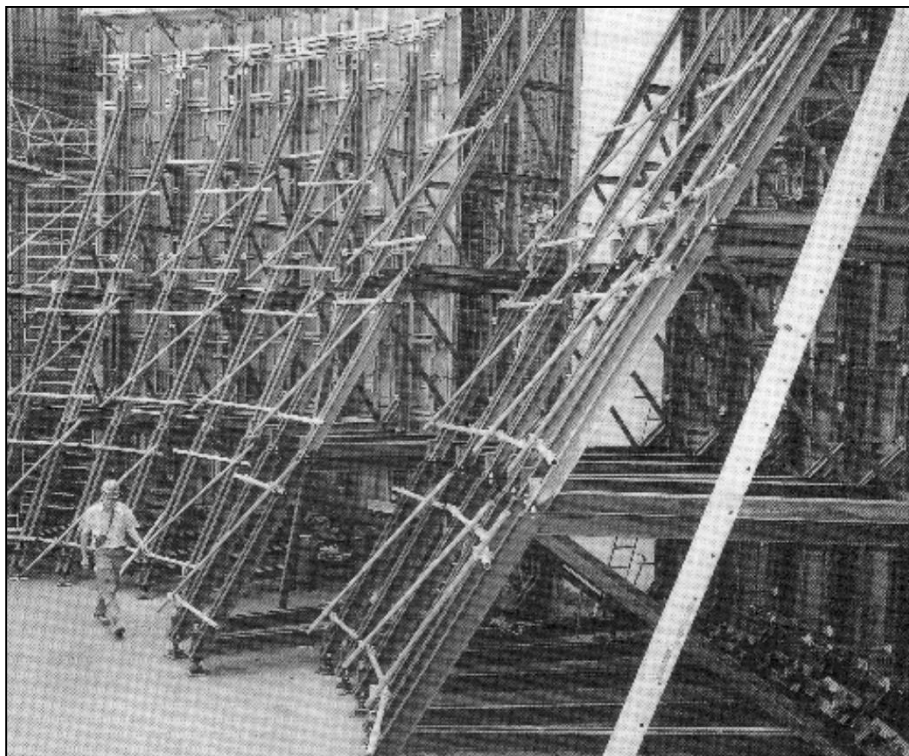


STEUNBOKKEN

VOOR EENZIJDIGE BEKISTING

MONTAGE INSTRUCTIES

Thyssen Hünnebeck



**INHOUD**

page

Materieellijst	D50
Beschrijving van het product	2
Afmetingen	3-4
Betoneerhoogten	5-8
Ankers	9-10
Verbinding met de bekisting	11-16
Transport	17
Belastingstabellen	18-19

Beschrijving van het product

Met de steunbokken van Hünnebeck kunnen éézijdige wanden tot 8,60m hoogte bekist worden. Voor iedere wandhoogte bieden de steunbokken 325 en 500 (en onderhogen) een optimale oplossing. Een betondruk tot 60 kN/m² vormt geen probleem. De steunbokafstand wordt aangepast aan de betondruk en de wandhoogte. De steunbok kan voor ieder bekistingssysteem gebruikt worden. Voor de ingebruiksname van de steunbokken dient de bodemplaat gecontroleerd te worden op sterkte. Ook de andere zijde van de wand op sterkte controleren (zie belastingstabellen op blz 18 & 19) De verloren ankers moeten zo exact mogelijk in de bodemplaat geplaatst worden.

BELANGRIJK

Deze montage en toepassings instructies, bevatten indicaties voor het gebruik en het manipuleren van het materieel.

Gelieve dan ook deze instructies te volgen die in dit montage manueel ontwikkeld werden. Iedere afwijking heeft een statische verantwoording nodig.

Voor het gebruik in alle veiligheid van onze producten, is het nodig de richtlijnen van de bouwvakkerskas en/of de bevoegde autoriteiten te volgen, geldig in iedere staat.

Alleen materieel in goede staat mag gebruikt worden. Ieder defect element moet opzij gezet worden. Voor de herstellingen, mogen de elementen alleen door originele HUNNEBECK elementen vervangen worden.

Een gemengd gebruik van ons systeem met systemen van andere fabricanten, houdt altijd een risico in, dat aan een bijzondere controle onderworpen moet worden.

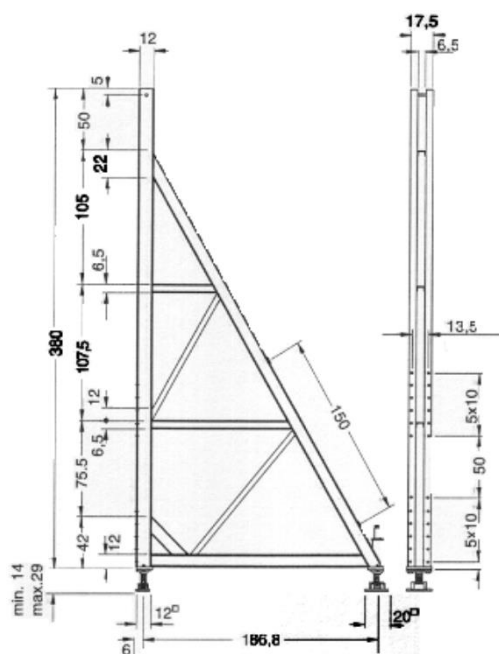
Onder voorbehoud voor veranderingen in het kader van een technische verbetering.

Belangrijk

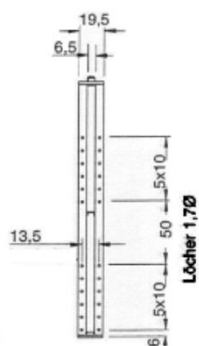
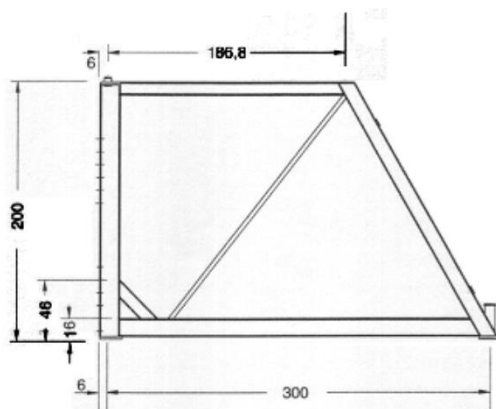
De Dywidag stangen beschreven in deze montage instructies mogen in geen geval gelast of verhit worden.

Afmetingen

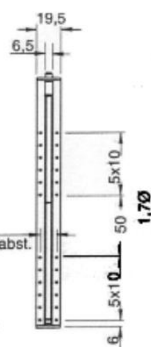
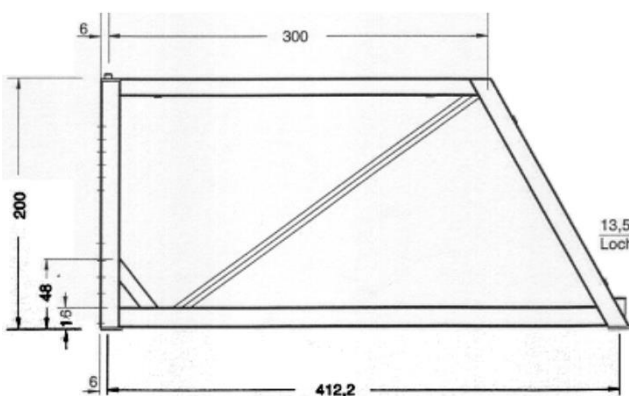
Maten in cm



Steunbok 500

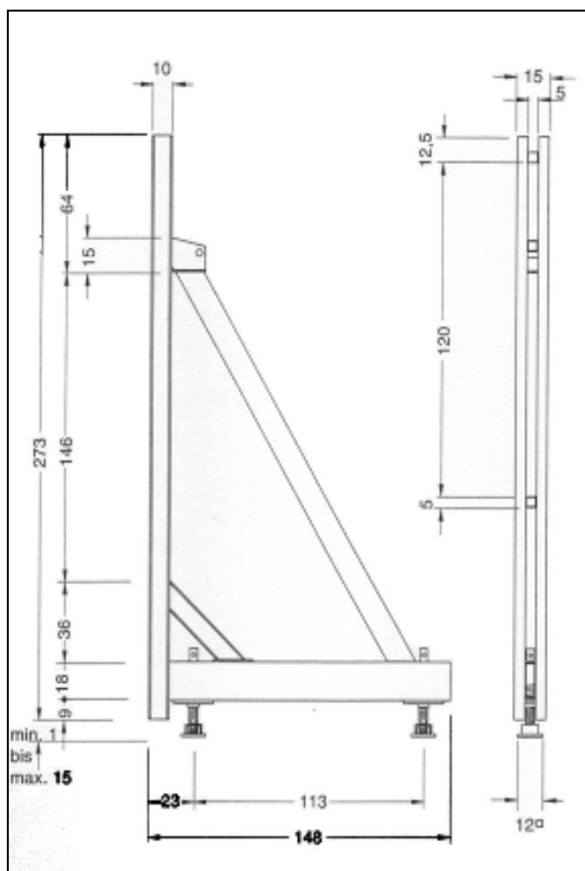


Onderhoging 200

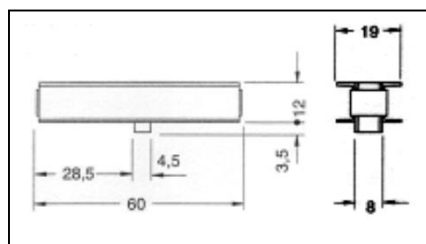
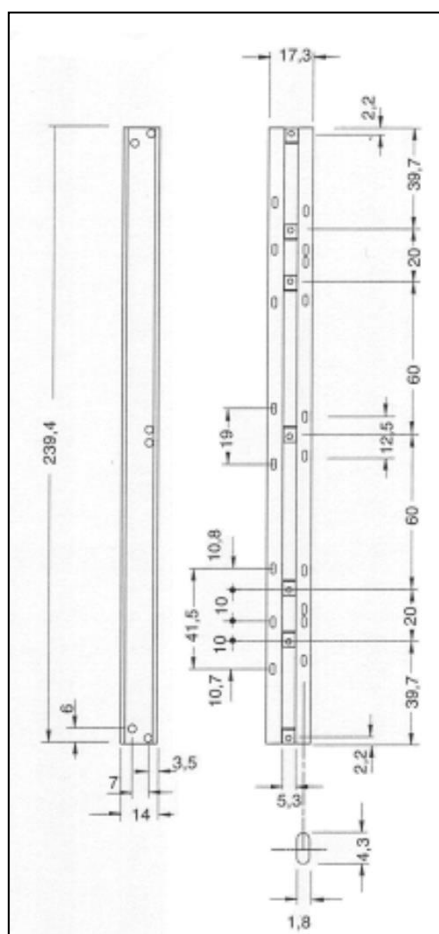


Onderhoging 200/2

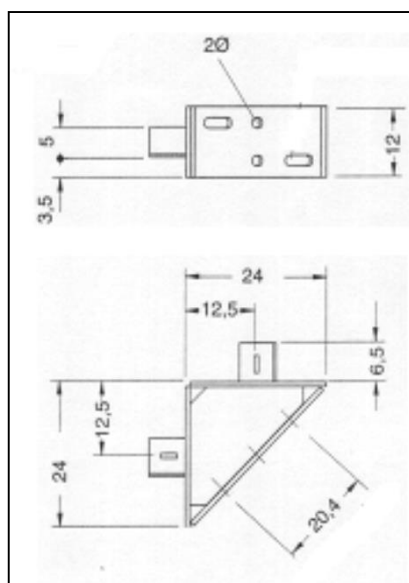
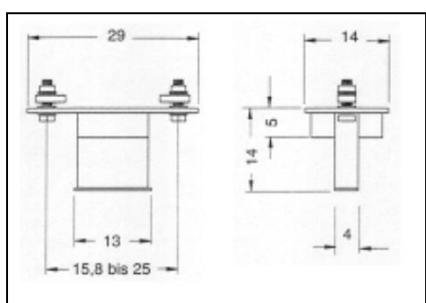
Steunbok 325



SB Regel



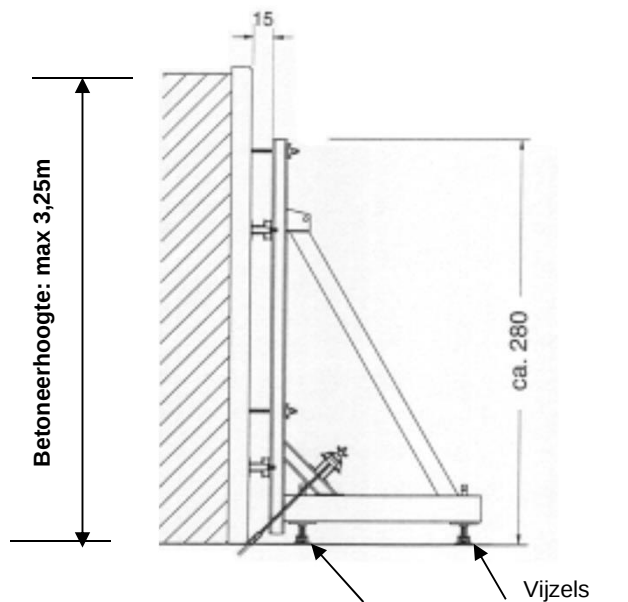
Traverse 12/60



SB hoek

Afstandhouder voor steunbok**Steunbok 325
met Manto bekisting**

Het gebruik van stalen dubbel U profielen laat een vrije keuze toe voor de tussenafstanden der steunbokken

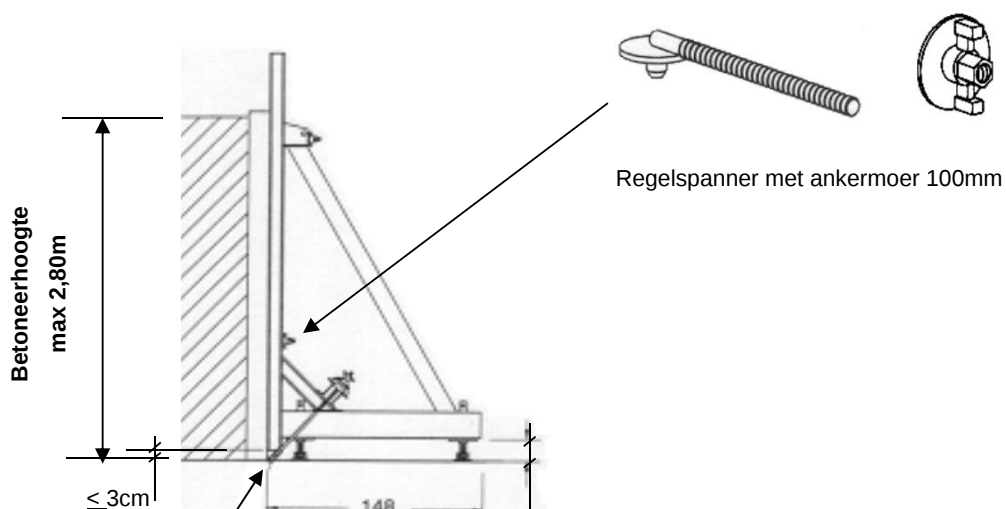


Belangrijk : bij de montage moeten de vijzels van de steunbokken half uitgevezen zijn.

Steunbok 325**Met liggende Manto panelen**

Bij liggende panelen worden de steunbokken 325 in direct aan de panelen verbonden ter hoogte van de anker-gaten van de panelen.

Te verbinden met regelspanners en ankermoeren 100mm (aan de traversen van het paneel)

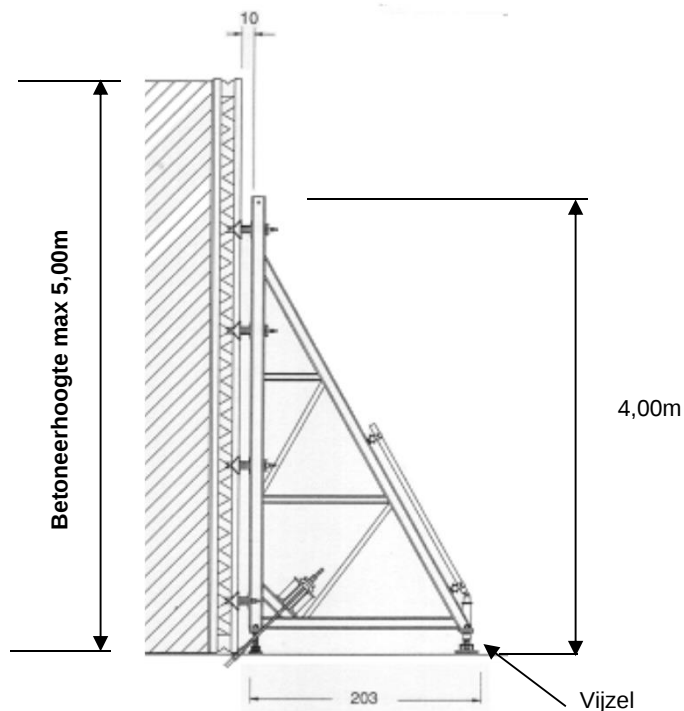
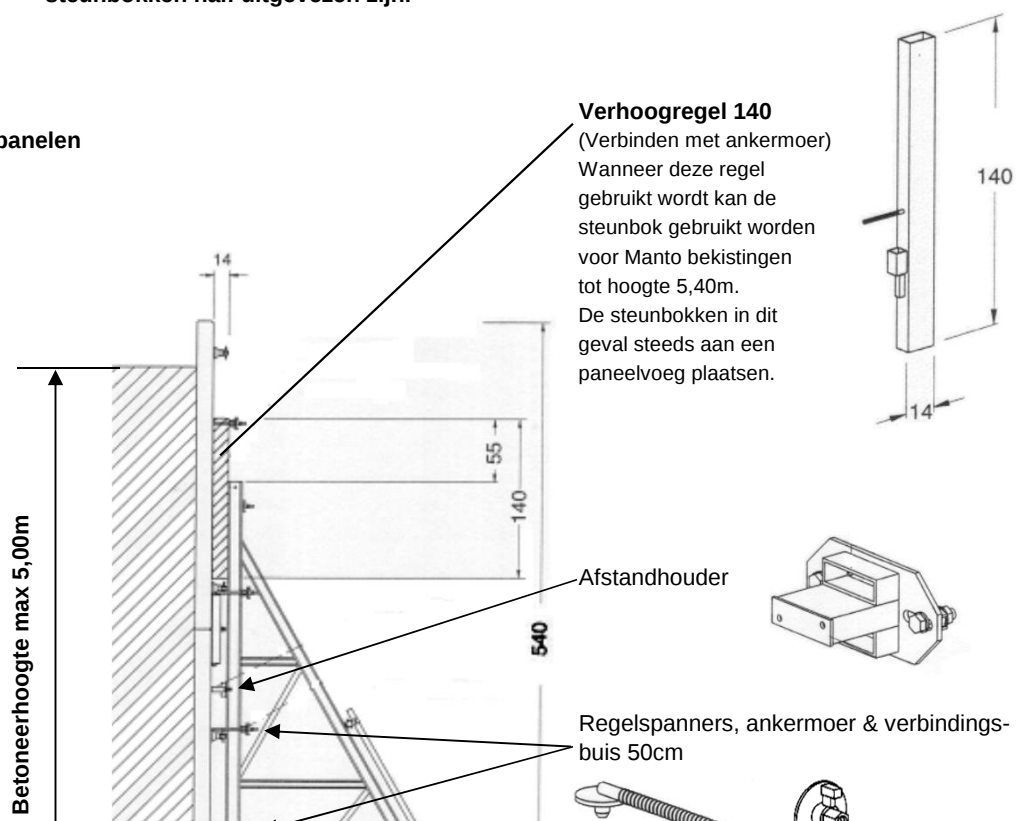


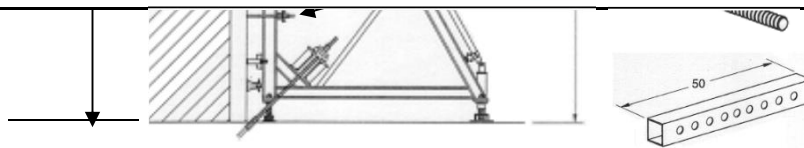


Verspringsing van de anker

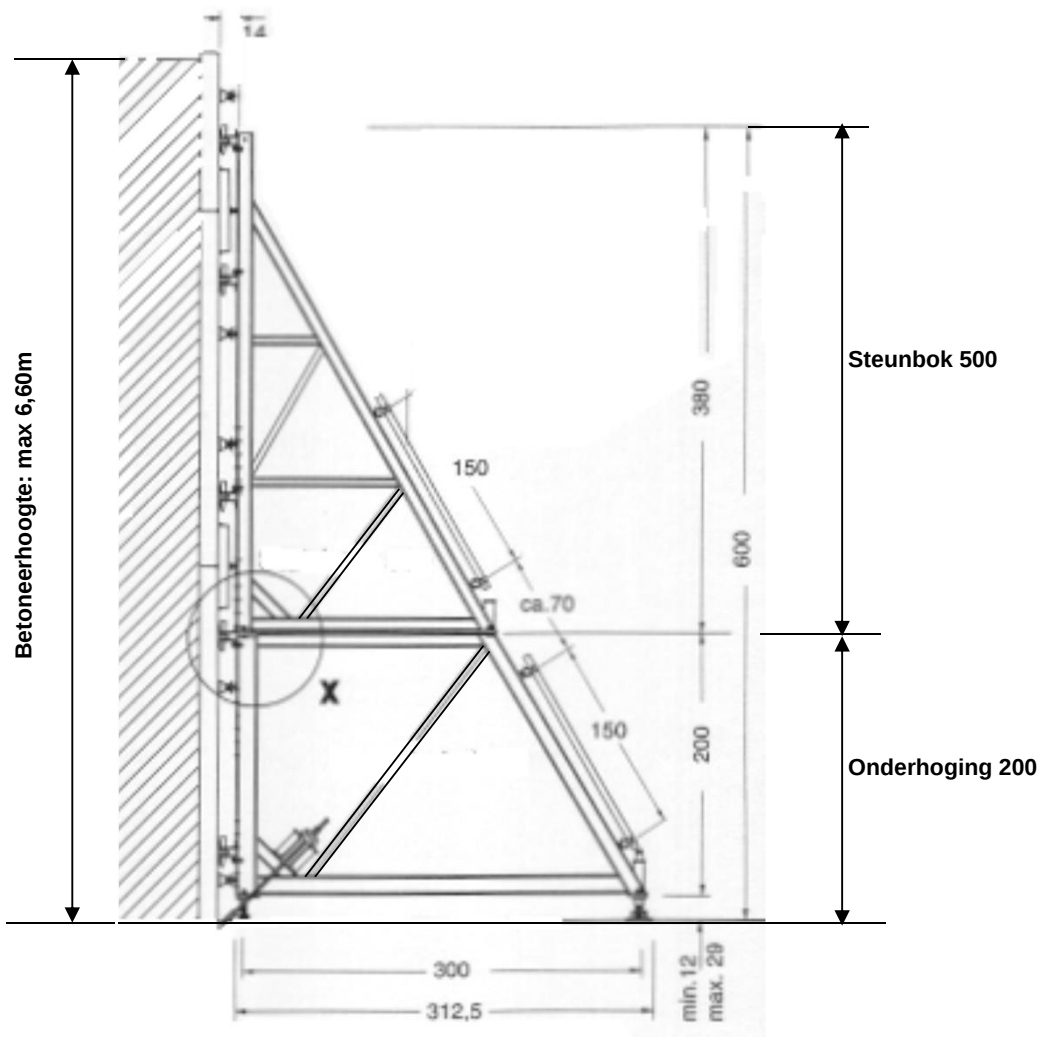
< 12cm voor 45°
(vanwege de verspringsing)**Steunbok 500****met bekisting houten dragers**

De verbinding gebeurt met Dywidag ankerstangen en moeren.

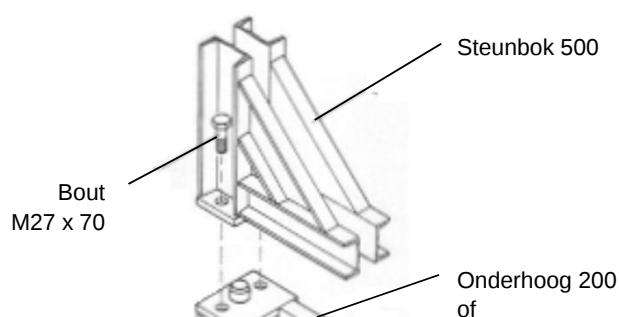
**Belangrijk :** bij de montage moeten de vijzels van de steunbokken half uitgevezen zijn.**Steunbok 500****met staande Manto panelen**



**Steunbok 500 met onderhoging 200
met staande Manto panelen**



Détail X



Met het gebruik van een onderhoging 200 bedraagt de betoneerhoogte 6,60m.

De vijzels van de steunbok 500 zijn te demonteren en aan het onderhoog 200 te bevestigen.

De verbinding steunbok 500 met de onderhoging 200 gebeurt met:
4 Bouten M27 x 70
4 Rondellen A 29
(afzonderlijk te bestellen)

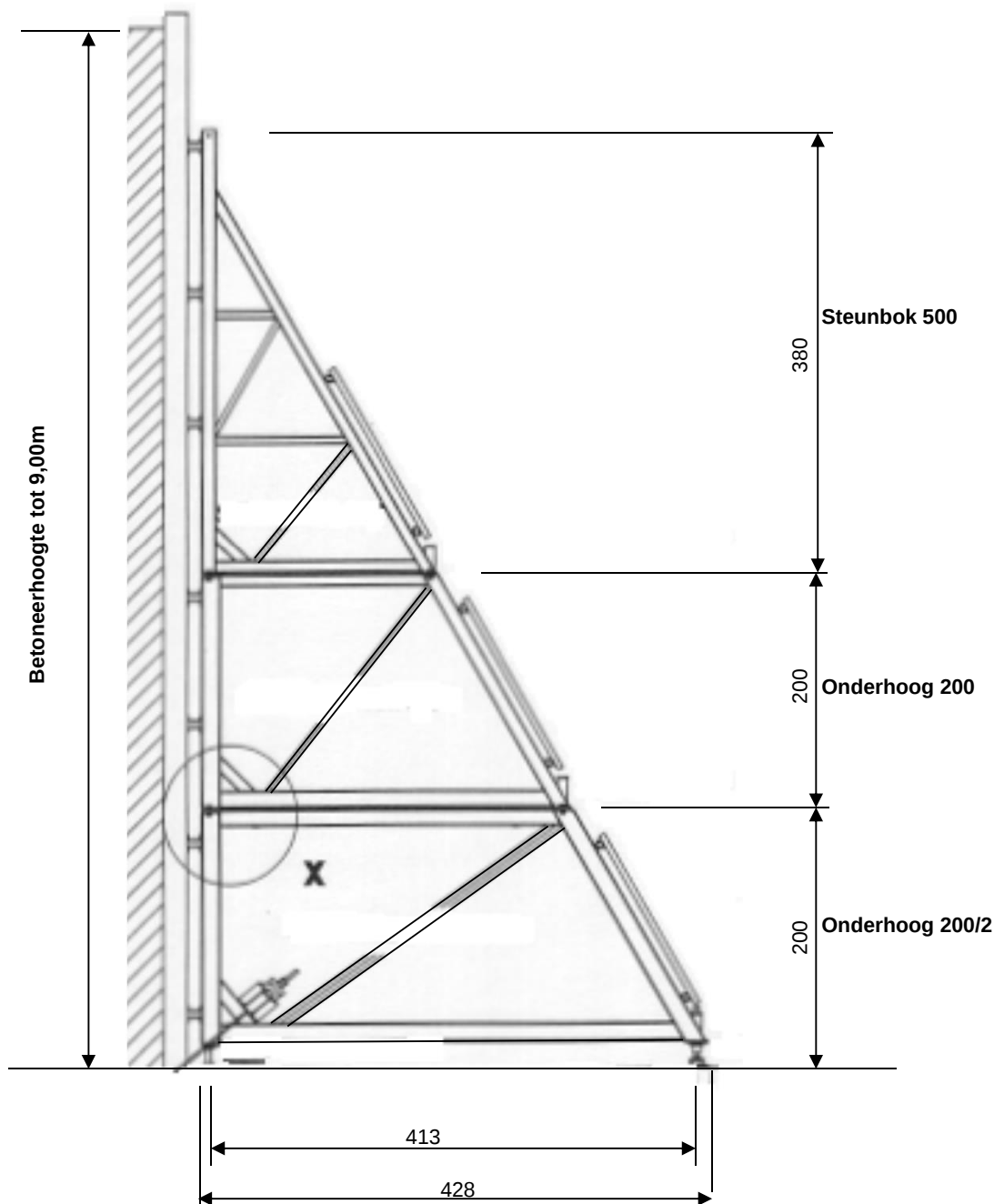


Rondel A29



onderhoog 200/2

**Steunbok 500 met onderhoging 200 en onderhoging 200/2
met staande Manto panelen**



De combinatie Steunbok 500 + onderhoog 200 + onderhoog 200/2 laat betoneerhoogten toe tot 9,00m.
De vijzels van de steunbok 500 zijn te demonteren en aan het onderhoog 200/2 te bevestigen.
Alle andere verbindingen gebeuren met
4 Bouten M27 x 70

Regeling van de vijzels

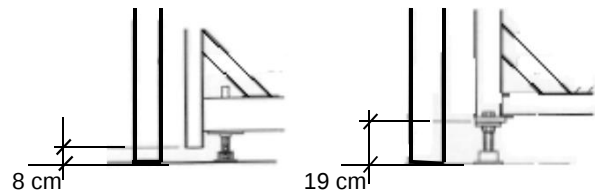
Steunbok 325

Steunbok 500
Onderhoog 200
Onderhoog 200/2

4 Rondellen A 29

(afzonderlijk te bestellen)

De verbinding van de steunbokken dmv stellingbuizen is zeer belangrijk en steeds het object zijn preciese statische berekeningen.

**Verankering steunbok 325**

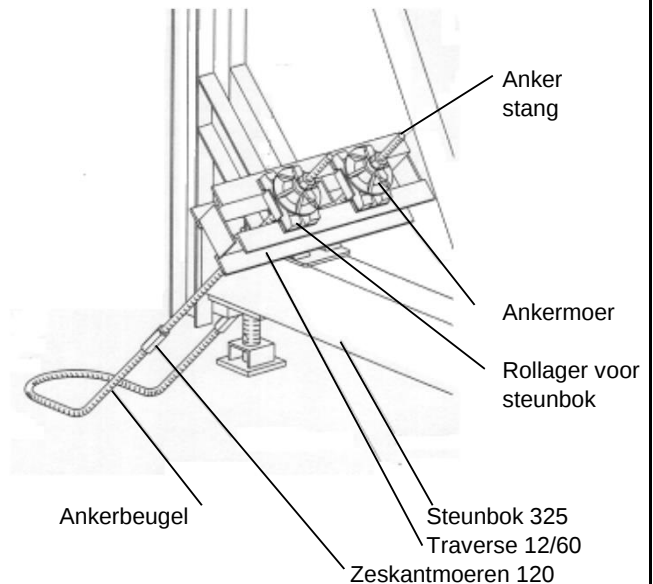
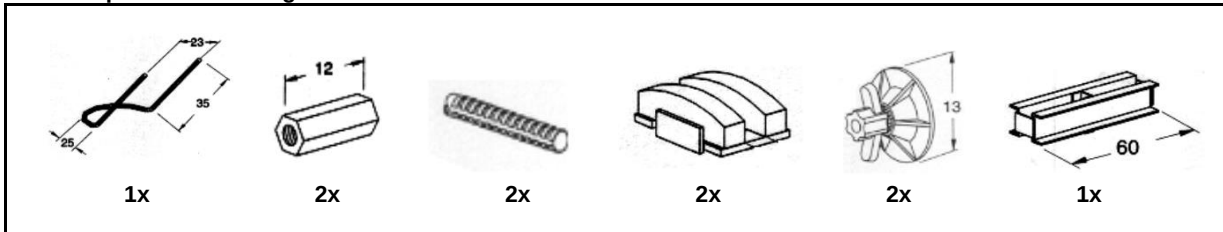
De complete verankering gebeurt dmv:

- 1 Ankerbeugel
- 2 Zeskantmoeren 120
- 2 Ankerstangen
- 2 Rollagers voor steunbok
- 2 Ankermoeren
- 1 Traverse 12/60

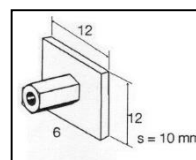
De ankerbeugel laat hoeken toe van 35° tot 55°.

Het type ankerstang zal gekozen worden naargelang de belasting.

De toelaatbare belastingen zijn:

Dywidag Ø15mm - 2 x 90KN : **180 KN**Dywidag Ø20mm - 2 x 150KN : **300 KN**Dywidag Ø26,5mm - 2 x 250KN : **500 KN****Eén complete verankering:**

Een alternatieve oplossing bestaat door 2 stuks verloren ankermoeren te gebruiken ipv de ankerbeugel.

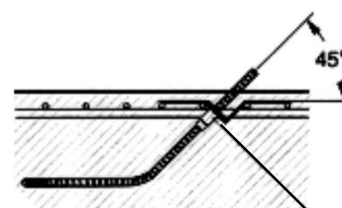
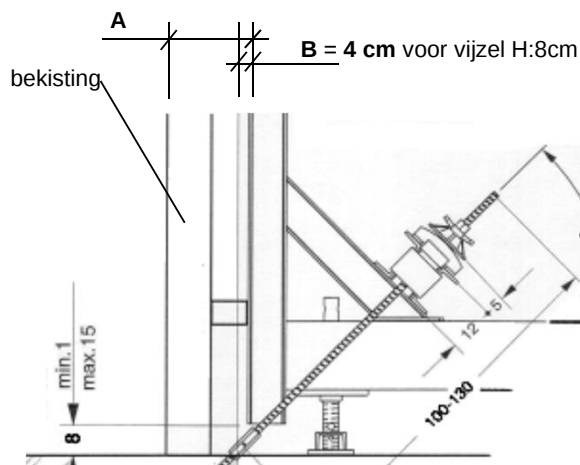


Verloren ankermoer

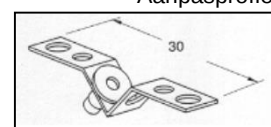
Verankering steunbok 325

De verloren ankerbeugel is stevig aan de bewapening vast te maken en tevens de maat C, de tussenafstand der steunbokken en de hoogten na te leven.

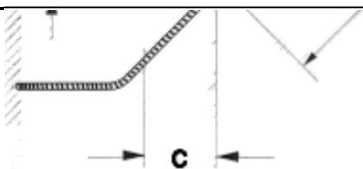
Vijzelhoogten van meer dan 8cm verminderen de maat B op dezelfde manier.
Vijzelhoogten van minder dan 8cm vermeerderen de maat B op dezelfde manier.



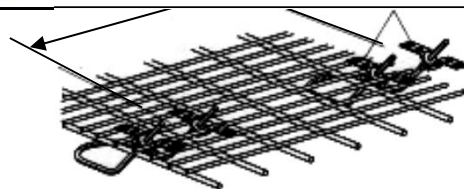
Aanpasprofiel 45°



Tussenafstand steunbokken



A : dikte bekisting + gording of afstandhouder



Steunbok 500 en onderhoging 200 (of 200/2)

De complete verankering gebeurt dmv:

- 2 Verloren ankermoeren DWD 26,5
- 2 Zeskantmoeren 120
- 2 Ankerstangen DWDØ 26,5mm
- 2 Rollagers voor steunbok
- 2 Ankerplaat 12/12
- 2 Zeskantmoeren DWD 26,5/60
- 1 Dubbel U 24/75

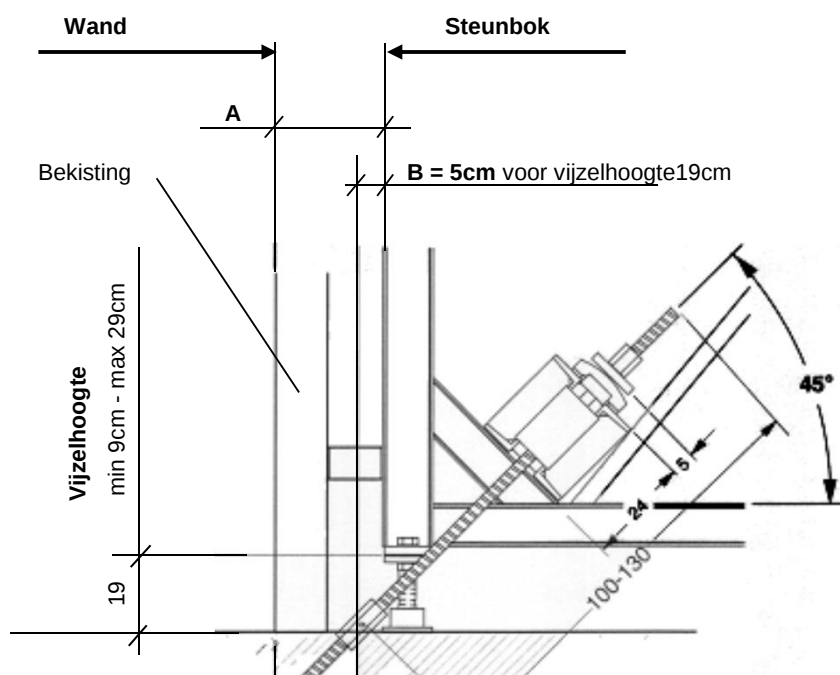
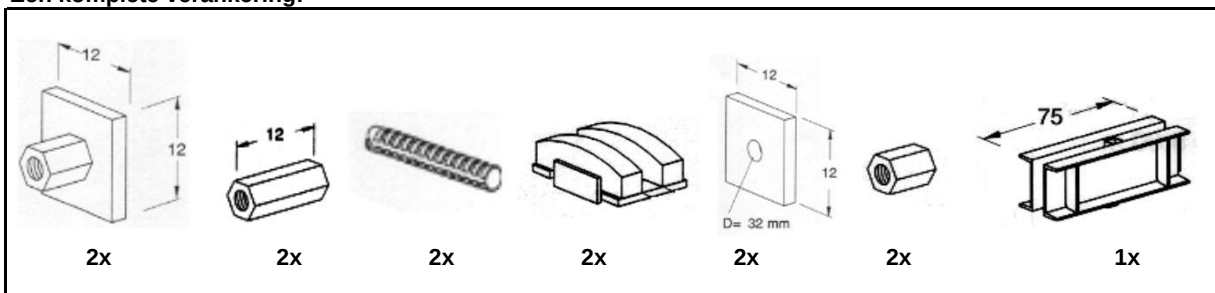
Rollagers voor steunbok
Dubbel U 24/75

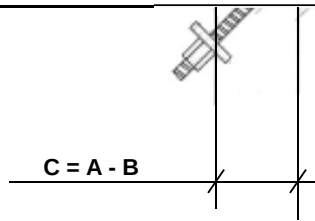
Verloren ankermoeren

Zeskantmoer 120

Ankerstang
Zeskantmoer 26,5/60
Ankerplaat 12/12

Eén complete verankering:

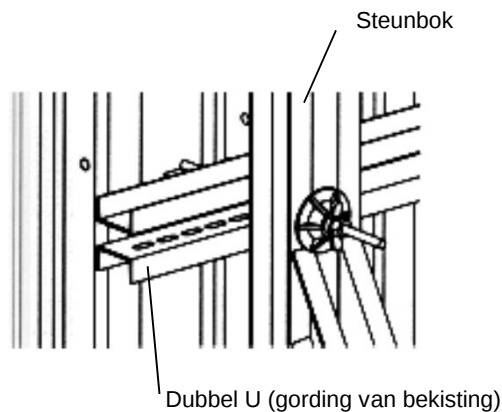




Vijzelhoogten van meer dan 19cm verminderen de maat B op dezelfde manier.
Vijzelhoogten van minder dan 19cm vermeerderen de maat B op dezelfde manier.

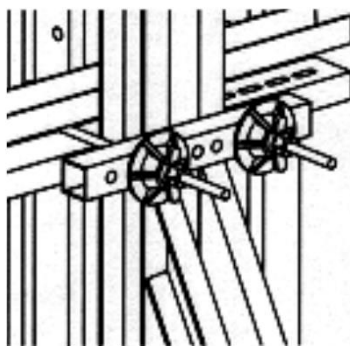
Verbinding met bekisting (houten dragers)

Er zijn 3 mogelijke oplossingen.



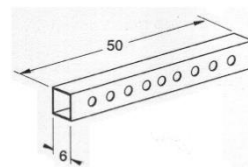
Oplossing 1

De verbinding gebeurt met een Dywidag stang lengte 60cm en 2 ankermoeren 130.



Oplossing 2

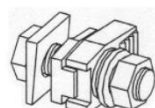
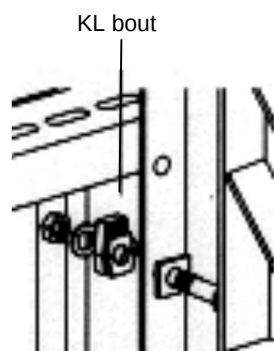
Wanneer de bovenliggende oplossing niet mogelijk is (bij belemmering van een houten drager bvb) de verbindingstube 50cm gebruiken.



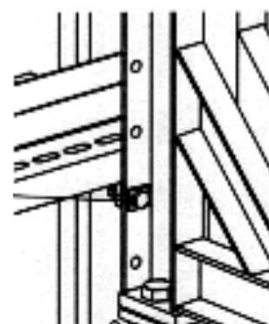
Verbindingsbuis 50cm

Oplossing 2

Met KL bout



KL bout

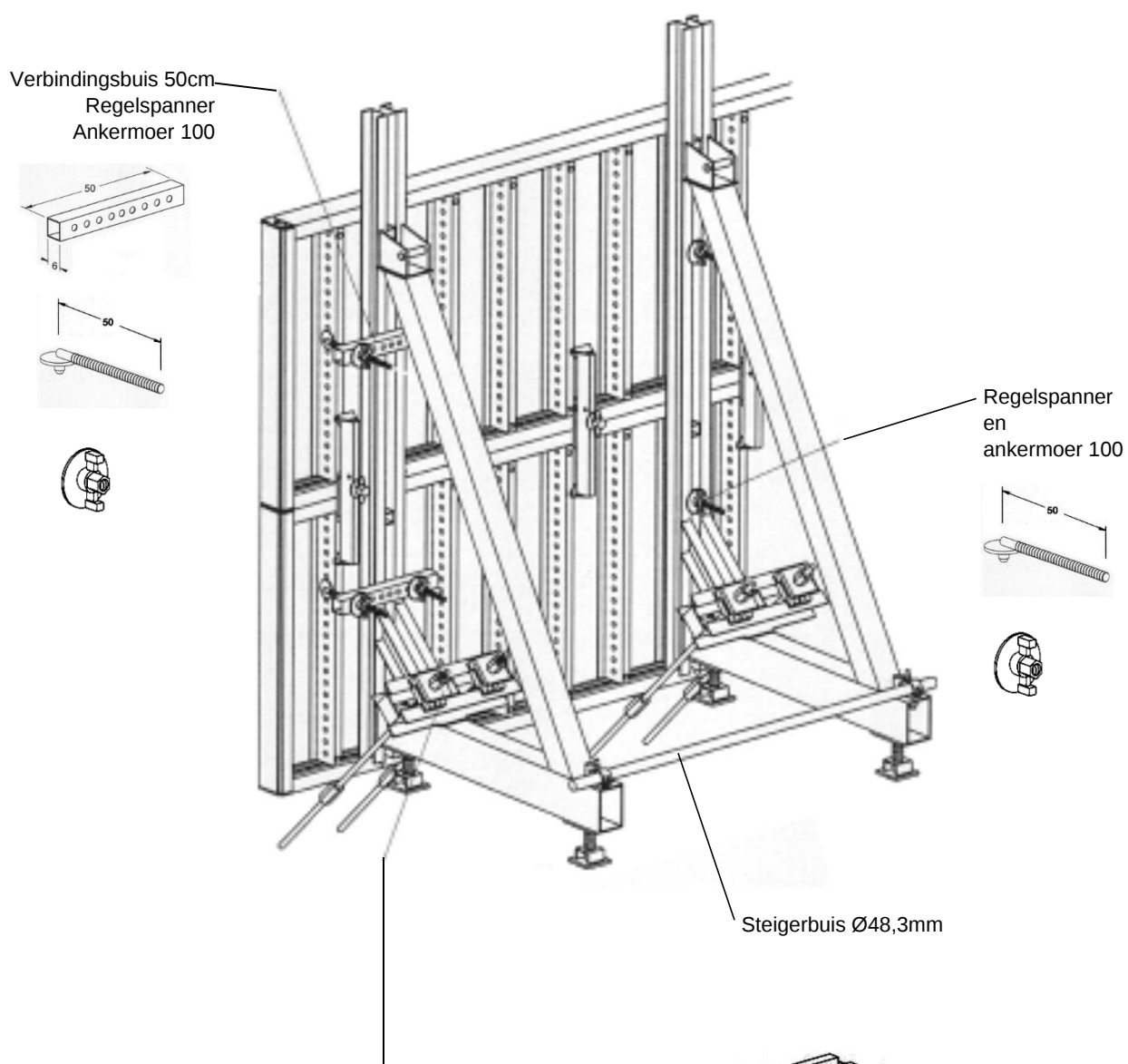


De verbinding aan de onderste gording gebeurt met KL bouten.

Steunbok 325 met liggende Manto panelen

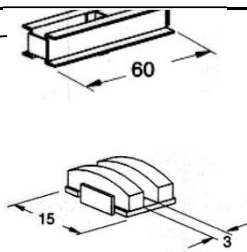
De steunbokken steunen direct op de Manto panelen.

De Manto panelen mogen **niet hoger** zijn dan de steunbokken.





Traverse 12/60
en
Rollager voor steunbok

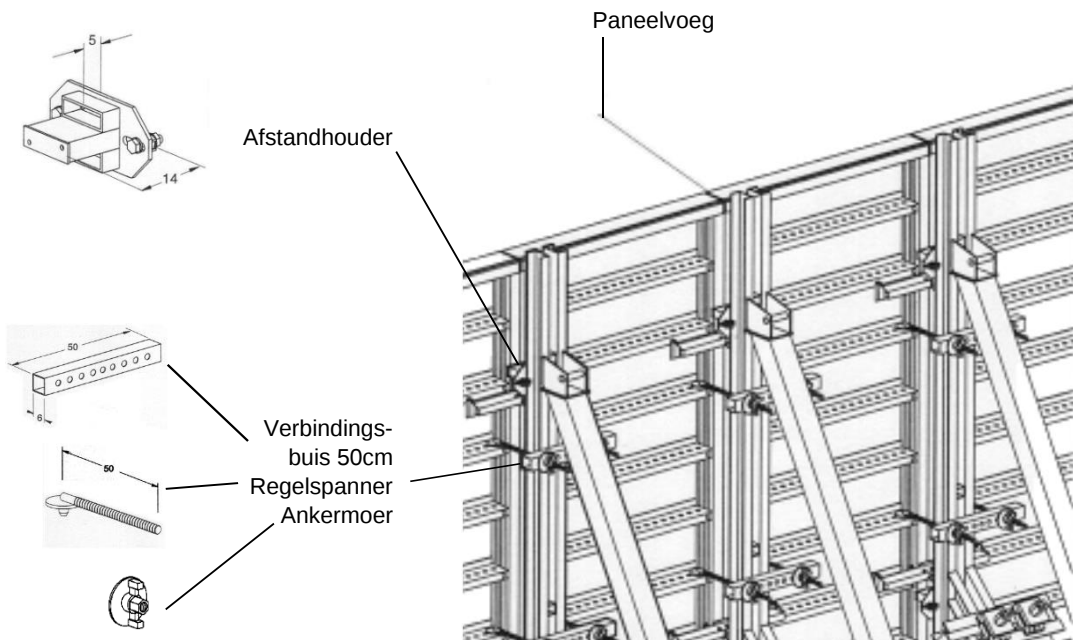
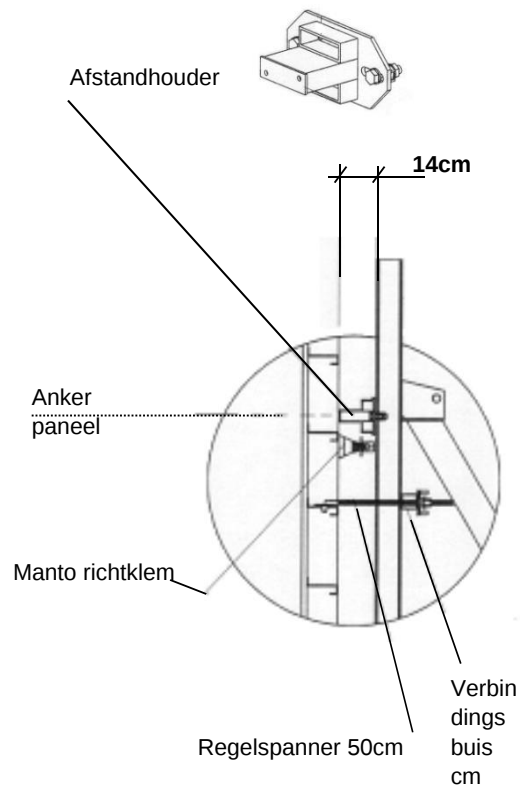


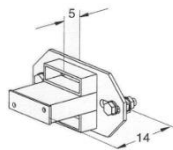
Steunbok 325 met staande Manto panelen

De steunbok is steeds aan een paneelvoeg te plaatsen.
Tussen het Manto paneel en de steunbok zijn er afstandhouders te plaatsen ter hoogte van de paneel ankergaten.

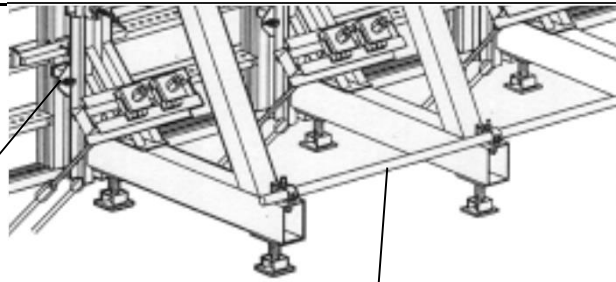
De verbinding van de steunbok aan het Manto paneel gebeurt met regelspanners 50cm, ankermoeren 100 en verbindingsbuizen 50cm.

De afstand van de steunbok en het Manto paneel bedraagt 14cm.





Afstandhouder



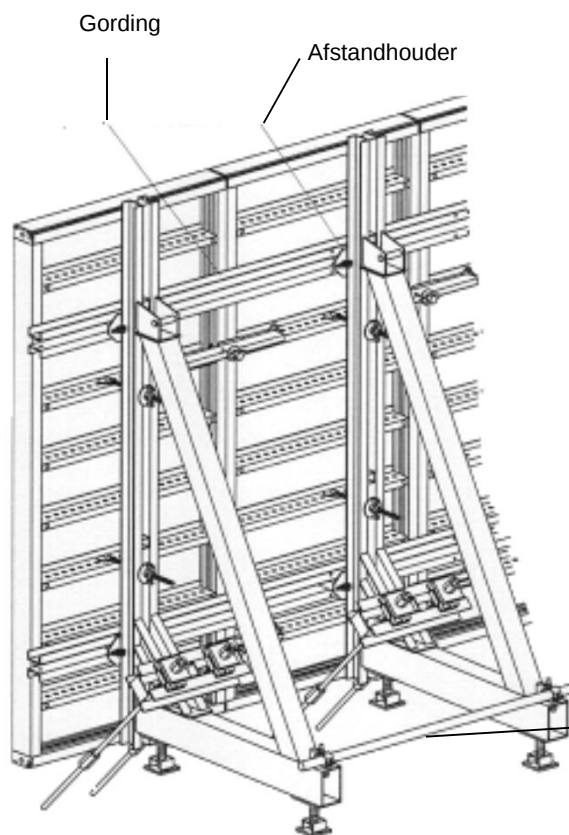
Steigerbuis Ø48,3mm

Steunbok 325 met gordingen

Met het gebruik van gordingen zijn de steunbokken niet rastergebonden.

De tussenafstand wordt nog enkel bepaald door de statische berekening.

Systemen met kleine panelen (bvb Rasto) zullen met het gebruik van gordingen economischer bekist worden.

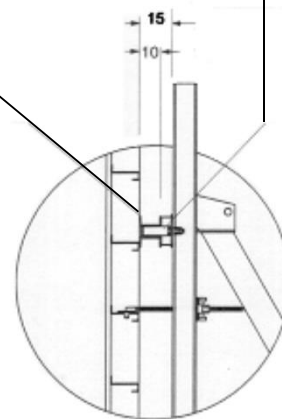


Gording

Afstandhouder

Gording

Afstandhouder

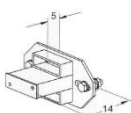


Tussenafstand steunbok - bekisting = 15cm
(met gordingen hoogte 10cm)

Steigerbuis Ø48,3mm

Gording

Afstandhouder

Regelspanner
en ankermoer 100

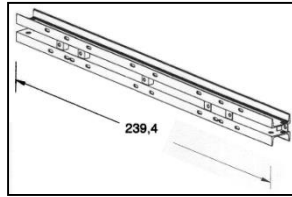
Een afstandhouder plaatsen tussen de steunbok en de gording.

De gordingen ter hoogte van de anker-gaten van het bekistingspaneel plaatsen.

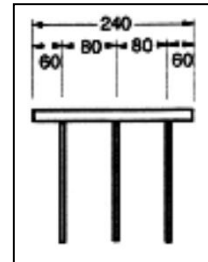
Verbinden met regelspanners en ankermoeren 100.

Steunbokken met SB regel

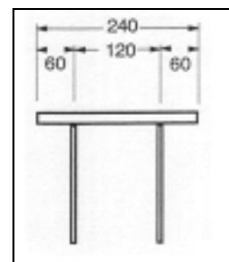
Met de SB regel is het mogelijk om een vaste verbinding te maken tussen Manto elementen van 2,40m breedte met 2 of 3 steunbokken.
(ook met meerdere Manto panelen)



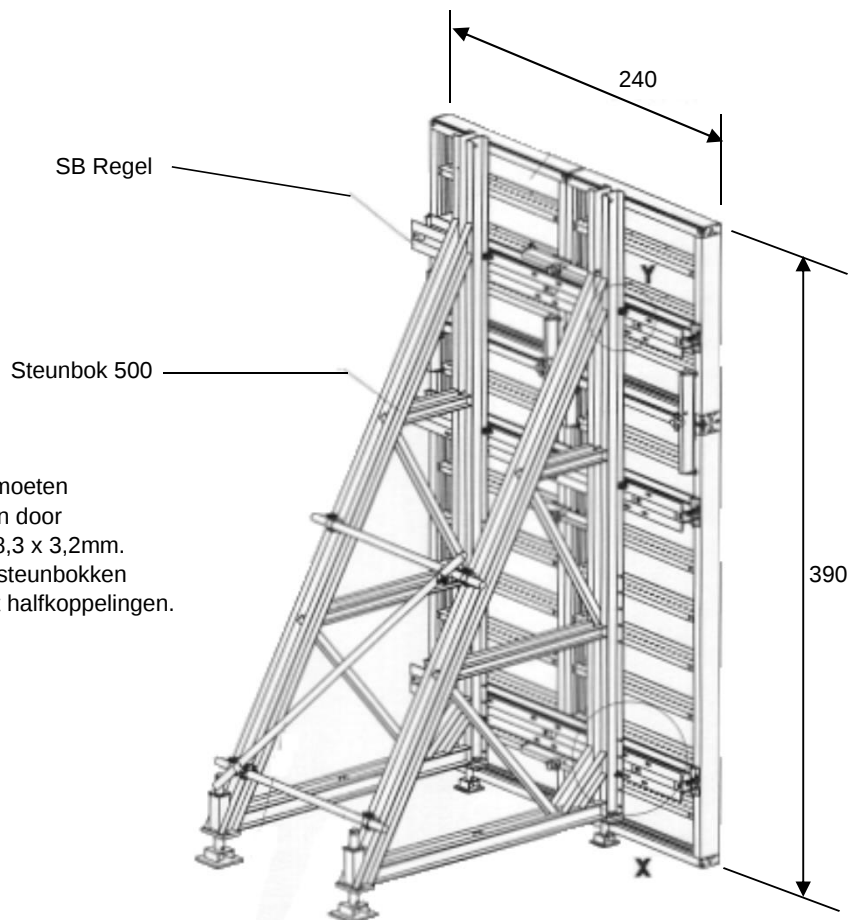
SB Regel



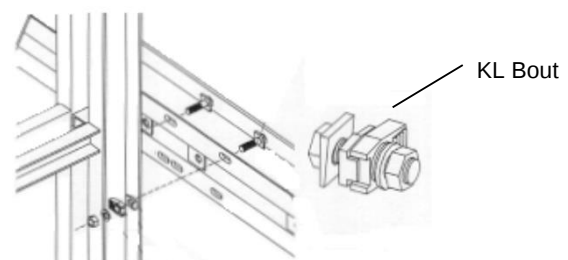
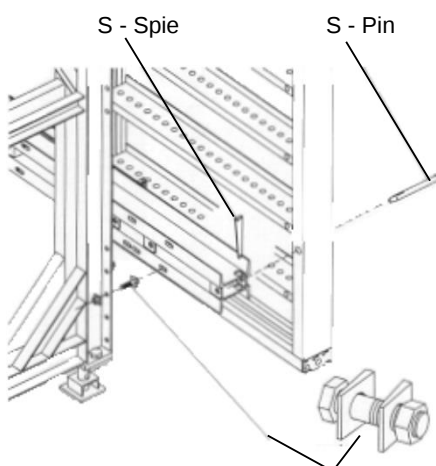
3 Steunbokken



2 Steunbokken

Steunbokken met SB regel

De steunbokken moeten verbonden worden door steigerbuizen $\varnothing 48,3 \times 3,2\text{mm}$. Deze zijn aan de steunbokken te bevestigen met halfkoppelingen.



VB - Bout

Détail X

De verbinding van de SB regel met het Manto paneel gebeurt met S pinnen en S spieën.
De S pin door het anker gat van het paneel plaatsen en de S spie door de opening van de SB regel plaatsen.
De verbinding SB regel met de steunbok gebeurt met VB bouten.

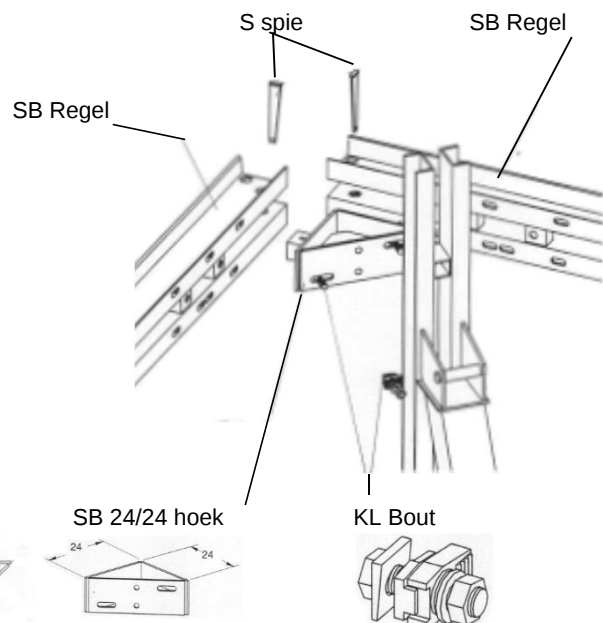
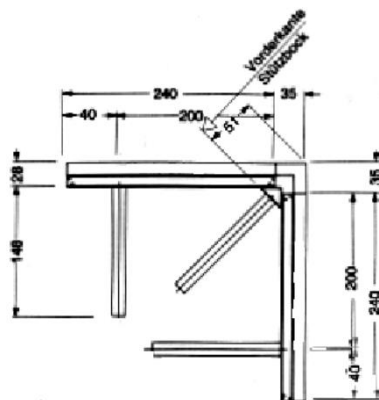
Détail Y

Alle andere SB regels worden aan de steunbok bevestigd met KL bouten.

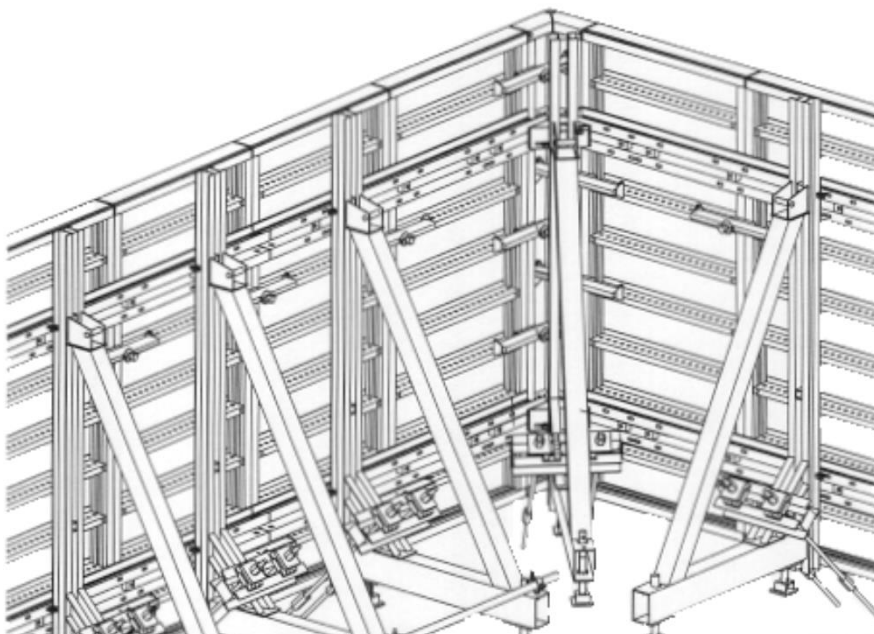
Hoeken

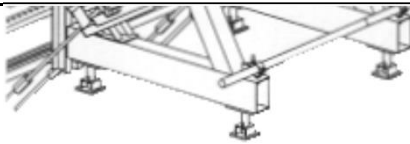
Hoeken worden gevormd met de steunbok 325, de SB 24/24 hoek en de SB regel.
De SB 24/24 hoek dient als verbinding voor de SB regels en als steun voor de steunbok.

De verbinding van de SB hoek met de SB regel gebeurt met 2 S spieën.

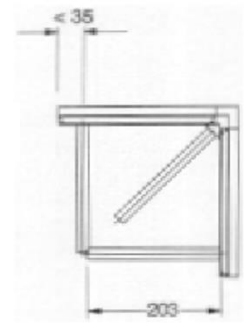


De toelaatbare betondruk van dit systeem bedraagt max 50 kN/m².





Voor steunbokken 500
zijn er langere gordingen
te gebruiken.



Transport

Het transport gebeurt dmv de SB transporthaak.



SB transporthaak
Belasting : max 1500 kg.
(voor ca 16m²
bekisting inclusief
steunbokken)

Pin

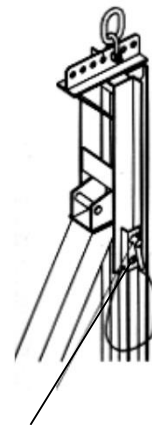


Hoek kraanketting
respecteren.

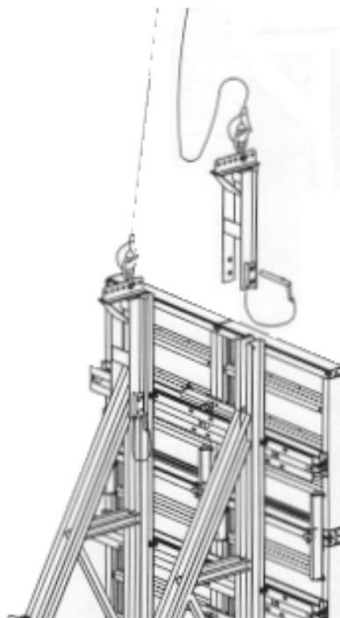


Steunbok 500
De pin in het onderste
gat bevestigen

**Bevestiging
transporthaken**



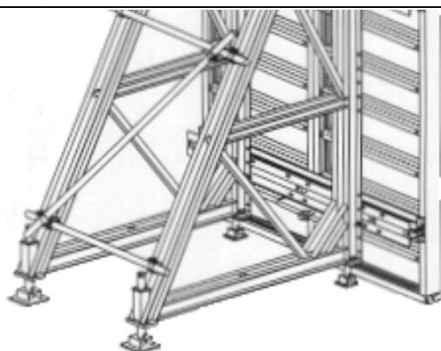
Steunbok 325
De pin in het bovenste
gat bevestigen



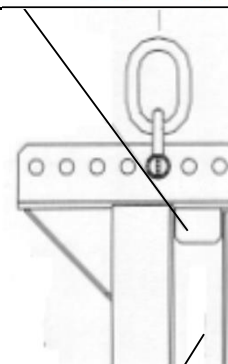
De transporthaak is uitgerust met een speciaal profiel
met gaten. Door de keuze van één der gaten wordt het
geheel steeds in evenwicht verplaatst.

De centreerpen
van de transporthaak
in de staander van





de steunbok plaatsen.



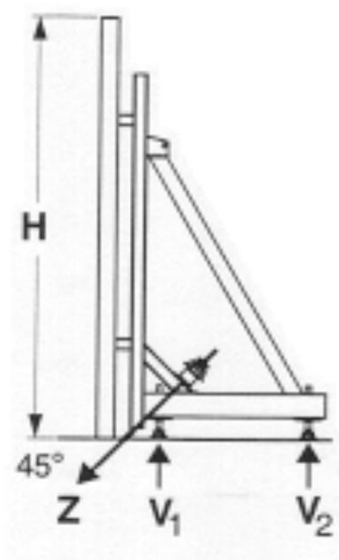
Steunbok

Belastingstabel

Voor andere waarden dan deze in de tabel , moeten er statische berekeningen uitgevoerd worden.

Dit geldt vooral voor de betondruk en en ankerhoek.

Alleen met een volledige versterking met steigerbuizen is de opname van de totale belasting gewaarborgd.

**Steunbok 325**

Ankerhoek 45°

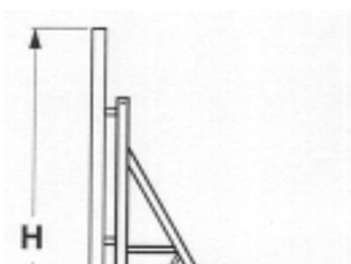
Beton druk KN/m ²	Betoneer hoogte (m)	Z (KN/m)	V1 (KN/m)	V2 (KN/m)	Max tussenafstand der steunbokken (m)
40	2,50	96	31	37	1,87
	2,75	110	28	51	1,63
	3,00	124	22	66	1,45
	3,25	138	14	84	1,24
50	2,50	106	38	38	1,7
	2,75	123	35	52	1,45
	3,00	142	31	70	1,27
	3,25	159	23	90	1,13
60	2,50	110	41	37	1,63
	2,75	132	41	52	1,37
	3,00	152	38	71	1,18
	3,25	174	32	92	1,03

H: Betoneerhoogte

Z: Totale ankerbelasting

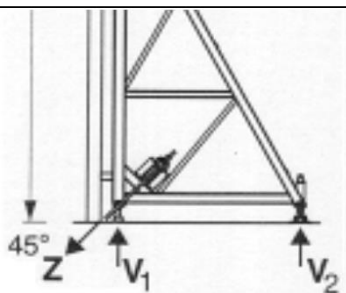
V: Belasting vijzels

De constructie dient uitgerust worden met een ballast voor de minimum
vijzelbelastingen V1 (tegen het opheffen)

**Steunbok 500**

Ankerhoek 45°

Beton druk KN/m ²	Betoneer hoogte (m)	Z (KN/m)	V1 (KN/m)	V2 (KN/m)	Max tussenafstand der steunbokken (m)
40	3,50	153	34	74	2,16
	4,00	181	24	104	1,80
	4,50	209	8	140	1,55
	5,00	238	-8	181	0,97



50	3,50	177	45	80	1,88
	4,00	212	34	115	1,55
	4,50	247	17	158	1,31
	5,00	282	-2	207	0,97
60	3,50	195	54	85	1,72
	4,00	238	45	123	1,39
	4,50	280	27	170	1,16
	5,00	322	2	226	0,97

H: Betoneerhoogte

Z: Totale ankerbelasting

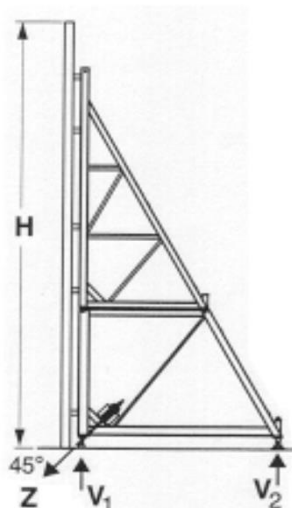
V: Belasting vijzels

Belastingstabel

Voor andere waarden dan deze in de tabel , moeten er statische berekeningen uitgevoerd worden.

Dit geldt vooral voor de betondruk en en ankerhoek.

Alleen met een volledige versterking met steigerbuizen is de opname van de totale belasting gewaarborgd.



Steunbok 500 met onderhoog 200

Ankerhoek 45°

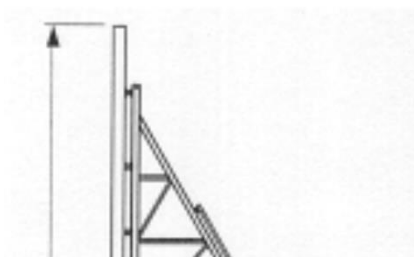
Beton druk KN/m ²	Betoneer hoogte (m)	Z (KN/m)	V1 (KN/m)	V2 (KN/m)	Max tussenafstand der steunbokken (m)
40	5,50	266	60	128	1,74
	6,00	294	49	159	1,56
	6,60	328	31	200	0,97
50	5,50	318	78	147	1,45
	6,00	354	66	183	1,30
	6,60	396	47	233	0,97
60	5,50	365	97	161	1,27
	6,00	407	85	203	1,13
	6,60	458	63	260	0,97

H: Betoneerhoogte

Z: Totale ankerbelasting

V: Belasting vijzels

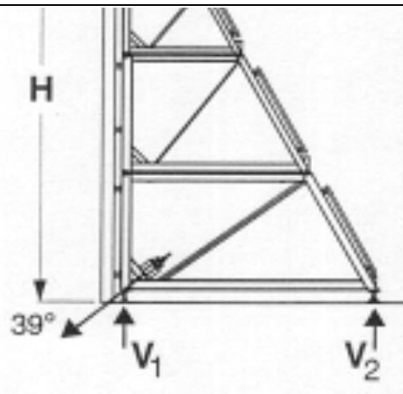
De constructie dient uitgerust worden met een ballast voor de minimum
vijzelbelastingen V1 (tegen het opheffen)



Steunbok 500 met onderhoog 200 en onderhoog 200/2

Ankerhoek 39°

Beton druk KN/m ²	Betoneer hoogte (m)	Z (KN/m)	V1 (KN/m)	V2 (KN/m)	Max tussenafstand der steunbokken (m)
	7,00	319	25	176	1,56



40	7,50	345	12	206	1,44
	8,00	371	7	239	1,34
	8,60	402	-16	281	0,97
50	7,00	386	37	206	1,29
	7,50	418	21	243	1,19
	8,00	451	2	282	1,10
60	8,60	489	-14	334	0,97
	7,00	448	51	232	1,11
	7,50	487	32	274	1,02
	8,00	525	10	301	0,95
	8,60	571	-7	327	0,87

H: Betoneerhoogte

Z: Totale ankerbelasting

V: Belasting vijzels