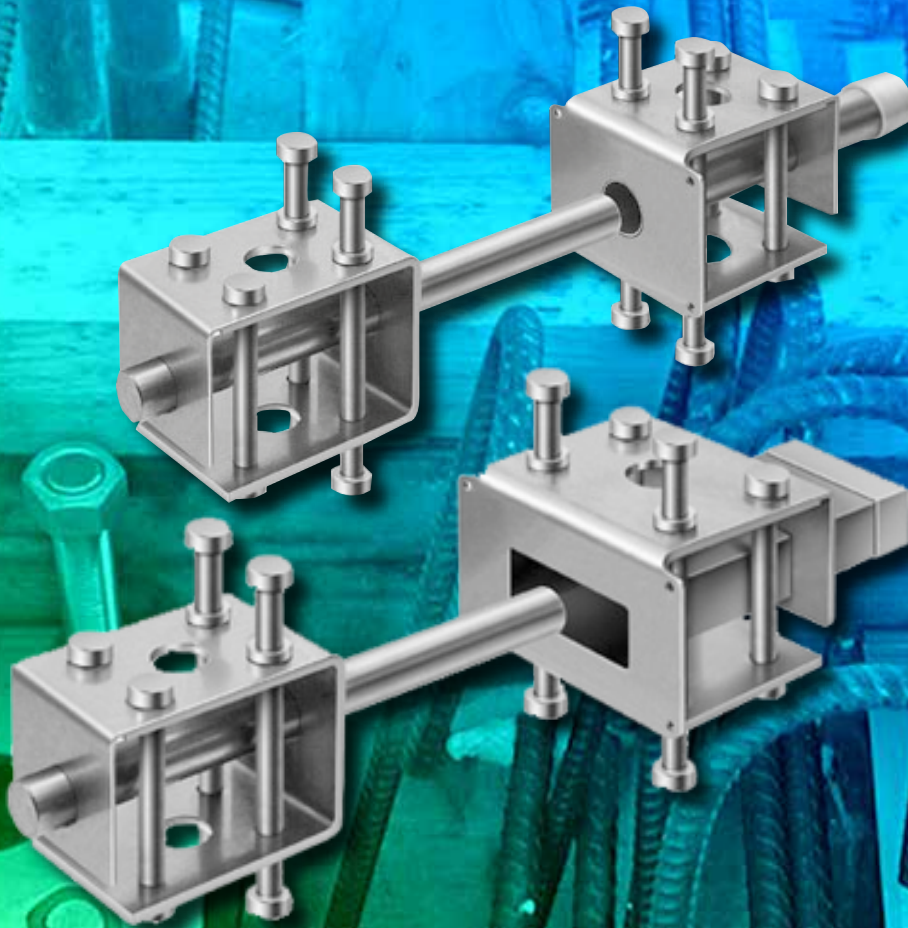


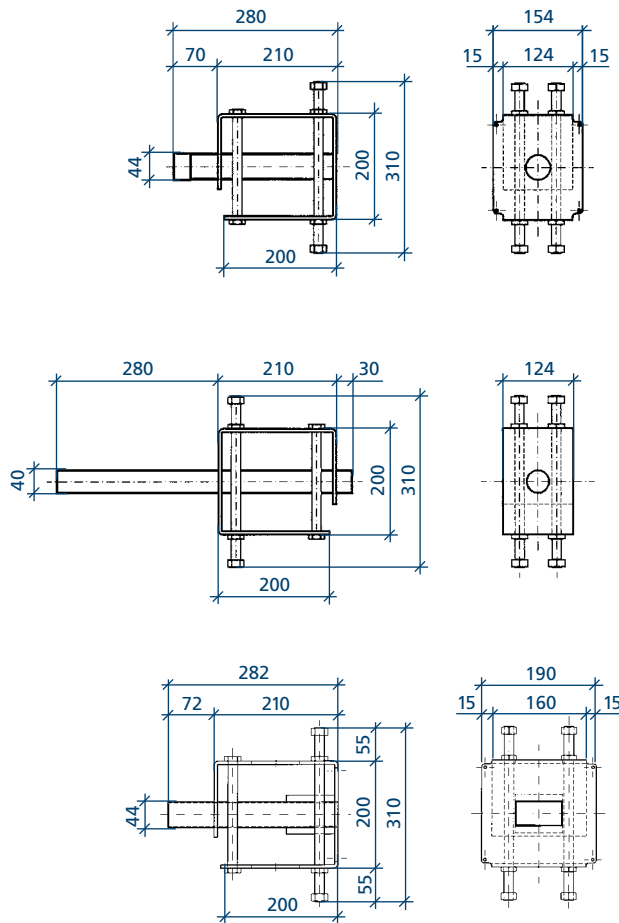
# Cret® 140/140V

Hoog belastbare dwarskrachtdeuvels



# Cret® 140/140V Dwarskrachtdeuvels

## Hoog belastbare dwarskrachtdeugel



Maten in mm

### Functie

#### Cret® 140

overdragen van dwarskrachten;  
deugel glijdt in lengterichting

#### Cret® 140V32

overdragen van dwarskrachten;  
deugel glijdt in lengterichting en  
+16,0/-16,0 mm in zijdelingse  
richting

### Voordelen

- Zeer 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 IV volgens  
EN 1993-1-4
- Kwaliteitscontrole volgens EN ISO 9001:2000

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

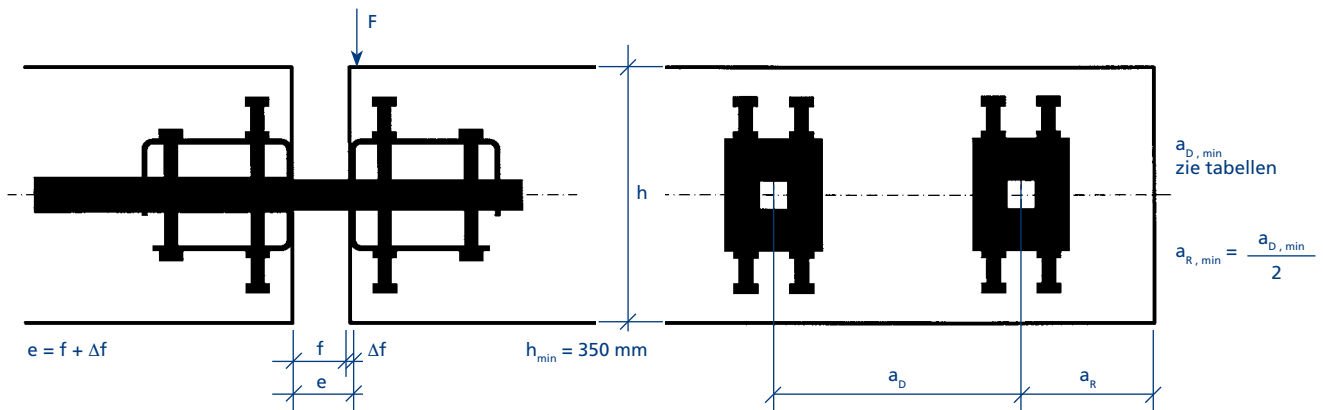


De **Cret® 140** serie is opgenomen in de Mavotrans BIM bibliotheek.



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

## Cret® 140/140V Dwarskrachtdeuvels



### Voegbreedte

- f** voegbreedte in bouwfase + uitdrogingskrim beton.
- Δ 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

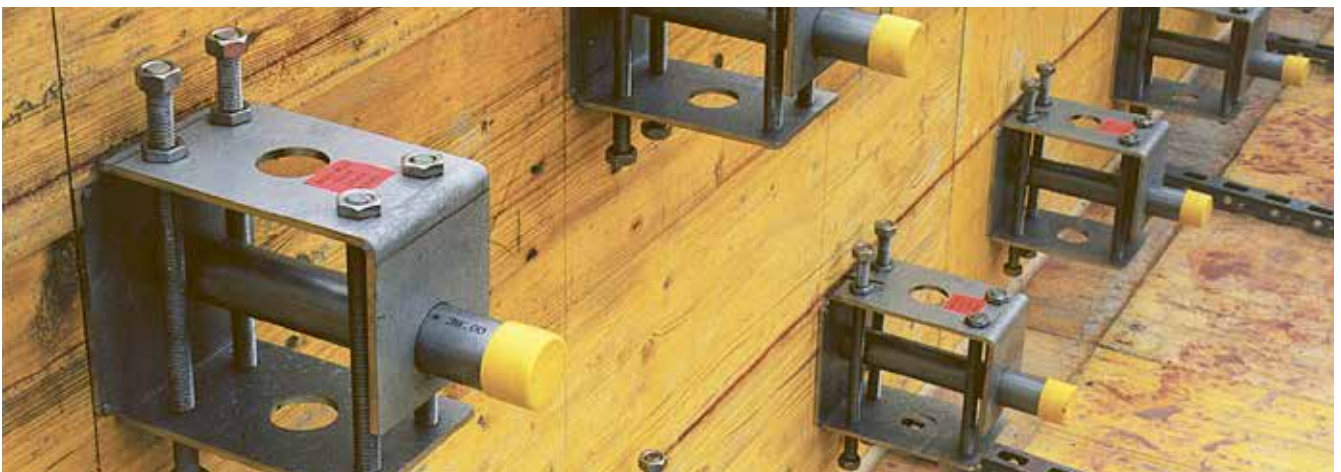
- a<sub>d, min</sub>** Minimale hart op hart afstand tussen de deuvels is afhankelijk van het wapeningspercentage, zie tabellen op bladzijde 6 en 7.
- a<sub>r, min</sub>** Minimale randafstand deuvel tot plaatrand, zie bovenstaande tekening.

Bij kleinere hart op hart afstanden of randafstand moet bekeken worden of de Frd 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.

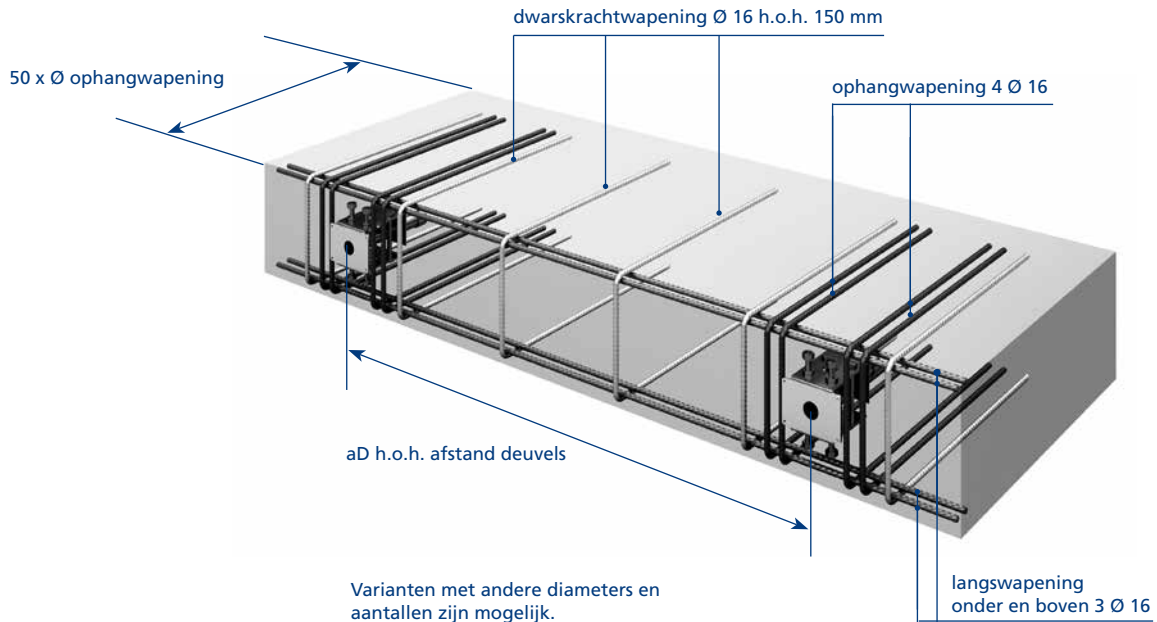
### Opname horizontale krachten

Voor de opname van horizontale krachten kan onafhankelijk van de plaatdikte de rekenwaarde capaciteit uit de tabel  $h \geq 560$  mm aangehouden worden.



# Cret® 140/140V Dwarskrachtdeuvels

## Maximale wapening in plaatrand

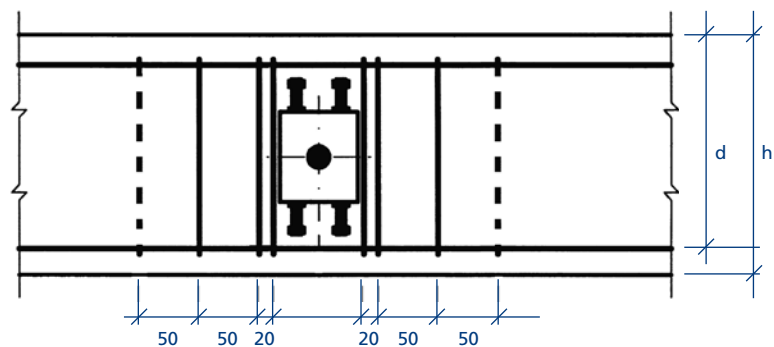


## Optimale wapening in plaatrand, met Cret® rekenprogramma

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

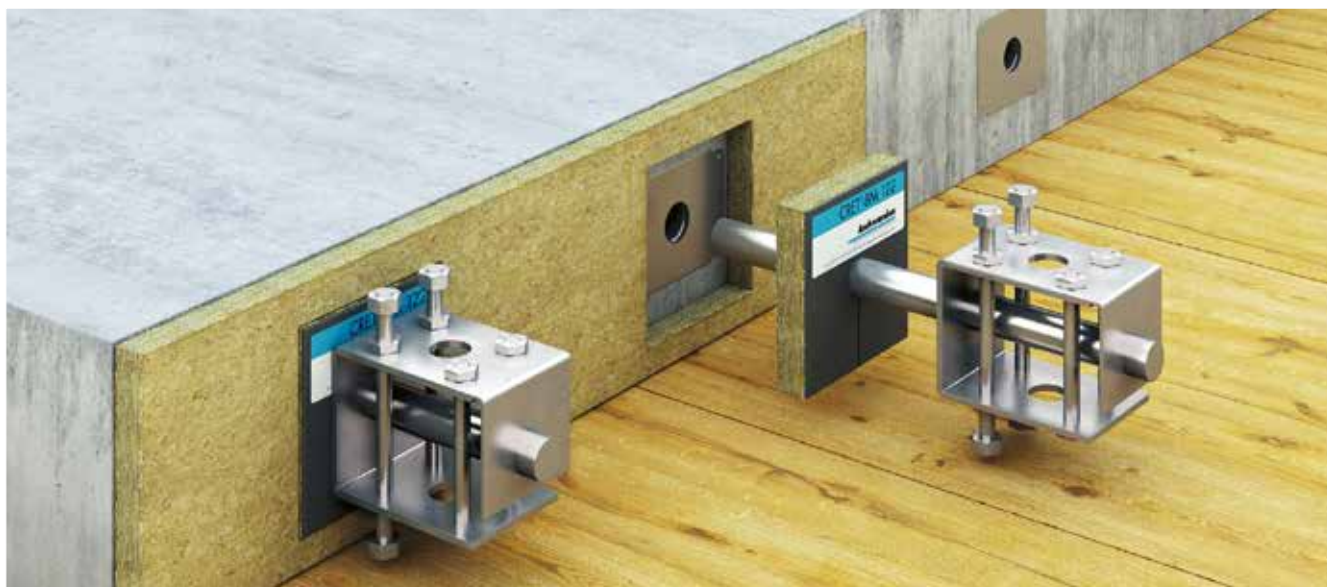
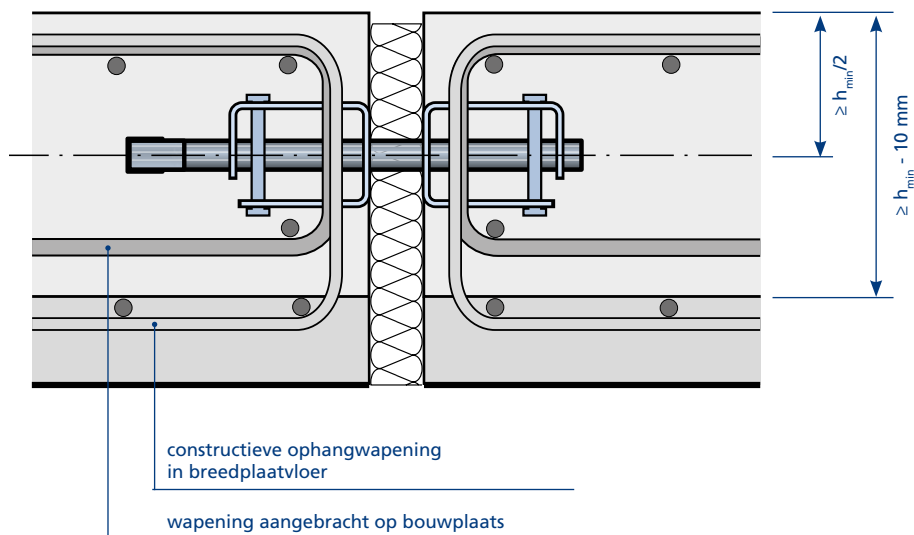
De Cret® dwarskrachtdeugel moet in het midden van de vereiste ophangwapening in het kracht inleidingsgebied (uitbreekkegel) worden aangebracht. Dit geldt zowel voor de deugel- als voor de glijhulzijde. Zie voor het juiste aantal en diameter ophangwapening bladzijde 6 en 7.



# Cret® 140/140V 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 deugel 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® 140/140V 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 = 350	298,1	298,1	298,1	298,1	298,1	298,1	298,1	294,1	279,5	263,8	250,2	2.510	2.037	1.617
h = 360	304,6	304,6	304,6	304,6	304,6	304,6	304,6	294,1	279,5	263,8	250,2	2.512	2.031	1.612
h = 380	317,5	317,5	317,5	317,5	317,5	317,5	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.515	2.021	1.604
h = 400	330,5	330,5	330,5	330,5	330,5	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.520	2.012	1.597
h = 420	343,4	343,4	343,4	343,4	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.525	2.005	1.592
h = 440	356,4	356,4	356,4	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.530	1.999	1.587
h = 450	362,9	362,9	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.533	1.996	1.584
h = 460	369,4	369,4	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.536	1.994	1.583
h = 480	381,6	370,1	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.538	1.986	1.576
h = 500	381,6	370,1	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.461	1.917	1.522
h = 520	381,6	370,1	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.389	1.853	1.471
h = 540	381,6	370,1	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.321	1.794	1.424
h = 550	381,6	370,1	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.289	1.766	1.402
h = 560	381,6	370,1	358,3	346,2	333,9	321,1	307,9	294,1	279,5	263,8	250,2	2.258	1.739	1.380

### 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 = 350	372,6	372,6	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.806	2.364	1.876
h = 360	380,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.808	2.357	1.871
h = 380	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.761	2.303	1.828
h = 400	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.658	2.203	1.749
h = 420	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.562	2.112	1.676
h = 440	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.475	2.029	1.611
h = 450	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.433	1.990	1.580
h = 460	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.393	1.953	1.550
h = 480	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.318	1.883	1.494
h = 500	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.248	1.817	1.442
h = 520	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.182	1.757	1.395
h = 540	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.120	1.701	1.350
h = 550	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.091	1.674	1.329
h = 560	389,7	377,1	364,3	351,2	337,9	324,2	310,1	295,5	280,2	264,0	250,2	2.062	1.648	1.308

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	$\varnothing 12$ mm	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 350	12	6	4
h = 360	12	6	4
h = 380	12	6	4
h = 400	12	6	4
h = 420	12	6	4
h = 440	12	6	4
h = 450	12	6	4
h = 460	12	6	4
h = 480	12	6	4
h = 500	12	6	4
h = 520	12	6	4
h = 540	12	6	4
h = 550	12	6	4
h = 560	12	6	4

### Betonkwaliteit C25/30

Vloerdikte	$\varnothing 12$ mm	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 350	-	6	4
h = 360	-	6	4
h = 380	-	6	4
h = 400	-	6	4
h = 420	12	6	4
h = 440	12	6	4
h = 450	12	6	4
h = 460	12	6	4
h = 480	12	6	4
h = 500	12	6	4
h = 520	10	6	4
h = 540	10	6	4
h = 550	10	6	4
h = 560	10	6	4

# Cret® 140/140V 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 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 = 350	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.727	2.368	1,880
h = 360	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.671	2.311	1,834
h = 380	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.566	2.206	1,751
h = 400	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.469	2.110	1,675
h = 420	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.381	2.023	1,606
h = 440	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.299	1.944	1,543
h = 450	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.261	1.906	1,513
h = 460	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.224	1.871	1,485
h = 480	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.154	1.803	1,431
h = 500	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.088	1.741	1,382
h = 520	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	2.027	1.683	1,336
h = 540	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	1.970	1.629	1,293
h = 550	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	1.943	1.603	1,273
h = 560	396,7	383,1	369,4	355,4	341,3	326,8	311,9	296,6	280,8	264,1	250,2	1.916	1.579	1,253

## 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 = 350	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.564	2.284	1,813
h = 360	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.511	2.229	1,770
h = 380	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.412	2.128	1,689
h = 400	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.322	2.036	1,616
h = 420	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.239	1.952	1,549
h = 440	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.162	1.875	1,488
h = 450	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.126	1.839	1,460
h = 460	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.091	1.804	1,432
h = 480	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	2.025	1.739	1,381
h = 500	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	1.964	1.679	1,333
h = 520	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	1.906	1.623	1,289
h = 540	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	1.852	1.571	1,247
h = 550	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	1.827	1.547	1,228
h = 560	402,8	388,4	373,9	359,1	344,2	329,0	313,4	297,6	281,2	264,2	250,2	1.802	1.523	1,209

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

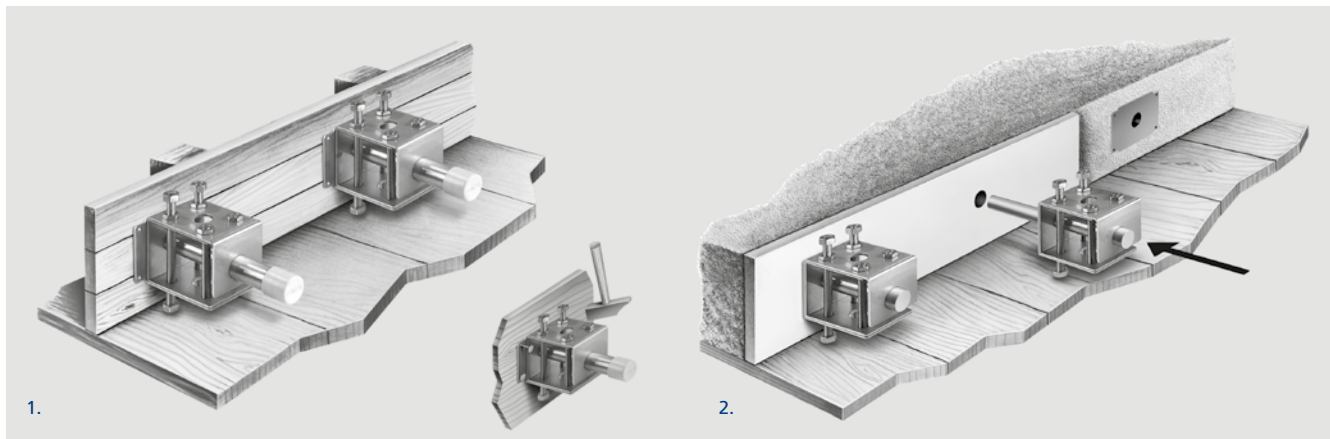
Vloerdikte	$\varnothing 12$ mm	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 350	-	6	4
h = 360	-	6	4
h = 380	12	6	4
h = 400	12	6	4
h = 420	12	6	4
h = 440	12	6	4
h = 450	12	6	4
h = 460	10	6	4
h = 480	10	6	4
h = 500	10	6	4
h = 520	10	6	4
h = 540	10	6	4
h = 550	10	6	4
h = 560	10	6	4

## Betonkwaliteit C35/45

Vloerdikte	$\varnothing 12$ mm	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 20$ mm
h = 350	12	6	4
h = 360	12	6	4
h = 380	12	6	4
h = 400	12	6	4
h = 420	10	6	4
h = 440	10	6	4
h = 450	10	6	4
h = 460	10	6	4
h = 480	10	6	4
h = 500	10	6	4
h = 520	10	6	4
h = 540	10	6	4
h = 550	10	6	4
h = 560	10	6	4

## Cret® 140/140V Dwarskrachtdeuvels

### Verwerking



#### Verwerkingsvoorschrift

1. De Cret® glijhuls waterpas op de bekisting spijkereen.
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)