankers	1 Hoofd- wapening net	2 Beugels	①	Hijshoek tot 30° [β]			Hijshoek tot 60° [β]							
		2 x e _r [mm]	e _z [mm]				[mm²/m]	Ø s x l _s [mm]	a ¹ [mm]	3 Rand wapening	Toelaatbare belastingscapa- citeit in [kN] bij betonkwaliteit f _{ci}		4 Trekwapening			Toelaatbare belastingscapa- citeit in [kN] bij betonkwaliteit f _{ci}	
											d _{s2} [mm]	15 N/mm²	25 N/mm²	d _{s1} [mm]	l _{s1} [mm]	d _{br} [mm]	15 N/mm²
2,5	6050-2,5-0400	80	360	2 × 100	8 × 610	90	-	25,0	25,0	10	600	24	20,0	25,0			
		100			-			25,0	25,0				20,0	25,0			
		120			-			25,0	25,0				20,0	25,0			
	6050-2,5-0520	100			-			25,0	25,0				20,0	25,0			
5,0	6050-5,0-0580	100	540	2 × 140	10 × 720	120	2 Ø 12	40,9	50,0	12	1000	34	32,7	50,0			
		120			10 × 720			44,2	50,0				35,4	50,0			
		140			-			47,1	50,0				37,7	50,0			
		160			-			50,0	50,0				40,0	50,0			
	6050-5,0-0900	120			10 × 820			50,0	50,0				40,0	50,0			
7,5	6050-7,5-0750	120	610	2 × 160	10 × 720	140	2 Ø 12	66,1	75,0	20	1000	41	52,9	75,0			
		140			-			70,1	75,0				56,1	75,0			
		160			-			75,0	75,0				60,0	75,0			
	6050-7,5-1150	140			10 × 880			75,0	75,0				60,0	75,0			
10,0	6050-10,0-0870	160	720	2 × 180	10 × 800	160	2 Ø 14	100,0	100,0	20	1100	49	80,0	100,0			
	6050-10,0-1300	140			10 × 920												
15,0	6050-15,0-1080	200	900	2 × 240	12 × 1020	200	2 Ø 14	150,0	150,0	25	1100	70	120,0	150,0			
	6050-15,0-1550	160			12 × 1200												

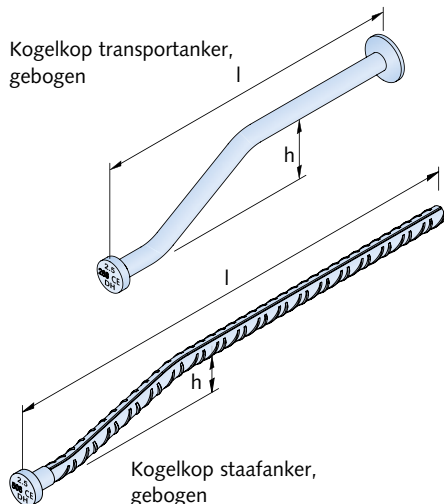
Bij voorkeur een hijshoek van $\beta \leq 30^\circ$.

① Bij een elementdikte van $2 \times e_r > a_1$ zijn geen beugels nodig. f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

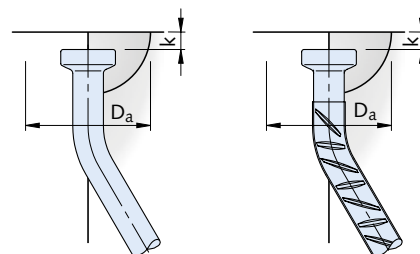
HALFEN DEHA KKT kogelkop transportanker en kogelkop staafanker, gebogen

Afmetingen van kogelkop transportankers en kogelkop staafankers, gebogen



De gebogen kogelkop transportankers onderscheiden zich alleen van de standaard kogelkop transportankers door de gebogen vorm. Door deze vorm kunnen ze bijv. toegepast worden in sandwichelementen.

Gebogen kogelkop staafankers kunnen bijvoorbeeld worden toegepast in prefab garages en sandwichelementen met een dun dragend binnenblad. De ankerkop bevindt zich na inbouw aan de binnenzijde van het dragend binnenblad op de zwaartepuntlijn van het sandwich-



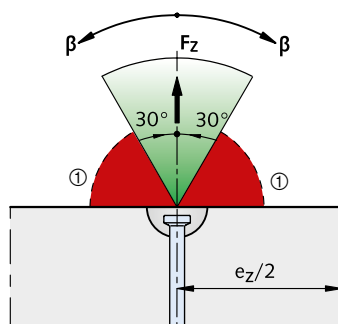
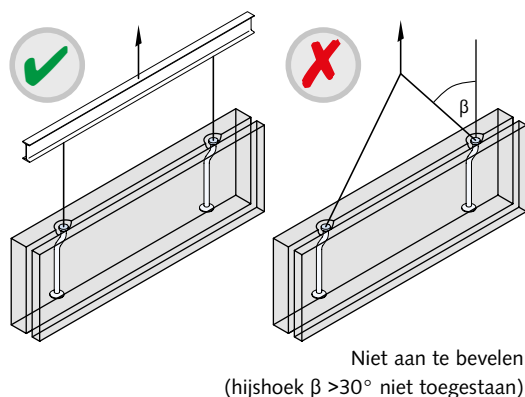
element, terwijl de ankervoet voor een veilige belastinginleiding in het dragende binnenblad is gesitueerd. Hierdoor is het mogelijk sandwichelementen, met een evenaar, verticaal te transporteren en monteren.

Afmetingen kogelkop transportankers, gebogen

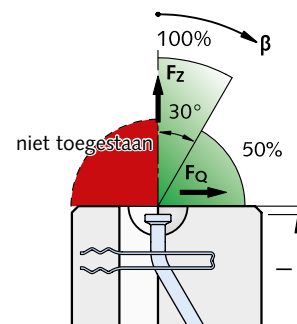
Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.030-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.200-	l [mm]	h [mm]	k [mm]	Da [mm]
1,3	6002-1,3-0227	00001	6002-1,3-0227 FV	00053	227	50	10	60
2,5	6002-2,5-0268	00002	6002-2,5-0268 FV	00054	268	50	11	74
4,0	6002-4,0-0406	00003	6002-4,0-0406 FV	00055	406	60	15	94
5,0	6002-5,0-0466	00004	6002-5,0-0466 FV	00056	466	60	15	94
7,5	6002-7,5-0644	00005	6002-7,5-0644 FV	00057	664	70	15	118
10,0	6002-10,0-0667	00006	6002-10,0-0667 FV	00058	667	70	15	118
15,0	6002-15,0-0825	00007	6002-15,0-0825 FV	00059	825	70	15	160
20,0	6002-20,0-0986	00008	6002-20,0-0986 FV	00060	986	90	15	160

Afmetingen kogelkop staafankers, gebogen

Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.080-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.200-	l [mm]	h [mm]	k [mm]	Da [mm]
2,5	6052-2,5-0508	00002	6052-2,5-0508 FV	00024	508	50	11	74
5,0	6052-5,0-0885	00004	6052-5,0-0885 FV	00025	885	60	15	94
7,5	6052-7,5-1134	00006	6052-7,5-1134 FV	00026	1134	70	15	118
10,0	6052-10,0-1284	00008	-	-	1284	70	15	118
15,0	6052-15,0-1535	00010	6052-15,0-1535 FV	00028	1535	70	15	160



① Hoek als gevolg van kabelspreiding, niet toegestaan



Door gebruik van een evenaar kan beschadiging tijdens ontkisten, transporteren en monteren worden voorkomen.

Gebruik van korte kettingen / gevolgen:

- kogelkopankers buigen
- samendrukken van de isolatie
- afbreken van betonschollen

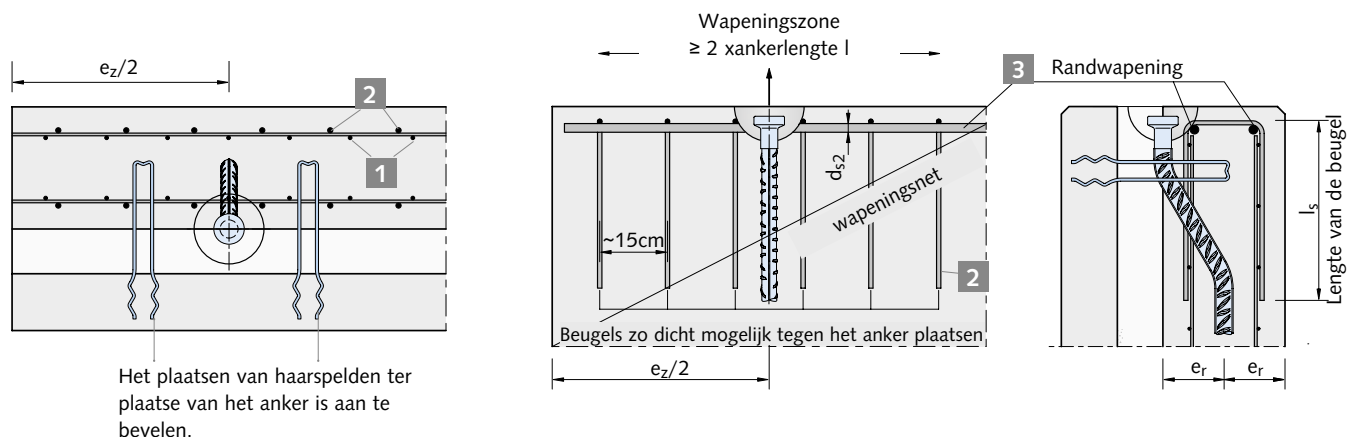


Bij positieve stort (bovenliggend buitenblad) mag alleen met een kanteltafel ontkist worden.

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportanker en kogelkop staafanker, gebogen

Belastingcapaciteiten en wapening van kogelkop transportankers en kogelkop staafankers, gebogen



Belastingcapaciteiten en wapening kogelkop transportankers, gebogen bij een hijshoek tot 30° [β]

Belasting- klasse	Artikel- omschrijving	Element- dikte 2 × e _r [mm]	H.o.h.- afstand e _z ① [mm]	1 Hoofd- wapening net [mm ² /m]	2 Beugel		3 Rand- wapening d _{s2} [mm]	Hijshoek		Kantelen	
					d _s [mm]	l _s [mm]		Toel. belastingcapaciteit [kN]		Toel. belastingcappciteit [kN]	
								bij betonkwaliteit f _{ci}		bij betonkwaliteit f _{ci}	
								15 N/mm ²	25 N/mm ²	15 N/mm ²	25 N/mm ²
1,3	6002-1,3-0227	80	260	2 × 60	Ø 6	400	2 × Ø 10	13,0	13,0	6,5	6,5
2,5	6002-2,5-0268	100	370	2 × 100	Ø 8	500	2 × Ø 10	15,9	20,3	9,5	12,2
		140						20,5	25,0	12,2	12,5
4,0	6002-4,0-0406	100	640	2 × 125	Ø 8	750	2 × Ø 10	27,3	35,2	18,5	20,0
		140						35,1	40,0	20,0	
5,0	6002-5,0-0466	100	820	2 × 140	Ø 8	750	2 × Ø 10	35,2	45,4	21,2	25,0
		140						45,3	50,0	25,0	
7,5	6002-7,5-0664	120	1210	2 × 160	Ø 10	1000	2 × Ø 12	50,9	65,8	30,5	37,5
		150						60,2	75,0	36,0	
10,0	6002-10,0-0667	140	1220	2 × 180	Ø 10	1000	2 × Ø 12	66,5	86,0	39,9	50,0
		180						80,3	100,0	48,2	
15,0	6002-15,0-0825	180	1500	2 × 240	Ø 10	1000	2 × Ø 14	103,2	133,0	61,9	75,0
		220						120,0	150,0	72,0	
20,0	6002-20,0-0986	200	2030	2 × 350	Ø 12	1100	2 × Ø 14	135,1	174,4	81,1	100,0
		250						159,7	200,0	95,9	

① e_z = h.o.h. afstand; e_z/2 = randafstand f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

Belastingcapaciteiten en wapening kogelkop staafankers, gebogen vorm bij een hijshoek tot 30° [β]

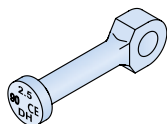
Belasting- klasse	Artikel- omschrijving	Element- dikte	H.o.h.- afstand	1 Hoofd- wapening net	2 Beugel		3 Rand- wapening d _{s2}	Hijshoek		Kantelen	
		2 × e _r [mm]	e _z ① [mm]	[mm ² /m]	d _s [mm]	l _s [mm]	[mm]	Toel. belastingcapaciteit [kN] bij betonkwaliteit f _{ci}		Toel. belastingcapaciteit [kN] bij betonkwaliteit f _{ci}	
								15 N/mm ²	25 N/mm ²	15 N/mm ²	25 N/mm ²
2,5	6052-2,5-0508	80	360	2 × 100	Ø 8	700	2 × Ø 10	25,0	25,0	12,5	12,5
5,0	6052-5,0-0885	100	540	2 × 140	Ø 8	820	2 × Ø 12	40,9	50,0	24,5	25,0
		120						44,2		25,0	
		140						47,1		25,0	
		160						50,0		25,0	
7,5	6052-7,5-1134	120	610	2 × 160	Ø 10	950	2 × Ø 12	66,1	75,0	37,5	37,5
		140						70,1			
		160						75,0			
10,0	6052-10,0-1284	140	720	2 × 180	Ø 10	1000	2 × Ø 14	100,0	100,0	50,0	50,0
15,0	6052-15,0-1535	160	900	2 × 240	Ø 12	1200	2 × Ø 14	150,0	150,0	75,0	75,0

① e_z = h.o.h. afstand; e_z/2 = randafstand f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

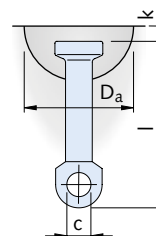
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop ooganker

Afmetingen, belastingcapaciteiten en wapening van kogelkop oogankers



De kogelkop oogankers kunnen worden gebruikt in situaties waar het niet mogelijk is om krachten via een ankervoet de beton in te leiden. Het is vooral bedoeld voor gebruik in dunne prefab betonelementen met een geringe inbouwhoogte.



Afmetingen kogelkop oogankers

Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.050-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.200-	l [mm]	c [mm]	k [mm]	D _a [mm]
1,3	6001-1,3-0065	00001	6001-1,3-0065 FV	00061	65	10	10	60
2,5	6001-2,5-0090	00002	6001-2,5-0090 FV	00062	90	14	11	74
5,0	6001-5,0-0120	00003	6001-5,0-0120 FV	00063	120	20	15	94
10,0	6001-10,0-0180	00004	6001-10,0-0180 FV	00064	180	25	15	118
20,0	6001-20,0-0250	00005	6001-20,0-0250 FV	00065	250	38	15	160

Gebruik in lichtbeton is mogelijk; hierbij moet rekening worden gehouden met de geringe betonkwaliteit.

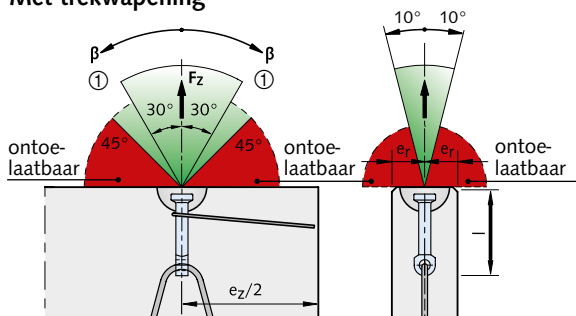
Het kogelkop ooganker is zo ontworpen, dat de krachten op het anker via een wapeningsstaaf in de beton wordt geleid. Deze wapeningsstaaf dient zo ingebouwd te worden, dat hij contact maakt met de onderkant van de ronding van het gat.

Afmetingen van de extra bijlegwapening staan in onderstaande tabel.

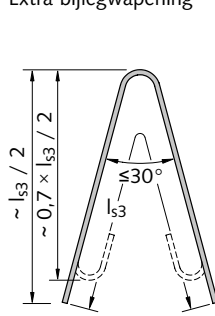
De wapeningsstaven uit geribt staal B500B volgens DIN 488 worden onder een hoek van 30° gebogen. Eindhaken zijn niet vereist, maar wel mogelijk. Een verminderde lengte l_{s3} kan door toepassing van eindhaken bereikt worden.

- ① Hijsen onder een hoek $30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ zonder trekwapening alleen toegestaan als:
- $$f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$$
- $$f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$$
- $$f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte } 2 \times e_r$$

Met trekwapening



Extra bijlegwapening



i Trekwapening 4, zie tabel pag. 24 "Wapening in wanden".

! De trekwapening zo dicht mogelijk tegen de uitsparingsbol en contact makend met het anker plaatsen.

Belastingcapaciteiten en wapening kogelkop oogankers

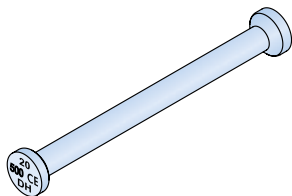
Belasting- groep	Artikel- omschrijving	Min. element- dikte $2 \times e_r$ [mm]	H.o.h.- afstand ankers e_z [mm]	Hoofdwapen- ingsnet dubbel [mm ² /m]	Extra bijlegwapening bij betonkwaliteit f_{ci}				Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij betonkwaliteit f_{ci}		
					d_{s3} [mm]	15 N/mm ²	25 N/mm ²	35 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$ 15 N/mm ²	Hijshoek $30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 15 N/mm ²	Hijshoek $0^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$ ≥ 25 N/mm ²
						l_{s3} [mm]					
1,3	6001-1,3-0065	80	500	60	8	650	510	420	13,0	10,2	13,0
2,5	6001-2,5-0090	80	600	100	12	1000	800	650	25,0	20,0	25,0
5,0	6001-5,0-0120	100	750	140	16	1700	1350	1100	50,0	40,0	50,0
10,0	6001-10,0-0180	140	1200	180	20	2000	1600	1300	100,0	80,0	100,0
20,0	6001-20,0-0250	180	1500	240	32	3000	2400	1950	200,0	160,0	200,0

f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

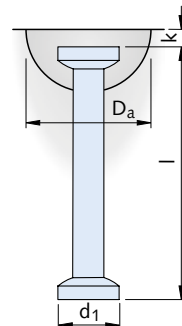
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT dubbelkop transportanker

Afmetingen, belastingcapaciteiten en wapening van dubbelkop transportankers



Het dubbelkop transportanker is speciaal ontwikkeld voor het gebruik in voorgespannen liggers met weinig inbouwruimte, maar met hoge betonkwaliteit. Hij onderscheidt zich van een standaard kogelkop transportanker door een kleinere voet.



Afmetingen dubbelkop transportankers

Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.018-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.208-	l [mm]	d ₁ [mm]	k [mm]	D _a [mm]
10,0	6000-10,0-0340D	00056	6000-10,0-0340D FV	00056	340	46	15	118
15,0	6000-15,0-0400D	00057	6000-15,0-0400D FV	00057	400	69	15	160
20,0	6000-20,0-0500D	00067	6000-20,0-0500D FV	00067	500	69	15	160
32,0	6000-32,0-0700D	00058	6000-32,0-0700D FV	00058	700	88	23	214

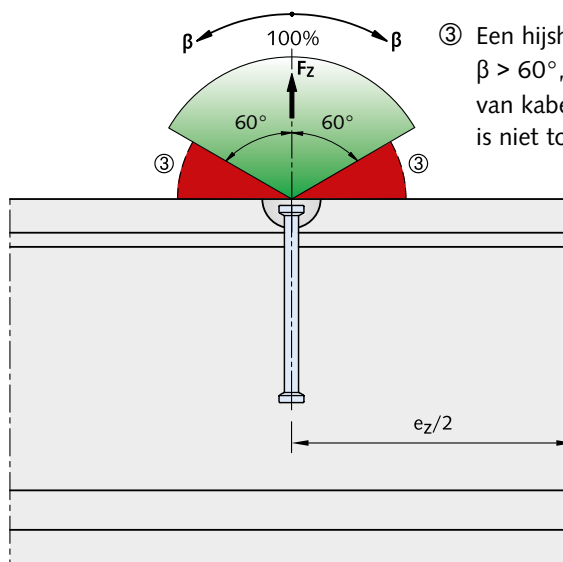
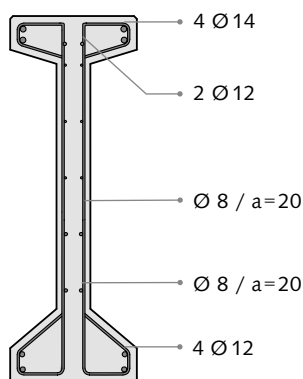
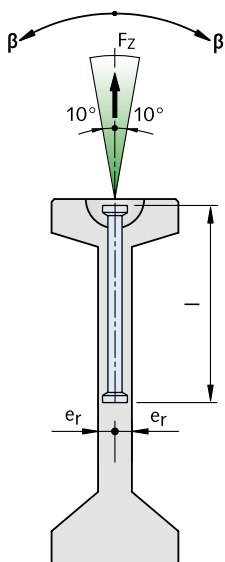
De toe te passen wapening dient uit onderstaande tekening herleid te worden. De hoofdwapening mag worden meegerekend. Kantelwapening is niet nodig.

Bij betonkwaliteiten < 40 N/mm² kan het dubbelkopanker niet worden toegepast.

Belastingcapaciteiten bij een hijshoek tot 60° [β]

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Minimale elementdikte 2 × e _r [mm]	Anker h.o.h.-afst. e _z [mm]	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 60° Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij betonkwaliteit f _{ci}	
				45 N/mm ²	55 N/mm ²
10,0	6000-10,0-0340D	120	≥ 1360	88,0	98,0
		140		100,0	100,0
15,0	6000-15,0-0400D	120	≥ 1600	130,0	145,0
		140		150,0	150,0
20,0	6000-20,0-0500D	120	≥ 2000	136,0	151,0
		140		173,0	192,0
		160		197,0	200,0
32,0	6000-32,0-0700D	120	≥ 2800	189,0	210,0
		140		220,0	245,0
		160		251,0	280,0
		180		282,0	315,0

f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

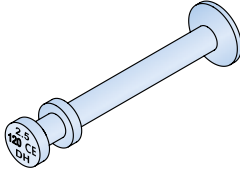


③ Een hijshoek van β > 60°, als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!

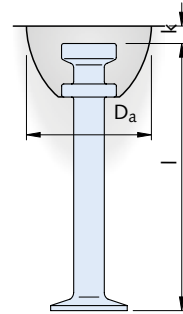
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

DSM snelmontage-anker

Afmetingen en belastingcapaciteiten van DSM snelmontage-ankers



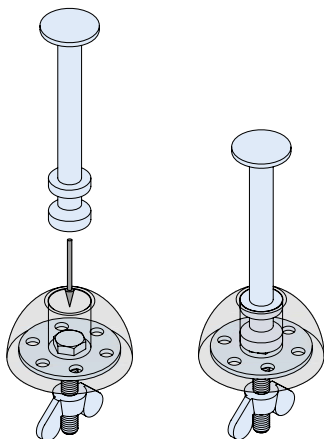
Het DSM snelmontage-anker kan eenvoudig en snel worden toegepast in situaties waarbij de uitsparingsbol aan de bekisting vast blijft zitten. Dit kan zijn bij negatieve stort, vloerplaten of prefab putten. Het anker wordt met behulp van een beetje vet in de DSM-uitsparingsbol gedrukt.



Afmetingen snelmontage-ankers DSM

Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.110-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.200-	l [mm]	k [mm]	D _a [mm]
1,3	6073-1,3-0065	00005	6073-1,3-0065 FV	00001	65	10	60
	6073-1,3-0120	00004	6073-1,3-0120 FV	00002	120		
2,5	6073-2,5-0085	00001	6073-2,5-0085 FV	00003	85	11	74
	6073-2,5-0120	00002	6073-2,5-0120 FV	00004	120		
	6073-2,5-0170	00003	6073-2,5-0170 FV	00005	170		
5,0	6073-5,0-0110	00006	6073-5,0-0110 FV	00006	110	15	94
	6073-5,0-0240	00007	6073-5,0-0240 FV	00007	240		

Snelmontage-ankers zijn voorzien van een extra ring, die zorgt voor afdichting van de uitsparingsbol en gelijktijdig voor stabiliteit van het anker. De uitsparingsbollen (artikelomschrijving 6126, 6127 en 6128) zijn speciaal ontwikkeld voor snelmontage-ankers. De afmetingen van snelmontage-ankers komen overeen met die van kogelkop transportankers, zodat de universeel hijshaak en de draai- en transportkoppeling kunnen worden gebruikt.



Belastingcapaciteit bij transport van vloerplaten bij trekbelasting

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Anker-lengte l [mm]	Plaat-dikte B _{min} [mm]	Anker h.o.h.-afstand e _z [mm]	Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] bij betonkwaliteit f _{ci}			
					Hijshoek			
					0° ≤ β ≤ 30°	30° < β ≤ 60°	0° ≤ β ≤ 60°	0° ≤ β ≤ 60°
					15 N/mm ²	15 N/mm ²	25 N/mm ²	35 N/mm ²
1,3	6073-1,3-0065	65	100	≥ 260	13,0	10,4	13,0	13,0
2,5	6073-2,5-0085	85	120	≥ 325	19,5	15,6	25,0	25,0
5,0	6073-5,0-0110	110	150	≥ 450	29,5	23,6	38,1	45,1

f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

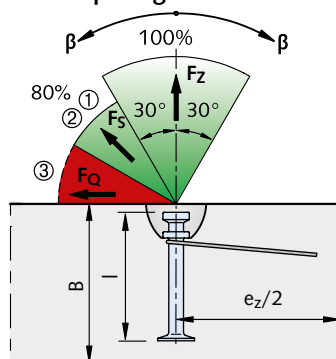
- Hijsen onder een hoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ zonder trekwapening alleen toegestaan als:

$$f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$$

$$f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$$

$$f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$$
- Bij betonkwaliteit $f_{ci} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ is $F_Q = F_S = F_Z$.
- Een hijshoek van $\beta > 60^\circ$, als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!

Met trekwapening

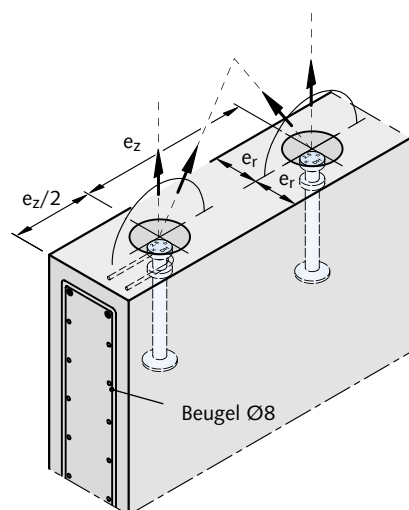


De plaat moet ook voor belasting tijdens transport worden berekend.

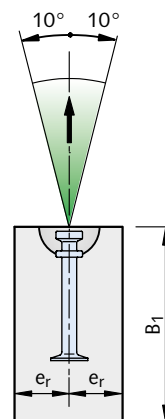
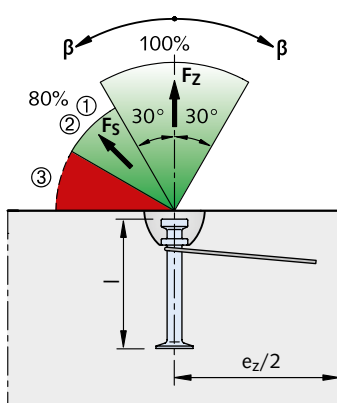
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

DSM snelmontage-anker

Belastingcapaciteiten van DSM snelmontage-ankers in wanden en balken



Met trekwapening



Bijlegwapening 1 – 3.

Trekwapening 4 alleen bij
hijzen onder een hoek zie tabel
pag. 24 "Wapening in wanden".

- ① Hijzen onder een hoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ zonder trekwapening alleen toegestaan als:
 $f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$
 $f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$
 $f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$
- ② Bij betonkwaliteit $f_{ci} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ is $F_Q = F_S = F_Z$.
- ③ Een hijshoek van $\beta > 60^\circ$, als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!

Belastingcapaciteiten bij transport van wanden en balken

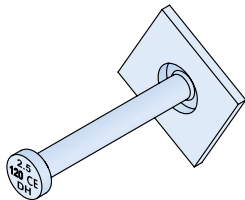
Belasting- klasse	Artikel- omschrijving	Anker- lengte l [mm]	Balk- hoogte B ₁ min [mm]	Element- dikte 2 × e _r [mm]	Hart-op-hart- afstand ankers e _z [mm]	Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN]			
						bij betonkwaliteit f _{ci}			
						Hijshoek 0° ≤ β ≤ 30° 15 N/mm ²	Hijshoek 30° < β ≤ 60° 15 N/mm ²	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 60° 25 N/mm ²	Hijshoek 0° ≤ β ≤ 60° 35 N/mm ²
1,3	6073-1,3-0120	120	250	80	≥ 300	13,0	10,7	13,0	13,0
				100			12,7		
				120			13,0		
2,5	6073-2,5-0120	120	250	120	≥ 380	18,1	14,5	23,3	25,0
				140		20,3	16,2	25,0	
				160		22,4	17,9	25,0	
	6073-2,5-0170	170	350	100	≥ 380	20,7	16,5	25,0	25,0
				120		23,7	19,0		
				140		25,0	21,8		
5,0	6073-5,0-0240	240	500	200	≥ 500	45,6	36,5	50,0	50,0
				220		49,0	39,2		
				240		50,0	41,9		

f_{ci} = druksterkte op moment van hijzen

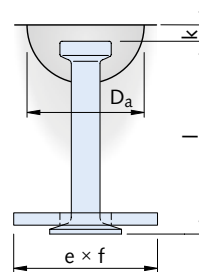
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop plaatanker

Afmetingen, belastingcapaciteiten en wapening van kogelkop plaatankers



Voor alle grote vlakke platen, die loodrecht getransporteerd en gemonteerd worden en waar overige korte ankers niet toepasbaar zijn, wordt het plaatanker aanbevolen.



Afmetingen kogelkop plaatankers

Belasting-klasse	Artikelomschrijving walsblank	Bestelnr. 0735.060-	Artikelomschrijving thermisch verzinkt	Bestelnr. 0735.200-	l [mm]	e x f [mm]	k [mm]	D _a [mm]
2,5	6010-2,5-0055	00001	6010-2,5-0055 FV	00043	55	70 x 70	11	74
	6010-2,5-0120	00002	6010-2,5-0120 FV	00044	120	70 x 70	11	74
5,0	6010-5,0-0065	00004	6010-5,0-0065 FV	00046	65	90 x 90	15	94
	6010-5,0-0110	00007	6010-5,0-0110 FV	00047	110	90 x 90	15	94
7,5	6010-7,5-0100	00008	6010-7,5-0100 FV	00173	95	90 x 90	15	118
10,0	6010-10,0-0115	00009	6010-10,0-0115 FV	00048	115	90 x 90	15	118
	6010-10,0-0150	00011	6010-10,0-0150 FV	00172	150	90 x 90	15	118

Andere belastingklassen en ankerlengtes op aanvraag

Belastingcapaciteiten en wapening onder trekbelasting

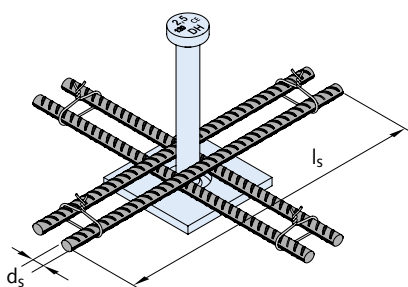
Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Plaat-dikte B _{min} [mm]	Anker-h.o.h.-afstand e _z [mm]	Wapening		Toelaatbare belastingcapaciteit in [kN] F _Q = F _S = F _Z bij betonkwaliteit f _{ci}			
				d _s	l _s	15 N/mm ²	25 N/mm ²	35 N/mm ²	45 N/mm ²
				[mm]	[mm]				
2,5	6010-2,5-0055	85	560	8	200	10,8	13,9	16,5	18,7
	6010-2,5-0120	150	1000	10	300	25,0	25,0	25,0	25,0
5,0	6010-5,0-0065	100	1000	12	450	16,1	20,8	24,6	27,9
	6010-5,0-0110	145	1000	12	450	33,9	43,7	50,0	50,0
7,5	6010-7,5-0100	135	1000	14	550	29,5	38,1	45,1	51,2
10,0	6010-10,0-0115	150	1280	16	600	34,6	44,7	52,8	59,9
	6010-10,0-0150	185	1280	16	600	55,9	72,1	85,3	96,7

f_{ci} = druksterkte op moment van hijsen

De minimale plaatdikte (B_{min}) bestaat uit de ankerlengte (l), de maat boven de kop (k) en de benodigde betondekking op de voet. Daarbij moet ervoor worden gezorgd dat de beton, i.v.m. corrosiebescherming, onder de ankerplaat kan vloeien.

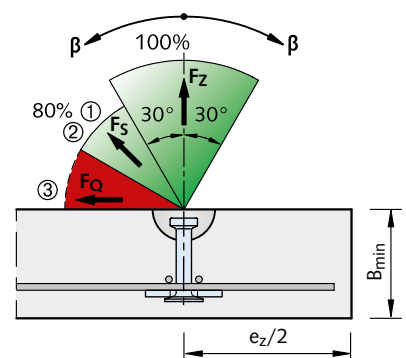
Voor de belasting van het plaatanker is het van groot belang dat de plaat onder de wapening ligt. Indien dit niet mogelijk is, dient er bijlegwapening op de plaat geplaatst te worden.

- Hijsen onder een hoek $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ zonder trekwapening alleen toegestaan als:
 - $f_{ci} \geq 15 \text{ N/mm}^2 + 3 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$
 - $f_{ci} \geq 25 \text{ N/mm}^2 + 2,5 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$
 - $f_{ci} \geq 35 \text{ N/mm}^2 + 2 \times \text{minimale elementdikte } e_z / 2$
- Bij betonkwaliteit $f_{ci} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ is $F_Q = F_S = F_Z$.
- Een hijshoek van $\beta > 60^\circ$, als gevolg van kabelspreiding, is niet toegestaan!



De bijlegwapening wordt niet meegeleverd.

⚠ De plaat moet ook voor belasting tijdens transport worden berekend.

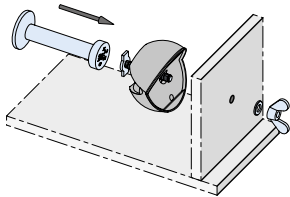


HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

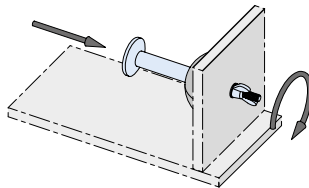
Uitsparingsbollen

Bevestiging aan de bekisting

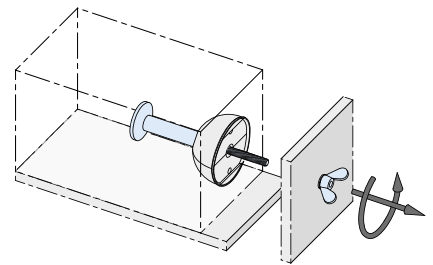
Om het anker aan de bekisting te bevestigen wordt een verankeringsplaat (artikelomschrijving 6153 of 6141) samen met de kop van een kogelkop



transportanker in de opgeklapte uitsparingsbol gedrukt. Vervolgens wordt de uitsparingsbol middels een vleugelmoer of bout aan de bekisting

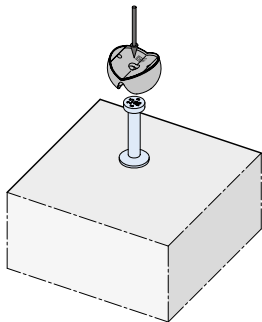


bevestigd. Bij het ontkisten de bout losdraaien en de bekisting verwijderen.

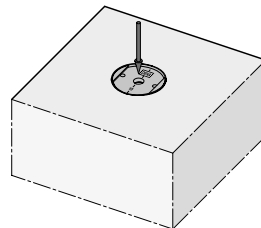
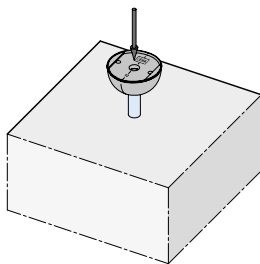


Inbouw in vloerplaten

Als het anker aan de stortzijde moet worden ingebouwd, bijv. bij vloerplaten, moet er met een troffel beton weg

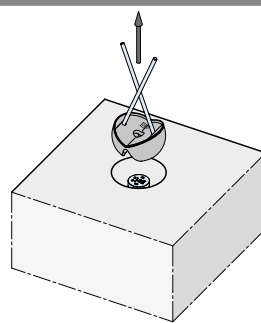
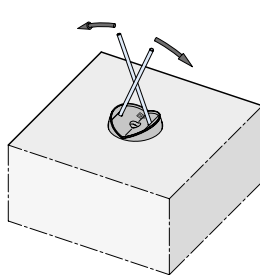
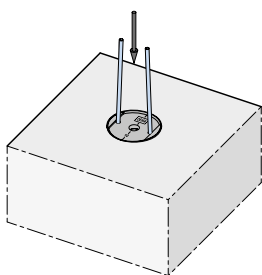


worden gehaald. In de ontstane ruimte wordt de uitsparingsbol met het vooraf gemonteerde anker voorzichtig in de



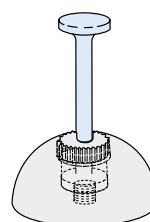
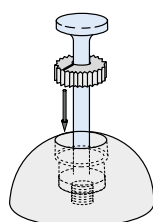
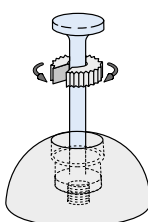
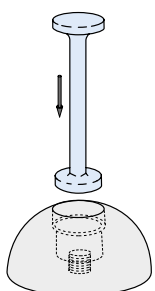
beton gedrukt, tot de bovenkant evenwijdig aan het oppervlak ligt. In de uitsparingsbol dient een verankeringsplaatje (artikelomschrijving 6141 of 6153) gemonteerd te zijn. Het anker dient loodrecht ingebouwd te worden. Het gebruik van bekistingsolie, vooral in het binnenste van de uitsparingsbol, vergemakkelijkt het ontkisten en heeft een positief effect op de levensduur.

Verwijderen van de uitsparingsbol



In de vlakke zijde van de rubber uitsparingsbollen bevinden zich twee gaten. Hier kunnen ná het ontkisten wapeningsstaven in gestoken worden. Door deze kruislings te bewegen gaat de uitsparingsbol open en kan deze van het anker verwijderd worden. Eventuele betonresten verwijderen.

Montage van kogelkop transportankers middels rubber manchet bij stalen uitsparingsbollen



De rubber manchet wordt om de schacht van het transportanker geschoven. Vervolgens worden beide (ankerkop + manchet) in de uitsparingsbol gedrukt. Hierbij is het belangrijk dat de manchet gelijk met de bovenkant van de uitsparingsbol komt. Wij adviseren de manchet voor inbouw in te vetten.

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

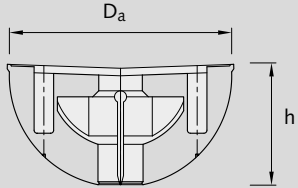
Rubber uitsparingsbollen

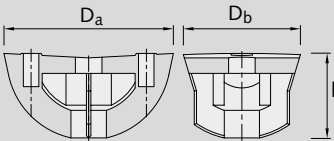
Gebruik van uitsparingsbollen

Om het HALFEN DEHA kogelkop transportanker aan de bekisting te bevestigen moet een uitsparingsbol worden

gebruikt. Deze zorgt voor een eenvoudige en veilige inbouw van het anker en het creëren van een uitsparing. De uitsparingsbollen zijn vervaardigd van

rubber dat vorm-, olie- en temperatuurbestendig is tot ca. 120° C en zijn herbruikbaar.

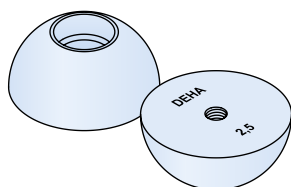
Rubber uitsparingsbol, rond									
Belasting-klasse	zonder toebehoren		incl. verankeringsplaatje met draadeind		incl. verankeringsplaatje met draadhuls				
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.010-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.020-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.030-	Da [mm]	h [mm]	Kleur
1,3	6131-1,3	00001	6132-1,3	00001	6133-1,3	00001	60	28,5	blauw
2,5	6131-2,5	00002	6132-2,5	00002	6133-2,5	00002	74	35	geel
4,0	6131-4,0	00003	6132-4,0	00003	6133-4,0	00003	94	44,5	zwart
5,0	6131-5,0	00004	6132-5,0	00004	6133-5,0	00005	94	44	zwart
7,5	6131-7,5	00005	6132-7,5	00005	6133-7,5	00006	118	55,5	rood
10,0	6131-10,0	00006	6132-10,0	00006	6133-10,0	00007	118	55	geel
15,0	6131-15,0	00007	6132-15,0	00007	6133-15,0	00008	160	75,5	grijs
20,0	6131-20,0	00008	6132-20,0	00008	6133-20,0	00004	160	75	zwart
32,0/45,0	6131-32,0	00009	6132-32,0	00009	6133-32,0	00009	214	100	zwart

Rubber uitsparingsbol, smal									
Belasting-klasse	zonder toebehoren		incl. verankeringsplaatje met draadeind		incl. verankeringsplaatje met draadhuls				
	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.060-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.070-	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.080-	Da [mm]	Db [mm]	h [mm]
1,3	6137-1,3	00001	6138-1,3	00001	6145-1,3	00001	62	42	28,5
2,5	6137-2,5	00002	6138-2,5	00002	6145-2,5	00002	77	52	35
4,0	6137-5,0	00004	6138-5,0	00004	6145-5,0	00004	97	69	44,5
5,0									44
7,5	6137-7,5	00005	6138-7,5	00005	6145-7,5	00005	122	85	55,5
10,0	6137-10,0	00006	6138-10,0	00006	6145-10,0	00006	122	85	55
15,0	6137-15,0	00007	6138-15,0	00007	6145-15,0	00007	164	124	75,5
20,0	6137-20,0	00008	6138-20,0	00008	6145-20,0	00008	164	124	75

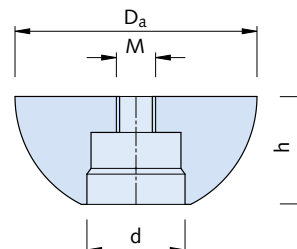
HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Stalen uitsparingsbollen

Stalen uitsparingsbollen, rond



Als het niet mogelijk is de uitsparingsbol voor het ontkisten te verwijderen, dan kan een stalen uitsparingsbol met rubber manchet worden gebruikt.



Stalen uitsparingsbol, rond								
Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.100-	Da [mm]	h [mm]	M [mm]	d [mm]	Bijbehorende rubber manchet	
							Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.060-
1,3	6150-1,3	00001	60	27,5	8	20,5	6151-1,3	00001
2,5	6150-2,5	00002	74	33	12	30,0	6151-2,5	00002
5,0	6150-5,0	00003	94	42	12	38,0	6151-5,0	00003

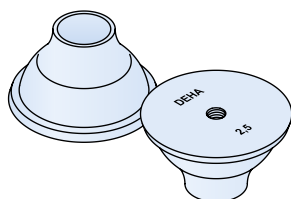
Om het anker in te bouwen wordt een rubber manchet om de schacht van het anker geschoven. Vervolgens worden zowel ankerkop + manchet in de uitsparingsbol gedrukt. Hierbij is het belangrijk dat de manchet gelijk komt met de bovenkant van de uitsparingsbol. Wij adviseren de manchet vóór inbouw in te vetten.

Tijdens het ontkisten wordt de rubber manchet eenvoudig uit de gefixeerde uitsparingsbol verwijderd.

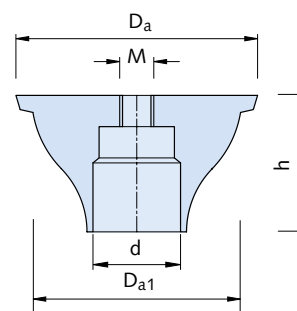
Indien het transportanker horizontaal ingebouwd dient te worden, moeten voorzorgsmaatregelen genomen worden om te voorkomen dat het transportanker tijdens het trillen van

de beton uit de uitsparingsbol valt (bijv. bevestiging van het anker aan de wapening of klemmen met afstandhouders).

Stalen uitsparingsbollen, trompetvorm



De stalen uitsparingsbol trompetvorm met rubber manchet is een bijzondere uitvoering van de hierboven omschreven stalen uitsparingsbol.



Stalen uitsparingsbol, trompetvorm										
Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.120-	Da [mm]	Da1 [mm]	h [mm]	M [mm]	d [mm]	Bijbehorende rubber manchet		
								Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.070-	Bestelnr. 0737.060-
1,3	6152-1,3	00001	68	59	40	8	20,5	6151-1,3 D	00001	-
								2 × 6151-1,3	-	00001
2,5	6152-2,5	00002	85	73	48	12	30,0	6151-2,5 D	00002	-
								2 × 6151-2,5	-	00002
4,0 en 5,0	6152-5,0	00003	107	93	56	12	38,0	6151-4,0 D	00003	-
								2 × 6151-5,0	-	00003

Doordat het anker over een grotere lengte in de uitsparingsbol zit, kan het transportanker hogere belastingen opnemen tijdens het storten.

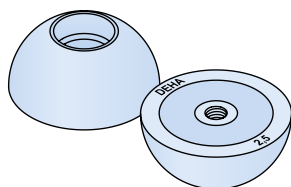
Indien transportankers tijdens het storten loodrecht op de lengterichting belast worden, is het gebruik van deze uitsparingsbollen aan te bevelen.

Voor het monteren van het transportanker kunnen rubber manchetten van dubbele hoogte of twee van normale hoogte worden toegepast.

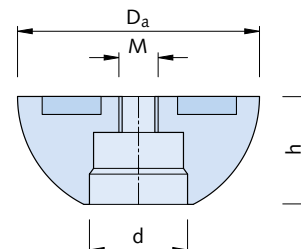
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Uitsparingsbollen

Stalen uitsparingsbol, rond met magneet



Indien met een stalen bekisting wordt gewerkt die niet beschadigd mag worden, kunnen stalen uitsparingsbollen met magneet worden toegepast.



Stalen uitsparingsbol, rond met magneet

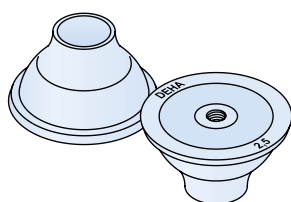
Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.110-	D _a	h	M	d	Bijbehorende rubber manchet	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.060-
1,3	6150-1,3 M	00001	60	27,5	8	20,5	6151-1,3	00001
2,5	6150-2,5 M	00002	74	33	12	30,0	6151-2,5	00002
5,0	6150-5,0 M	00003	94	42	12	38,0	6151-5,0	00003

Indien bij stalen bekistingen uitsparingsbollen met magneet worden toegepast, hoeven er geen gaten geboord te

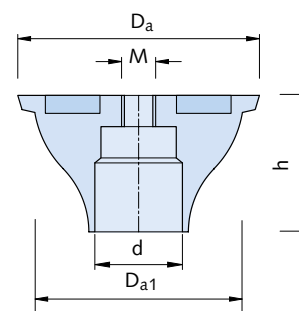
worden ten behoeve van de bevestiging. Na het ontkisten blijft de uitsparingsbol op de bekisting zitten. De rubber

manchet moet van het anker verwijderd worden.

Stalen uitsparingsbol, trompetvorm met magneet



Als de ankers horizontaal toegepast worden, kunnen uitsparingsbollen met trompetvorm worden toegepast. Deze hebben een grotere houvast van het anker.



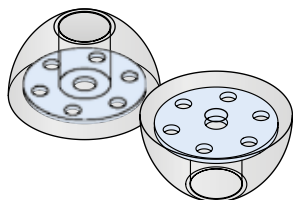
Stalen uitsparingsbol, trompetvorm met magneet

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.130-	D _a [mm]	D _{a1} [mm]	h [mm]	M [mm]	d [mm]	Bijbehorende rubber manchet		
								Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.070-	Bestelnr. 0737.060-
1,3	6152-1,3 M	00001	68	59	40	8	20,5	6151-1,3 D	00001	-
								2 × 6151-1,3	-	00001
2,5	6152-2,5 M	00002	85	73	48	12	30,0	6151-2,5 D	00002	-
								2 × 6151-2,5	-	00002
4,0	6152-5,0 M	00003	107	93	56	12	38,0	6151-4,0 D	00003	-
5,0								2 × 6151-5,0	-	00003
7,5 en 10,0	6152-7,5 M	00005	134	117	77	16	48,5	6151-7,5 D	-	00004
								2 × 6151-7,5	00004	-
								2 × 6151-10,0	-	00005

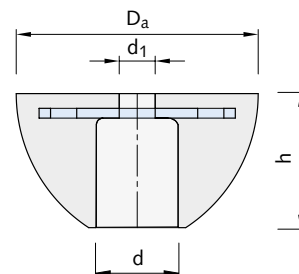
HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Uitsparingsbollen

Polyurethaan uitsparingsbollen voor snelmontage-anker



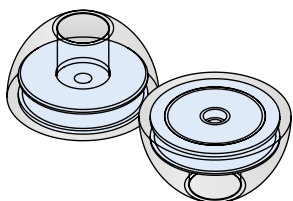
Duurzame uitsparingsbol voor bevestiging van het snelmontage-anker DSM, wordt met een bout aan de bekisting bevestigd.



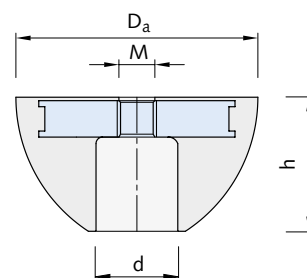
Polyurethaan uitsparingsbol

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.170-	D _a [mm]	h [mm]	d ₁ / voor M [mm]	d [mm]	Kleur
1,3	6127-1,3	00001	60	33	10 / 8	18	transparant
2,5	6127-2,5	00002	74	41	12 / 10	25	
5,0	6127-5,0	00003	94	53	13 / 12	36	

Polyurethaan uitsparingsbollen voor snelmontage-anker met magneet



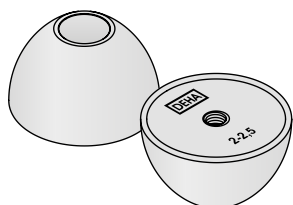
Duurzame uitsparingsbol voor bevestiging van het snelmontage-anker DSM aan stalen bekisting. De schacht is speciaal afgestemd op de afmeting van het snelmontage-anker.



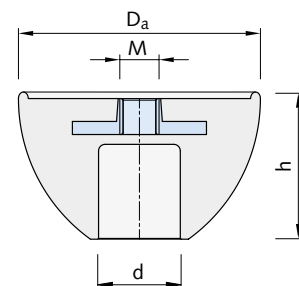
Polyurethaan uitsparingsbol met magneet

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.190-	D _a [mm]	h [mm]	M	d [mm]	Kleur
1,3	6126-1,3	00001	60	33	8	18	transparant
2,5	6126-2,5	00002	74	41	12	25	
5,0	6126-5,0	00003	94	53	12	36	

Rubber uitsparingsbollen voor snelmontage-anker, rond met verankeringsplaatje



Rubber uitsparingsbol voor bevestiging van het snelmontage-anker DSM wordt met een bout aan de bekisting bevestigd.



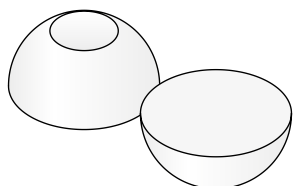
Rubber uitsparingsbol, rond

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0736.140-	D _a [mm]	h [mm]	M [mm]	d [mm]	Kleur
1,3	6128-1,3	00002	60	35	8	18	blauw
2,5	6128-2,5	00001	74	45	12	25	geel

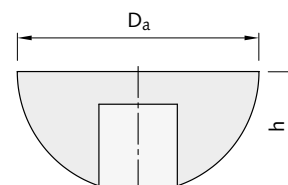
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Uitsparingsbollen en betonafsluiters

Betonafsluiters

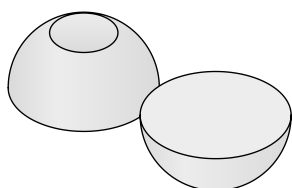


Voor het tijdelijk afdichten van uitsparingen tegen binnendringen van vuil, water of ijs zijn styropor® betonafsluiters leverbaar voor de belastingklassen 1,3 tot 20,0.

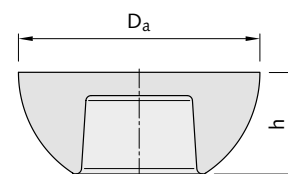


Styropor® betonafsluiters

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.010-	Da [mm]	h [mm]	Kleur
1,3	6015-1,3	00001	60	29	wit
2,5	6015-2,5	00002	74	35	
4,0 en 5,0	6015-5,0	00003	94	44	
7,5 en 10,0	6015-10,0	00004	118	55	
15,0 en 20,0	6015-20,0	00005	160	72	



Voor permanente afsluiting van de uitsparing kan de vezelbeton afsluiter VKF toegepast worden. Deze wordt met snelmortel verlijmd en is leverbaar voor de belastingklassen 4,0 tot 45,0.



Vezelbeton betonafsluiter

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.120-	Da [mm]	h [mm]	Kleur
4,0 en 5,0	6172-5,0	00004	89	39	betongrijs
7,5 en 10,0	6172-10,0	00001	114	48	
15,0 en 20,0	6172-20,0	00002	156	65	
32,0 en 45,0	6172-32,0	00003	210	90	

Waterdicht tot 5 bar bij toepassing van een tot 5 bar waterdichte lijm. Wij adviseren de snelmortels Carbolan of Carbopast van de firma Minova, Essen. Bij geringere eisen aan waterdichtheid snelmortel of lijm gebruiken volgens instructies van de fabrikant.

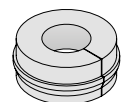
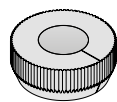
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Toebehoren

Rubber manchetten voor stalen uitsparingsbol

6151-bel.kl.

6151-bel.kl. D

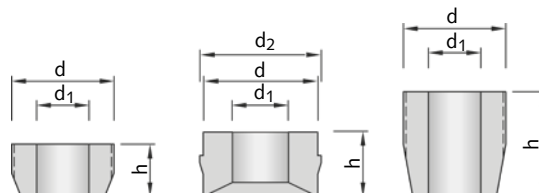


Bel. 1,3-5,0

Bel. 7,5-10,0



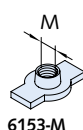
Bijbehorende rubber manchetten voor het vastzetten van transportankers in de stalen uitsparingsbollen 6150 en 6152.



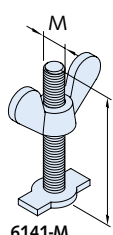
Rubber manchetten

Belasting-klasse	Artikelomschrijving Manchet normaal	Bestelnr. 0737.060-	Artikelomschrijving Manchet dubbel	Bestelnr. 0737.070-	d	d ₁	d ₂	h
1,3	6151-1,3	00001	-	-	21,5	11,0	-	11,0
	-	-	6151-1,3 D	00001				22,0
2,5	6151-2,5	00002	-	-	30,5	14,5	-	12,0
	-	-	6151-2,5 D	00002				25,0
4,0	-	-	6151-4,0 D	00003	38,5	19,0	-	28,0
5,0	6151-5,0	00003	-	-		21,0	-	14,0
7,5	6151-7,5	00004	-	-	49,0	24,0	52,0	27,5
	-	-	6151-7,5 D	00004		24,5	-	44,5
10,0	6151-10,0	00005	-	-		28,0	52,0	27,5

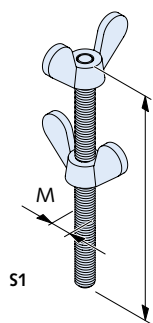
Bevestigingsmiddelen voor rubber uitsparingsbollen



6153-M



6141-M



S1

Voor het bevestigen van uitsparingsbollen aan de bekisting worden verankeringsplaatjes gebruikt. Het verankeringsplaatje met draadeind en vleugelmoer (6141-M) kan worden toegepast als de bekisting zijdelings verwijderd kan worden.

Kan de bekisting niet verwijderd worden tijdens het ontkisten, dan kan het verankeringsplaatje met draadhuls (6153-M) worden gebruikt in combinatie met fixeerbout (S1). Let er daarbij op dat de fixeerbout vóór het ontkisten wordt verwijderd.

Verankeringsplaatje met draadeind en vleugelmoer

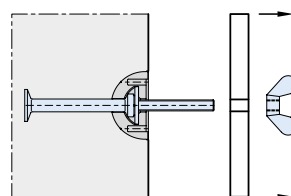
Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.020-	Draad M	l [mm]	Passend voor belasting-klasse (art. 6131, rond)	Passend voor belasting-klasse (art. 6137, smal)
6141-1,3	00001	8	66	1,3	1,3
6141-2,5	00002	12	87	2,5	2,5
6141-5,0	00003	12	87	4,0 en 5,0	4,0 en 5,0
6141-10,0	00004	12	87	7,5 en 10,0	7,5 en 10,0
6141-20,0	00005	12	87	15,0 en 20,0	15,0 en 20,0
6151-32,0	00006	16	100	32,0	-

Verankeringsplaatje met draadhuls

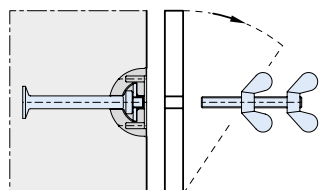
Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0737.040-	Draad M	Passend voor belastingklasse (artikel 6131, rond)	Passend voor belastingklasse (artikel 6137, smal)
6153-1,3	00001	8	1,3	1,3
6153-2,5	00002	12	2,5	2,5
6153-5,0	00003	12	4,0 en 5,0	4,0 en 5,0
6153-10,0	00004	12	7,5 en 10,0	7,5 en 10,0
6153-20,0	00005	16	15,0 en 20,0	15,0 en 20,0
6153-32,0	00006	16	32,0	-

Fixeerbout met vleugelmoer

Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0073.060-	Draad M	l [mm]
S1-M8	00001	M 8	160
S1-M12	00002	M 12	160
S1-M16	00003	M 16	160



Verankeringsplaatje met aangelast draadeind



Verankeringsplaatje met draadhuls

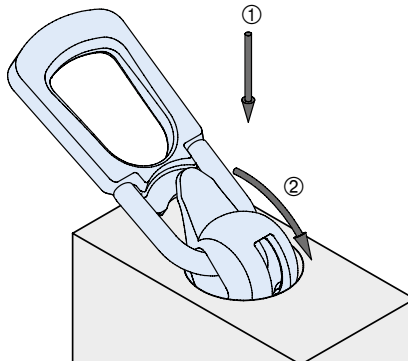
HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Gebruik van de universeel hijshaak

Aanslaan

Controleer of de belasting van de hijshaak overeenkomt met die van het anker.

- ① Voor het aanslaan wordt de kogel met zijn sparring naar onderen over de transportankerkop geplaatst.
 - ② Vervolgens de aanslaglip van de kogel naar het betonoppervlak draaien zodat deze op de beton rust.
- Nu is de universeelhaak klaar voor gebruik.



⚠ Het draaien van de hijshaak onder belasting is slechts beperkt mogelijk.

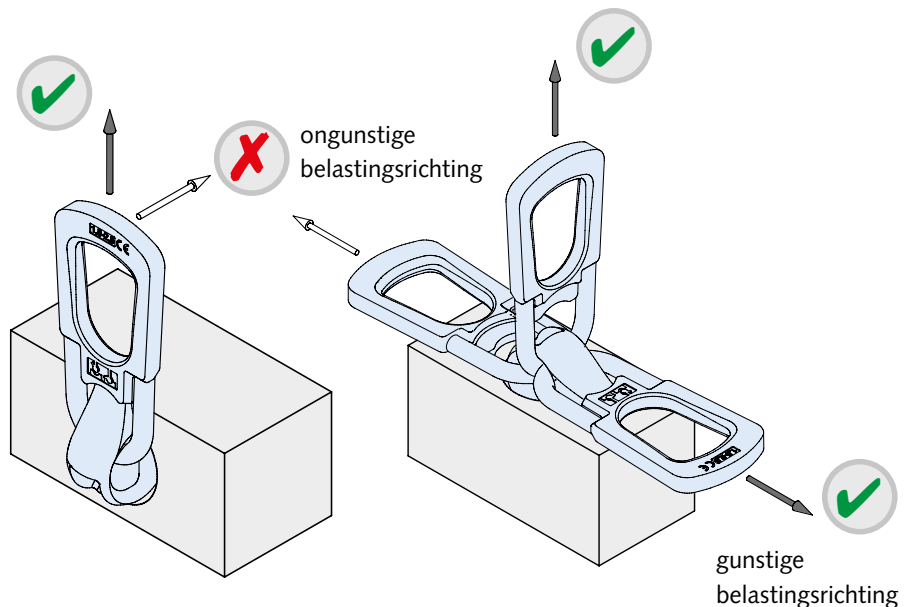
Hijzen

Alle afgebeelde draai-, hijs- en kantel-richtingen met de universeel hijshaak zijn toegestaan.

Bij schuine trek is elke positie van de aanslaglip toegestaan.

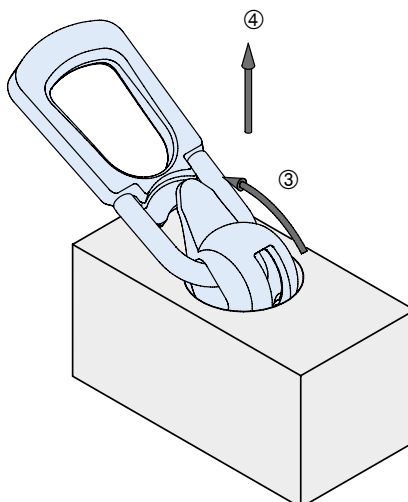
Indien de universeel hijshaak wordt gebruikt om een betonelement te kantelen, dan moet de aanslaglip gepositioneerd zijn als op de afbeelding links.

Door het tegengewicht van de aanslaglip bevindt de kogel zich altijd in de juiste positie, ook als deze niet belast wordt.



Ontkoppelen

Om de universeel hijshaak te ontkoppelen, dient de hijskabel gevierd te worden. De aanslaglip wordt naar boven gedraaid ③ en de hijshaak kan verwijderd worden ④.



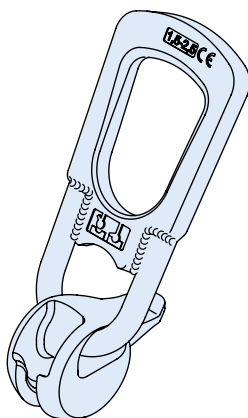
Montagehandleiding

De montagehandleiding van het HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankersysteem dient altijd aanwezig te zijn daar waar met het systeem gewerkt wordt, bijvoorbeeld in de betonfabriek of op de bouwplaats. De leidinggevendenden dienen ervoor te zorgen dat een ieder die met dit systeem werkt op de hoogte is van de inbouwen montagehandleiding. Hijshaken dienen minimaal 1 keer per jaar door een vakkundig persoon gecontroleerd te worden. Deze controle moet gedocumenteerd worden (zie pag. 53).

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Hijsmiddelen

HALFEN DEHA universeel hijshaak



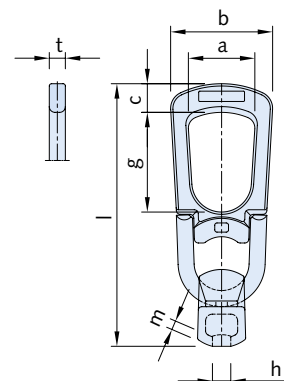
De toelaatbare belastingen van de universeel hijshaken zijn vermeld in de tabel hiernaast.

Alle veiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen, met name de Europese Machinerichtlijnen (MD) 2006/42/EC en de Duitse richtlijn VDI/BV-BS 6205 "Transportankers en transportankersystemen voor prefab betonelementen".

De universeel hijshaak is een hijsmiddel voor transport van betonelementen met ingestorte kogelkop transportankers.

De universeel hijshaak is een met de hand te bedienen hijshaak.

De nieuwe universeel hijshaken zijn vervaardigd van Chroom-6-vrij verzinkt staal.



Controleer altijd voor gebruik of de hijsmiddelen geschikt zijn voor de juiste toepassing en onbeschadigd zijn.

Het is absoluut niet toegestaan beschadigde hijsmiddelen te gebruiken!

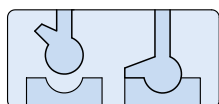
Afmetingen universeel hijshaak

Belasting-klasse	Artikel-omschrijving	Bestelnr. 0738.010-	Gewicht [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	g [mm]	h [mm]	t [mm]	l [mm]	m [mm]
1,3	6102-1,3	00001	0,9	47	75	20	71	11	12	188	7,0
2,5	6102-2,5	00002	1,4	59	91	25	86	16	14	230	8,5
4,0 en 5,0	6102-5,0	00003	3,4	70	118	37	88	21	16	283	10,0
7,5 en 10,0	6102-10,0	00004	9,1	88	160	50	115	30	25	401	14,0
15,0 en 20,0	6102-20,0	00005	21,0	106	180	75	135	41	30	506	21,0
32,0	6102-32,0	00006	47,0	172	272	100	189	52	40	680	28,5
45,0	6102-45,0	00007	59,0	179	349	100	192	52	40	676	28,5

Markering

Iedere universeel hijshaak is voorzien van een markering. Op de voorzijde van de hijsbeugel wordt de naam van de fabrikant (DEHA), de markering (K-A) en het identificatienummer vermeld.

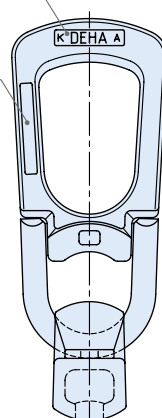
Op de achterzijde zijn belastingklasse, bedieningssymbool en CE-markering te vinden.



Op de kogel worden fabricagenummer en productiejaar vermeld.

Fabrikant
Type K-A

Identificatie-
nummer



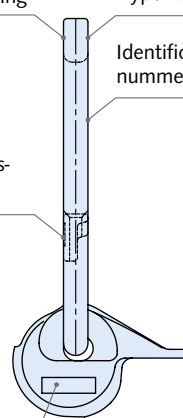
Belastingklasse
CE-markering

Fabrikant
Type K-A

Identificatie-
nummer

Bedienings-
symbool

Charge nr.
Productiejaar



De markering K-A geeft aan dat de universeel hijshaak geschikt is voor de volgende twee HALFEN DEHA transportankersystemen:

- **Type K** voor het kogelkop transportankersysteem
- **Type A** voor het transportanker-systeem met adapter

HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Hijsmiddelen

Controle en onderhoud van de universeel hijshaak

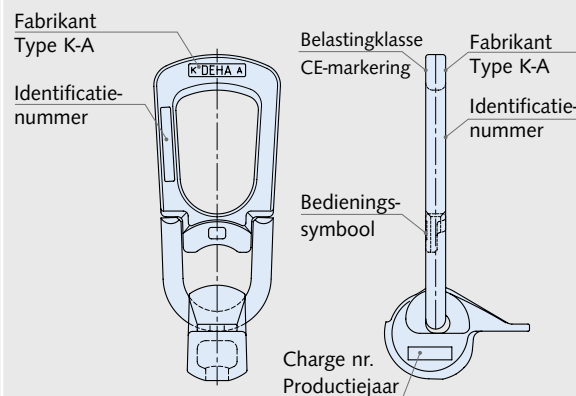
De jaarlijkse controle eenvoudig gemaakt

Iedere HALFEN hijshaak is voor een eenvoudige identificatie bij regelmatige controle voor gebruik, voorzien van een uniek identificatienummer.

Aanvullend kunnen bij bestelling de volgende opties worden opgegeven:

- Een certificaat, dat bevestigt dat is voldaan aan alle richtlijnen en de gecontroleerde productie. Tevens staan hierop het haaktype, het identificatienummer en een tabel waarop de periodieke controles vermeld kunnen worden.
- Aanvullend op dit certificaat kan een gedocumenteerde test van de hijshaak op 2x nominale belasting worden uitgevoerd.

De bestelnummers zijn te vinden in de actuele prijslijst.



Net als alle hijsmiddelen moeten ook universeel hijshaken minimaal eenmaal per jaar door een vakkundig persoon worden gecontroleerd. Er geldt geen vaste levensduur voor universeel hijs-haken.

Wij waarschuwen uitdrukkelijk om HALFEN-producten niet te combineren met onderdelen van andere fabrikanten. Bij het controleren van de universeel hijshaak moet rekening worden gehouden met de volgende punten:

Naast eventuele beschadigingen/ vervormingen moet vooral gekeken worden naar slijtage. De identificatie van de universeel hijshaak moet leesbaar zijn. Indien niet wordt voldaan aan de aangegeven toleranties in onderstaande tabel, mag de universeel hijshaak niet meer worden gebruikt.

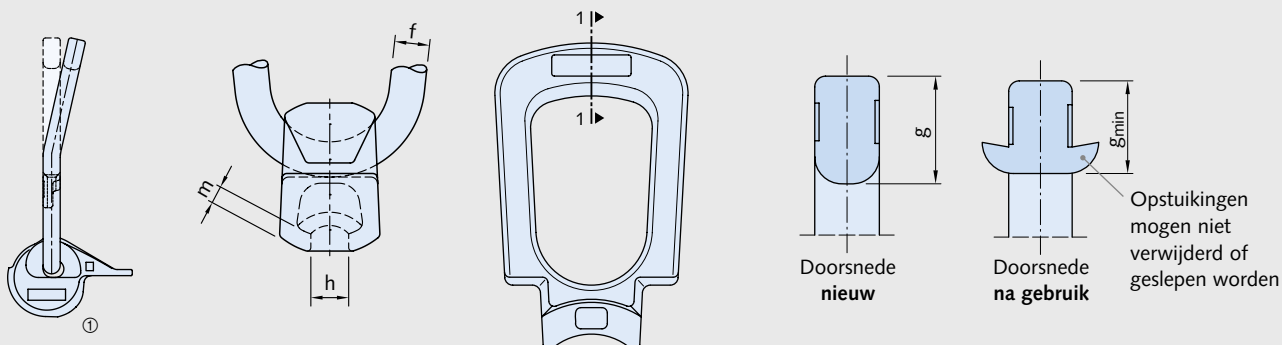
Toleranties van de universeel hijshaak

Toleranties voor de bekdikte "m" en bek-opening "h" [mm]

Belastingklasse	1,3	2,5	5,0	10,0	20,0	32,0	45,0
m _{min}	5,5	6,0	8,0	12,0	18,0	24,0	24,0
h _{max}	13,0	18,0	24,5	32,5	47,5	58,0	58,0

Toleranties voor minimale haakdikte "g" en minimale beugeldiameterr "f" [mm]

g _{min}	14,0	17,5	28,0	36,0	56,0	80,0	85,0
f _{min}	10,5	12,5	18,5	26,0	36,0	40,0	46,0



① Wanneer de beugel door verkeerd gebruik is verbogen, mag deze absoluut niet worden teruggebogen. Bij een duidelijke verbuiging van de beugel, mag de universeel hijshaak niet meer worden gebruikt.

HALFEN DEHA KKT KOGLKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankersysteem voor toepassing in riolerings-

Transport en draaien van buizen en putten

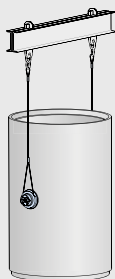
Door een ruime keuze aan kogelkop transportankers in verschillende belastingklassen en lengtes is een economische en veilige oplossing mogelijk voor vrijwel elke toepassing in buizen en putten.

Toepassingsvoorbeelden:

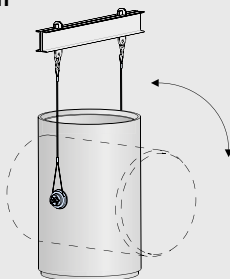
- Het draaien, ook van grote buizen, gaat snel en eenvoudig met de draai- en transportkoppeling.
- Bij een geringe sleufbreedte is de buizenketting een goede manier om buizen snel en veilig met elkaar te verbinden.

Draaien van buizen

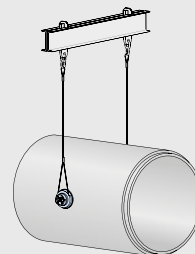
• Hijsen



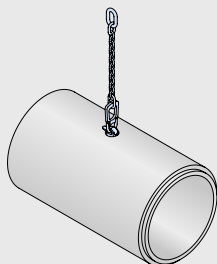
• Draaien



• Transporteren



Transporteren van buizen



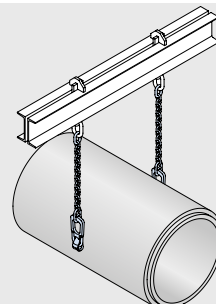
Transporteren met **één anker** bij geringe gewichten:

- Plaatsing van anker aan bovenkant



Transporteren met **twee ankers**:

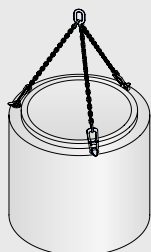
- Plaatsing van de ankers aan de bovenkant



Transporteren met **twee ankers aan de zijkant**:

- Plaatsing van de ankers aan zijkant

Transporteren van putten



Afhankelijk van grootte en gewicht worden 3 of 4 kogelkop transportankers gebruikt.



De transportankers worden geplaatst op de kop of in de zijkant van de wand.



Gedetailleerde informatie over het transportankersysteem voor rioleringsbouw is te vinden in de (Duitse) technische documentatie "TT" op onze website – scan de code en kies het gewenste document.



HALFEN DEHA KKT KOGELKOP TRANSPORTANKERSYSTEEM

Overige HALFEN Producten

HALFEN kogelkop afsluitdeksel

Als platen t.b.v. een afdekking gebruikt worden die later begaanbaar moeten zijn, kan in combinatie met een roestvaststalen transportanker een afsluitdeksel worden ingebouwd. Dit is een vlakke afdekking. Als het anker gebruikt moet worden, kan de binnenplaat verwijderd worden zodat de hijshaak aangekoppeld kan worden.



Het HALFEN kogelkop afsluitdeksel is een set-artikel en wordt in onderdelen geleverd. Het wordt aan de bovenzijde van het prefab element ingebouwd. De bijbehorende HALFEN DEHA KKT kogelkop transportankers zijn separaat verkrijgbaar.

Afmetingen – HALFEN 6180 kogelkop afsluitdeksel

Belasting-klasse	Artikel-nummer	Ø Ringplaat [mm]	Ø Afdekplaat [mm]	Hoogte ringplaat incl. anker [mm]
1,3	0737.160-00001	141	80,5	75
2,5	0737.160-00002	175	94,5	75
4,0/5,0	0737.160-00003	195	114,5	75
Materiaal: 1.4571 (A4)				



Leviat®
A CRH COMPANY

Innovatieve technische
producten en oplossingen
om veiliger, sterker en sneller
te bouwen.



Wereldwijde contacten voor Leviat:

Australië

Leviat

98 Kurrajong Avenue,
Mount Druitt Sydney, NSW 2770
Tel.: +61 - 2 8808 3100
E-mail: info.au@leviat.com

België

Leviat

Borkelstraat 131
2900 Schoten
Tel.: +32 - 3 - 658 07 20
E-mail: info.be@leviat.com

China

Leviat

Room 601 Tower D, Vantone Centre
No. A6 Chao Yang Men Wai Street
Chaoyang District
Beijing · P.R. China 100020
Tel.: +86 - 10 5907 3200
E-mail: info.cn@leviat.com

Duitsland

Leviat

Liebigstraße 14
40764 Langenfeld
Tel.: +49 - 2173 - 970 - 0
E-mail: info.de@leviat.com

Filipijnen

Leviat

2933 Regus, Joy Nostalq, ADB
Avenue,
Ortigas Center, Pasig City
Tel.: +632 - 957 - 6381
E-mail: info.ph@leviat.com

Finland

Leviat

Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Schweden
Tel.: +358 (0)10 6338781
E-mail: info.fi@leviat.com

Frankrijk

Leviat

18, rue Goubet
75019 Paris
Tel.: +33 - 1 - 44 52 31 00
E-mail: info.fr@leviat.com

India

Leviat

309, 3rd Floor, Orion Business Park
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,
Thane West, Thane,
Maharashtra 400607
Tel.: +91 - 22 2589 2032
E-mail: info.in@leviat.com

Italië

Leviat

Via F.lli Bronzetti 28
24124 Bergamo
Tel.: +39 - 035 - 0760711
E-mail: info.it@leviat.com

Maleisië

Leviat

28 Jalan Anggerik Mokara 31/59
Kota Kemuning,
40460 Shah Alam Selangor
Tel.: +603 - 5122 4182
E-mail: info.my@leviat.com

Nederland

Leviat

Oostermaat 3
7623 CS Borne
Tel.: +31 - 74 - 267 14 49
E-mail: info.nl@leviat.com

Nieuw-Zeeland

Leviat

2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,
Christchurch 8022
Tel.: +64 - 3 376 5205
E-mail: info.nz@leviat.com

Noorwegen

Leviat

Vestre Svanholmen 5
4313 Sandnes
Tel.: +47 - 51 82 34 00
E-mail: info.no@leviat.com

Oostenrijk

Leviat

Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Wien
Tel.: +43 - 1 - 259 6770
E-mail: info.at@leviat.com

Polen

Leviat

Ul. Obornicka 287
60-691 Poznan
Tel.: +48 - 61 - 622 14 14
E-mail: info.pl@leviat.com

Singapore

Leviat

14 Benoi Crescent
Singapore 629977
Tel.: +65 - 6266 6802
E-Mail: info.sg@leviat.com

Spanje

Leviat

Polígono Industrial Santa Ana
c/ Ignacio Zuloaga, 20
28522 Rivas-Vaciamadrid
Tel.: +34 - 91 632 18 40
E-mail: info.es@leviat.com

Tsjechië

Leviat

Business Center Šafránková
Šafránková 1238/1
155 00 Praha 5
Tel.: +420 - 311 - 690 060
E-mail: info.cz@leviat.com

Verenigd Koninkrijk

Leviat

A1/A2 Portland Close
Houghton Regis LU5 5AW
Tel.: +44 - 1582 - 470 300
E-mail: info.uk@leviat.com

Verenigde Staten van Amerika

Leviat

6467 S Falkenburg Rd.
Riverview, FL 33578
Tel.: (800) 423-9140
E-mail: info.us@leviat.us

Zweden

Leviat

Vädursgatan 5
412 50 Göteborg
Tel.: +46 - 31 - 98 58 00
E-mail: info.se@leviat.com

Zwitserland

Leviat

Hertistrasse 25
8304 Wallisellen
Tel.: +41 - 44 - 849 78 78
E-mail: info.ch@leviat.com

Voor niet vermelde landen

E-mail: info@leviat.com

Leviat.com

Opmerkingen bij deze catalogus

© Beschermd door copyright. De constructietoepassingen en gegevens in deze publicatie zijn slechts indicatief. Voor elke situatie moeten de werkdetails van het project worden toevertrouwd aan voldoende gekwalificeerde en ervaren personen. Hoewel bij het opstellen van deze publicatie de grootst mogelijke zorg is besteed om ervoor te zorgen dat alle adviezen, aanbevelingen of informatie nauwkeurig zijn, aanvaardt Leviat geen enkele aansprakelijkheid of verantwoordelijkheid voor onnauwkeurigheden of drukfouten. Technische en constructieve wijzigingen zijn voorbehouden. Met een beleid van continue productontwikkeling behoudt Leviat zich het recht voor om het ontwerp en de specificaties van het product op elk moment te wijzigen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Leviat:

Leviat

Oostermaat 3 | 7623 CS Borne

Postbus 1 | 7620 AA Borne

Tel.: +31 - 74 - 267 14 49

E-mail: info.nl@leviat.com

Afdeling Beton

Leviat | Oostermaat 3 | 7623 CS Borne

Tel.: +31 - 74 - 267 14 49, E-mail: beton.nl@leviat.com

Afdeling Gevel

Leviat | Oostermaat 3 | 7623 CS Borne

Tel.: +31 - 74 - 267 14 49, E-mail: gevel.nl@leviat.com

