

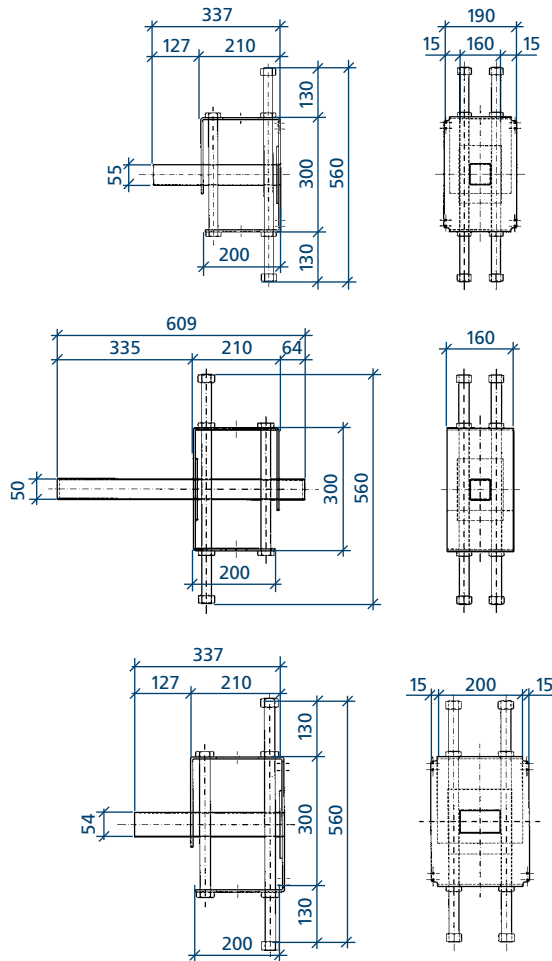
# Cret® 150/150V

Hoog belastbare dwarskrachtdeuvels



# Cret® 150/150V Dwarskrachtdeuvels

## Hoog belastbare dwarskrachtdeugel



### Functie

#### Cret® 150

overdragen van dwarskrachten;  
deugel glijdt in lengterichting

#### Cret® 150V42

overdragen van dwarskrachten;  
deugel glijdt in lengterichting en  
+21,0/-21,0 mm in zijdelingse  
richting

### Voordelen

- Extreem hoog belastbaar
- Optimale krachtenoverdracht
- Verkorting van bouwtijd
- Vervangt oplegneuzen
- Rekenprogramma beschikbaar
- CAD details beschikbaar
- Opgenomen in Stabu bestekssystematiek

### Technische gegevens

- Hoogwaardig roestvaststaal
- Hoge mechanische sterkte
- Corrosiebestendigheidsklasse II volgens EN 1993-1-4
- Kwaliteitscontrole volgens EN ISO 9001:2000

Maten in mm

Informatie over alle leverbare deugeltypen is op onze website [www.mavotrans.nl](http://www.mavotrans.nl) beschikbaar

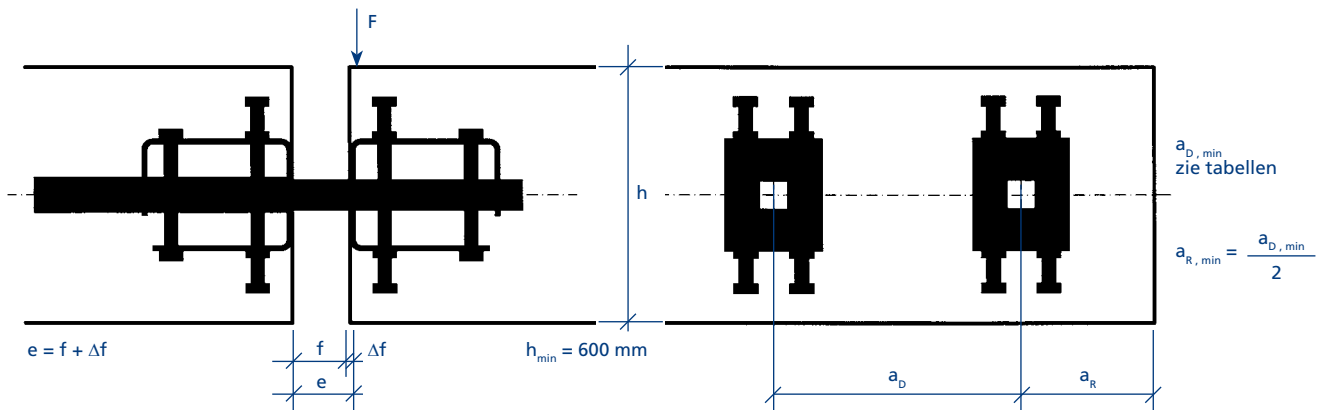


De Cret® 150 serie is opgenomen in de Mavotrans BIM bibliotheek.



Onze BIM componenten zijn voor u beschikbaar, wij informeren u graag over de mogelijkheden.

# Cret® 150/150V Dwarskrachtdeuvels



## Voegbreedte

- f** voegbreedte in bouwfase + uitdrogingskrim beton.
- $\Delta f$**  voegvergroting, aanbevolen wordt de berekende voegvergroting (uitdrogingskrim beton + dilatatiewerking) te vermenigvuldigen met factor 1,4. Met de vermenigvuldigingsfactor wordt extra zekerheid ingebouwd (denk aan o.a. uitvoeringsfouten).
- e** de voor de statische berekening maatgevende voegbreedte.

## Deuvelafstanden

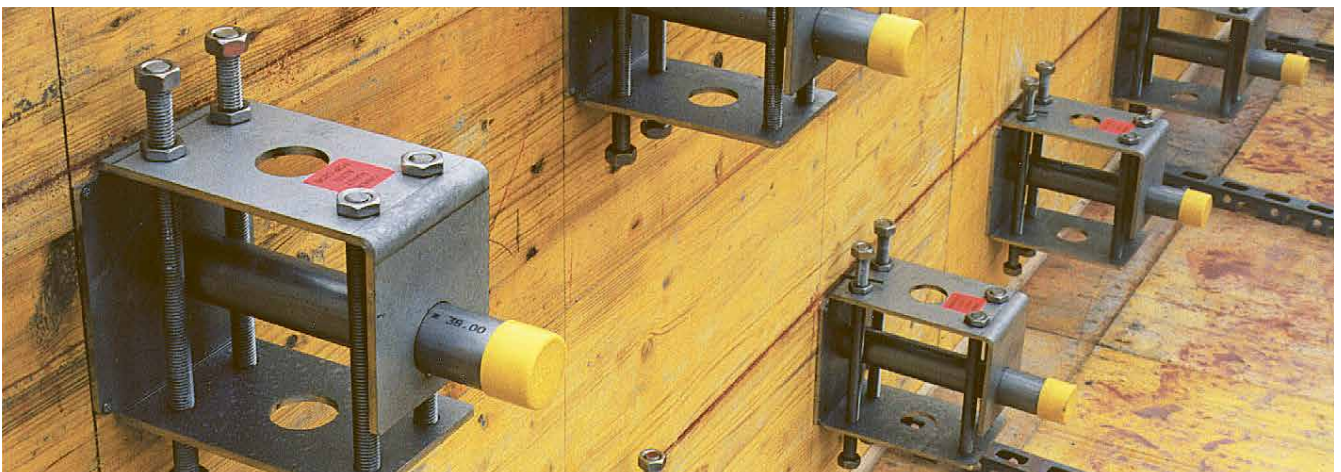
- $a_{D, \min}$**  Minimale hart op hart afstand tussen de deuvels is afhankelijk van het wapeningspercentage, zie tabellen op bladzijde 6 en 7.
- $a_{R, \min}$**  Minimale randafstand deuvel tot plaatrand, zie bovenstaande tekening.

Bij kleinere hart op hart afstanden of randafstand moet bekeken worden of de  $F_{rd}$  waarde gereduceerd moet worden ten gevolge van overlappende lijnen van de "uitbreekkegels".

De optimale hart op hart afstand tussen de deuvels is 5 à 7 maal de minimale plaatdikte, maximaal 10 maal de minimaal plaatdikte.

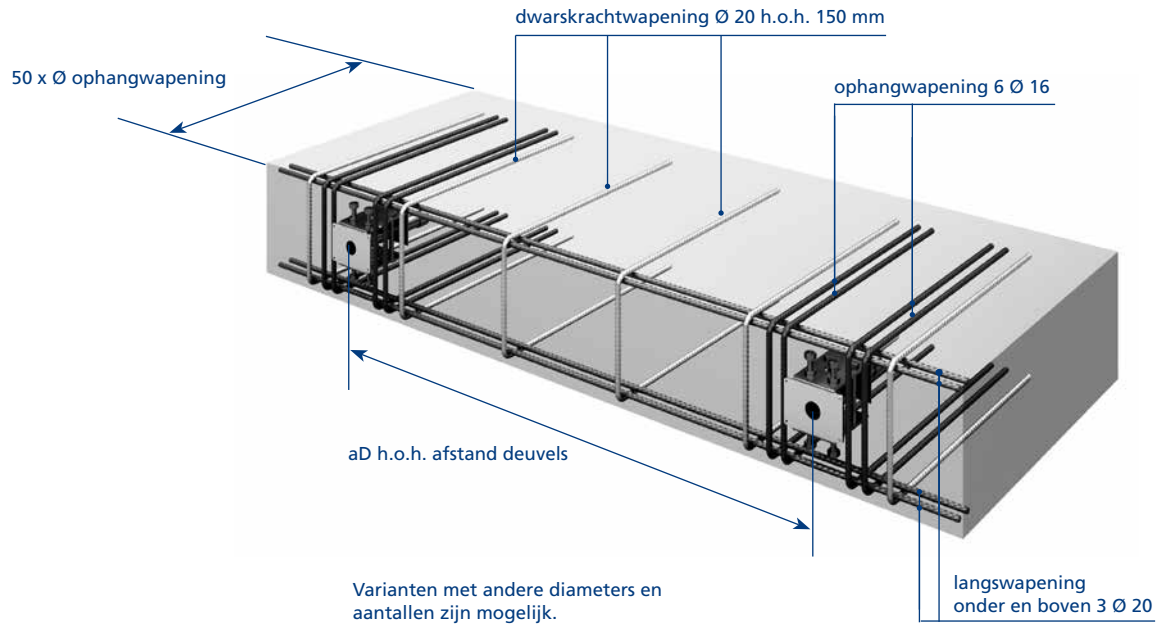
## Opname horizontale krachten

Voor de opname van horizontale krachten kan onafhankelijk van de plaatdikte de rekenwaarde capaciteit uit de tabel  $h \geq 820 \text{ mm}$  aangehouden worden.



# Cret® 150/150V Dwarskrachtdeuvels

## Maximale wapening in plaatrand

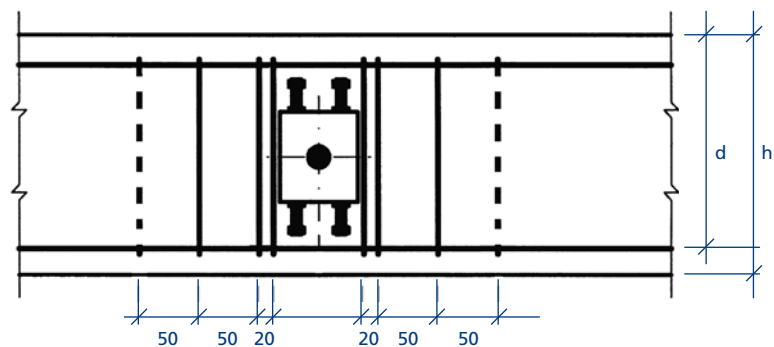


## Optimale wapening in plaatrand, met Cret® rekenprogramma

De hoeveelheid wapening (ophangwapening, dwarskrachtwapening en momentwapening) kan optimaal worden afgestemd op de constructieve uitgangspunten met behulp van het Cret® rekenprogramma. Dit programma is te downloaden via onze site. Desgewenst kunnen wij vrijblijvend voor u deze berekening in plaatvloeren uitvoeren.

## Ophangwapening deugel

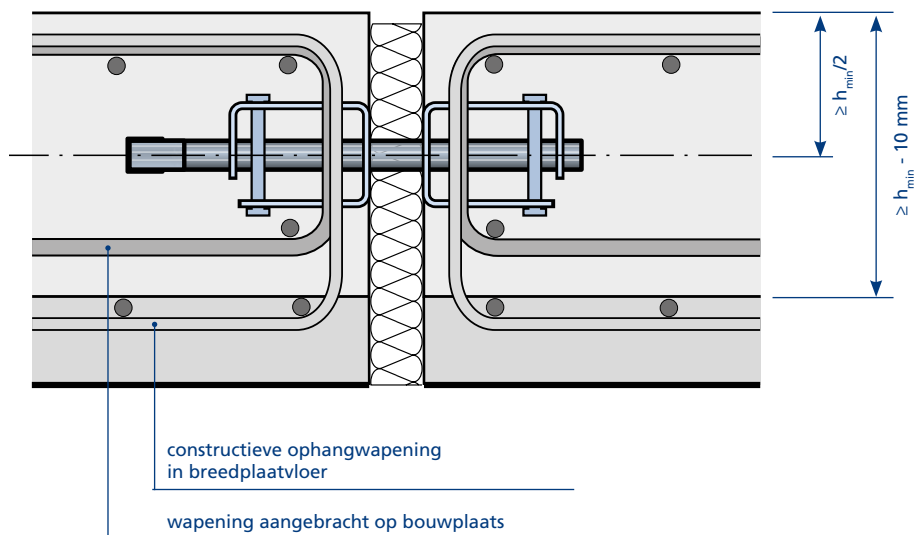
De Cret® dwarskrachtdeugel moet in het midden van de vereiste ophangwapening in het kracht inleidingsgebied (uitbreekkegel) worden aangebracht. Dit geldt zowel voor de deugel- als voor de glijhulzijde. Zie voor het juiste aantal en diameter ophangwapening bladzijde 6 en 7.



# Cret® 150/150V Dwarskrachtdeuvels

## Breedplaatvloeren, aanbevelingen:

- 1) Aanbrengen van constructie ophangwapening in de breedplaatvloeren
- 2) Dikte ter plaatse gestorte beton  $\geq h_{\min} - 10 \text{ mm}$
- 3) Dekking tussen as deuvel en bovenkant ter plaatse gestorte beton  $\geq h_{\min}/2$
- 4) Langswapening onderzijde kan bij voldoende dikte ter plaatse gestorte beton ook buiten de gerekende plaatdikte liggen



## Cret® 150/150V Belastingtabellen

### Rekenwaarde bij betonkwaliteit C20/25\*

De capaciteitswaarden in de belastingtabellen zijn gebaseerd op toepassing in een statische omgeving. Als er sprake is van dynamische belasting dient rekening te worden gehouden met vermoeiing, deze is afhankelijk van het aantal miljoen wisselingen. Voor opgave van het aandeel dynamische belasting kunt u contact met ons opnemen.

Vloerdikte	$F_{Rd}$ kN											$a_{d, min}$ (mm)		
	$e \leq 10$ mm	$e = 15$ mm	$e = 20$ mm	$e = 25$ mm	$e = 30$ mm	$e = 35$ mm	$e = 40$ mm	$e = 45$ mm	$e = 50$ mm	$e = 55$ mm	$e = 60$ mm	$\rho = 0,2\%$	$\rho = 0,5\%$	$\rho = 1,0\%$
h = 600	519,7	519,7	519,7	519,7	519,7	519,7	519,7	504,4	484,5	464,6	444,6	2.955	2.263	1.796
h = 620	532,7	532,7	532,7	532,7	532,7	532,7	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.953	2.254	1.789
h = 640	545,6	545,6	545,6	545,6	545,6	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.951	2.245	1.782
h = 650	552,1	552,1	552,1	552,1	552,1	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.950	2.241	1.779
h = 660	558,6	558,6	558,6	558,6	558,6	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.949	2.237	1.776
h = 680	571,5	571,5	571,5	571,5	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.948	2.230	1.770
h = 700	584,5	584,5	584,5	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.947	2.223	1.765
h = 720	597,5	597,5	597,5	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.947	2.217	1.760
h = 740	610,4	610,4	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.946	2.211	1.755
h = 750	616,9	616,9	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.946	2.208	1.753
h = 760	623,4	623,4	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.946	2.206	1.751
h = 780	636,3	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.947	2.201	1.747
h = 800	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.923	2.178	1.729
h = 820	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.867	2.132	1.692

### Rekenwaarde bij betonkwaliteit C25/30\*

Vloerdikte	$F_{Rd}$ kN											$a_{d, min}$ (mm)		
	$e \leq 10$ mm	$e = 15$ mm	$e = 20$ mm	$e = 25$ mm	$e = 30$ mm	$e = 35$ mm	$e = 40$ mm	$e = 45$ mm	$e = 50$ mm	$e = 55$ mm	$e = 60$ mm	$\rho = 0,2\%$	$\rho = 0,5\%$	$\rho = 1,0\%$
h = 600	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	3.276	2.604	2.067
h = 620	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	3.193	2.530	2.008
h = 640	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	3.115	2.460	1.953
h = 650	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	3.078	2.427	1.926
h = 660	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	3.041	2.395	1.901
h = 680	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.971	2.333	1.851
h = 700	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.904	2.274	1.805
h = 720	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.841	2.218	1.761
h = 740	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.780	2.166	1.719
h = 750	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.751	2.140	1.699
h = 760	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.723	2.116	1.679
h = 780	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.668	2.068	1.641
h = 800	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.615	2.022	1.605
h = 820	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.564	1.979	1.571

Voor voegbreedten >60 mm zijn langere doornen benodigd, deze zijn op aanvraag leverbaar.

\* $F_{Rd}$  is gebaseerd op een betondekking van 25 mm op de wapening. Bij grotere betondekking de waarden van een kleinere vloerdikte aanhouden.

Bijvoorbeeld: vloerdikte = 280, dekking is 35 mm,  $F_{Rd}$  waarde aanhouden van vloerdikte h=260 mm.

### Benodigde ophangwapening Betonkwaliteit C20/25

Vloerdikte	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 600	8	6
h = 620	8	6
h = 640	8	6
h = 650	8	6
h = 660	8	6
h = 680	8	6
h = 700	8	6
h = 720	8	6
h = 740	8	6
h = 750	8	6
h = 760	8	6
h = 780	8	6
h = 800	8	6
h = 820	8	6

### Betonkwaliteit C25/30

Vloerdikte	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 600	10	6
h = 620	10	6
h = 640	10	6
h = 650	10	6
h = 660	10	6
h = 680	10	6
h = 700	10	6
h = 720	10	6
h = 740	8	6
h = 750	8	6
h = 760	8	6
h = 780	8	6
h = 800	8	6
h = 820	8	6

# Cret® 150/150V Belastingtabellen

## Rekenwaarde bij betonkwaliteit C30/37\*

De capaciteitswaarden in de belastingtabellen zijn gebaseerd op toepassing in een statische omgeving. Als er sprake is van dynamische belasting dient rekening te worden gehouden met vermoeding, deze is afhankelijk van het aantal miljoen wisselingen. Voor opgave van het aandeel dynamische belasting kunt u contact met ons opnemen.

Vloerdikte	$F_{Rd}$ kN											$a_{D,min}$ (mm)		
	$e \leq 10$ mm	$e = 15$ mm	$e = 20$ mm	$e = 25$ mm	$e = 30$ mm	$e = 35$ mm	$e = 40$ mm	$e = 45$ mm	$e = 50$ mm	$e = 55$ mm	$e = 60$ mm	$\rho = 0,2\%$	$\rho = 0,5\%$	$\rho = 1,0\%$
h = 600	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.990	2.450	1.945
h = 620	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.915	2.381	1.890
h = 640	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.844	2.315	1.838
h = 650	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.809	2.284	1.813
h = 660	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.776	2.253	1.789
h = 680	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.712	2.195	1.742
h = 700	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.651	2.140	1.698
h = 720	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.593	2.088	1.657
h = 740	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.538	2.038	1.618
h = 750	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.512	2.014	1.599
h = 760	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.486	1.991	1.580
h = 780	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.435	1.946	1.544
h = 800	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.387	1.903	1.510
h = 820	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.341	1.862	1.478

## Rekenwaarde bij betonkwaliteit C35/45\*

Vloerdikte	$F_{Rd}$ kN											$a_{D,min}$ (mm)		
	$e \leq 10$ mm	$e = 15$ mm	$e = 20$ mm	$e = 25$ mm	$e = 30$ mm	$e = 35$ mm	$e = 40$ mm	$e = 45$ mm	$e = 50$ mm	$e = 55$ mm	$e = 60$ mm	$\rho = 0,2\%$	$\rho = 0,5\%$	$\rho = 1,0\%$
h = 600	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.768	2.328	1.847
h = 620	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.699	2.261	1.795
h = 640	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.633	2.199	1.746
h = 650	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.601	2.170	1.722
h = 660	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.570	2.141	1.699
h = 680	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.511	2.085	1.655
h = 700	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.455	2.033	1.613
h = 720	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.401	1.983	1.574
h = 740	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.350	1.936	1.537
h = 750	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.325	1.913	1.519
h = 760	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.301	1.891	1.501
h = 780	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.255	1.848	1.467
h = 800	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.210	1.808	1.435
h = 820	644,0	624,1	604,2	584,2	564,3	544,3	524,4	504,4	484,5	464,6	444,6	2.167	1.769	1.404

Voor voegbreedten >60 mm zijn langere doornen benodigd, deze zijn op aanvraag leverbaar.

\* $F_{Rd}$  is gebaseerd op een betondekking van 25 mm op de wapening. Bij grotere betondekking de waarden van een kleinere vloerdikte aanhouden. Bijvoorbeeld: vloerdikte = 280, dekking is 35 mm,  $F_{Rd}$  waarde aanhouden van vloerdikte h=260 mm.

## Benodigde ophangwapening Betonkwaliteit C30/37

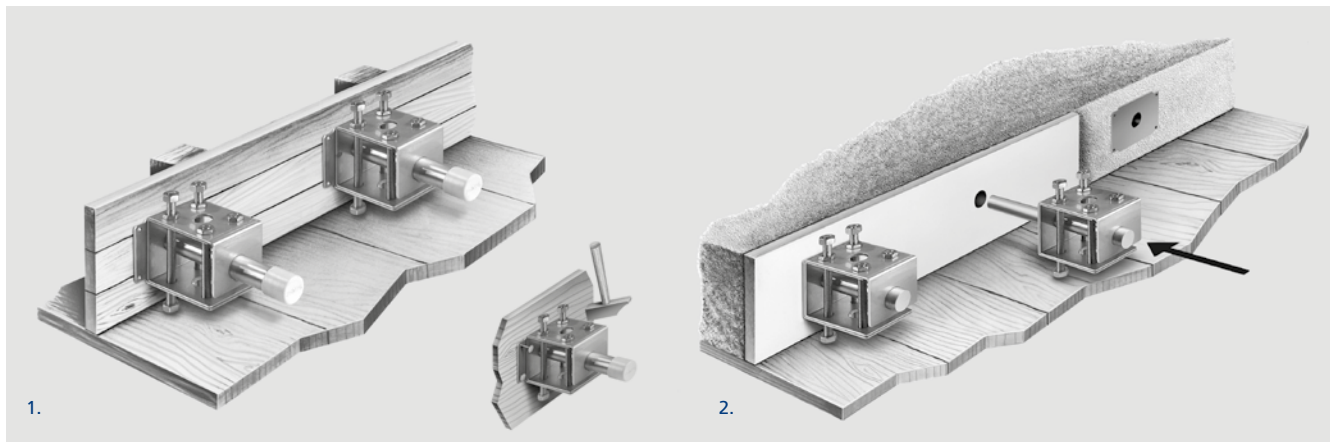
Vloerdikte	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 600	10	6
h = 620	10	6
h = 640	10	6
h = 650	10	6
h = 660	10	6
h = 680	10	6
h = 700	10	6
h = 720	10	6
h = 740	8	6
h = 750	8	6
h = 760	8	6
h = 780	8	6
h = 800	8	6
h = 820	8	6

## Betonkwaliteit C35/45

Vloerdikte	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 600	10	6
h = 620	10	6
h = 640	10	6
h = 650	10	6
h = 660	10	6
h = 680	10	6
h = 700	10	6
h = 720	10	6
h = 740	8	6
h = 750	8	6
h = 760	8	6
h = 780	8	6
h = 800	8	6
h = 820	8	6

## Cret® 150/150V Dwarskrachtdeuvels

### Verwerking



#### Verwerkingsvoorschrift

1. De Cret® glijhuls waterpas op de bekisting spijkere.
2. Na het ontkisten van de eerste stort voegvulmateriaal (Alveolit) plaatsen en de Cret® doorn in de huls schuiven.



Bezoek onze website [www.mavotrans.nl](http://www.mavotrans.nl)