

- METSELWERKONDERSTEUNING VOOR HET MAKEN VAN MUROPENINGEN -

PRECO

Prelateien van spanbeton



COLLINET
BOUWEN MET VERTROUWEN

- Rue du Trixhay 39 - 4020 Wandre - Tel. : 04 362 65 34 - Fax : 04 362 41 90 - info@colli-net.com - www.colli-net.com -

Toepassingsgebied

De prelatei **PRECO** is een betonelement dat werd voorgespannen met behulp van kabels met aanhechting; ze wordt gebruikt als steun voor metselwerk bij het maken van muuropeningen, zoals voor deuren en vensters.



De voordelen van de prelatei PRECO

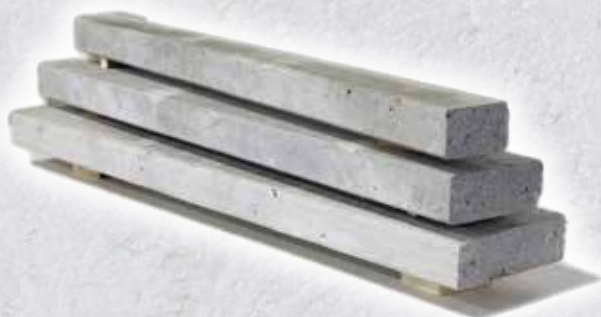
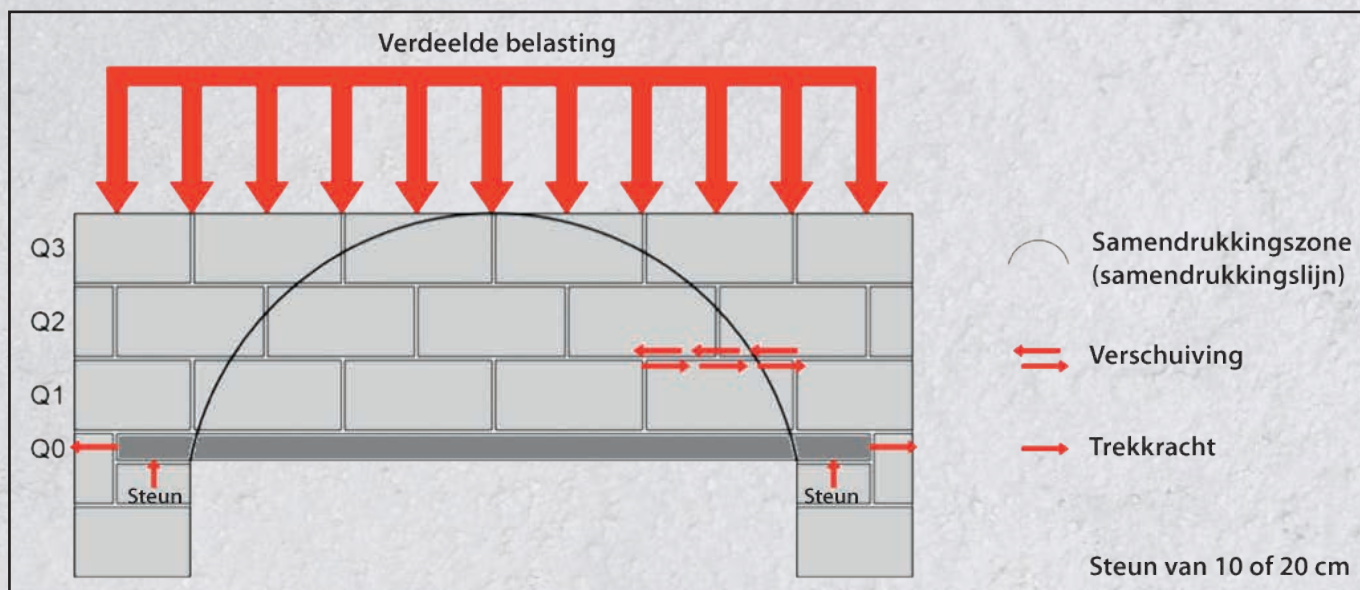
- 📦 Stevig.
- 📦 Licht.
- 📦 Duurzaam.
- 📦 Ze doet tijd winnen, aangezien ze gemakkelijk kan worden aangebracht en geen bekisting, bewapening en betonnering vergt.
- 📦 Verkrijgbaar in verschillende afmetingen.
- 📦 Ze is altijd in voorraad en kan dus zeer snel worden geleverd.



Principe

De eigenlijke latei zal worden gevormd door een prelatei **PRECO** waarboven een muur van metselwerk komt.

Zo zal het voorgespannen element het aan de trekkracht onderworpen onderste deel versterken, terwijl het bovenste deel, dat gewoonlijk "samendrukkingszone" wordt genoemd, bestaat uit een **PRECO**-element en uit het ondersteunde metselwerk.



Het draagvermogen van het geheel is tegelijk het resultaat van de trekweerstand van de prelatei, van de weerstand tegen de druk en het schuiven van het bovenliggende metselwerk (van betonblokken), maar ook van de weerstand tegen het schuiven van de voeg tussen het beton van de prelatei en de plaatsingsmortel van het metselwerk.

Men dient dus alle vuil te vermijden, dat ook maar de geringste hechting van de mortel aan de prelatei zou kunnen veroorzaken.

Men dient dus ook goed gesloten verticale voegen te hebben, opdat de samendrukkingszone perfect haar rol zou kunnen spelen. Wanneer de afsluiting van de verticale voegen niet kan worden gegarandeerd, moet de toegelaten nuttige belasting worden verminderd met één laag blokken (zodat we voor 3 lagen blokken zonder verticale voegen de waarden van 2 lagen blokken in aanmerking nemen).

Beschrijving

De prelateien zijn langwerpige betonelementen die werden voorgespannen met behulp van gekartelde draden..

De prelatei **PRECO** is uit voorraad leverbaar in drie breedten:

-  90 mm
-  140 mm
-  190 mm

en in lengten van 1 tot 4 meter in stappen van 20 cm.



PRELATEI VAN PRECO				
Breedte	Dikte	Lengte	Hoef. / Pal.	Gewicht / lm
90 mm	52 mm	1 m > 4 m	40	11,30
140 mm	52 mm	30	30	18,30
190 mm	52 mm	20	20	25,10

Technische gegevens

Het draagvermogen van de prelateien op zich zal worden bepaald door:

-  De buigweerstand, die zelf wordt bepaald door de elasticiteitsgrens van de draden ofwel door de maximale drukspanning van het beton.
-  De weerstand tegen de snijkracht, die zelf wordt bepaald door de schuifweerstand van het beton.
-  De trekvastheid van het beton (of spanningsvermindering van het beton)
-  De doorbuiging
-  De steunlengte

Draagvermogen van de prelateien met blokken

Het draagvermogen van de prelateien met blokken zal worden bepaald door:

-  De buigsterkte
-  De weerstand tegen de snijkracht, die zelf wordt bepaald door de schuifweerstand van de mortel tussen de prelatei en de metselwerkblokken.
-  De trekvastheid van het beton (of spanningsvermindering van het beton)
-  De doorbuiging
-  De steunlengte

Technische gegevens

Tabel van de toegestane nuttige belastingen

De in de tabel opgegeven belastingen Q1, Q2 et Q3 en Q4 zijn de toegestane nuttige en gelijkmatig gespreide belastingen bij 0, 1, 2, 3 of 4 lagen van blokken.

Die belastingen Q1, Q2, Q3 en Q4 komen hoofdzakelijk voort uit de schuifweerstand van de horizontale morelvoegen tussen de prelatei en de lagen van blokken.

Ze gelden dus enkel wanneer de oppervlakte van de prelatei perfect zuiver is, om de hechting van de mortel te garanderen.

De toegelaten nuttige bedrijfsbelastingen zijn uitgedrukt in kN/m en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Q0 is de toegestane belasting op de prelatei alleen.

Q1 is de toegestane belasting op de prelatei met inbegrip van één blokkenlaag van 0,19 m ofwel een totale hoogte van 0,260 m.

Q2 is de toegestane belasting op de prelatei met inbegrip van twee blokkenlagen van 0,19 m ofwel een totale hoogte van 0,460 m.

Q3 is de toegestane belasting op de prelatei met inbegrip van 3 blokkenlagen van 0,19 m ofwel een totale hoogte van 0,660 m.

Let wel: onderstaande tabellen houden rekening met het criterium dat het beton geen spanningsverlies heeft.

Toegestane belasting in KN/m																			
Lengte tussen de steunen (m)	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4
breedte (m)	0.090 m																		
q0a ⁽¹⁾	12,14	6,25	3,58	2,28	1,56	1,07	0,72	0,51	0,37	0,28	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
q0b ⁽²⁾	11,40	5,41	3,09	1,96	1,34	0,96	0,71	0,51	0,37	0,28	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
q1	-	11,91	3,98	2,35	1,65	1,25	1,00	0,83	0,70	0,61	0,53	0,47	0,42	0,37	0,34	0,30	0,28	0,25	0,22
q2	-	-	-	25,71	8,64	4,89	3,38	2,57	2,07	1,72	1,47	1,28	1,13	1,01	0,91	0,82	0,75	0,69	0,65
q3	-	-	-	-	-	20,00	14,78	7,85	5,32	4,01	3,21	2,67	2,28	1,98	1,75	1,57	1,42	1,29	1,17
q4	-	-	-	-	-	-	-	16,36	10,39	11,38	7,50	5,58	4,43	3,67	3,12	2,72	2,40	2,15	1,95
breedte (m)	0.140 m																		
q0a ⁽¹⁾	15,37	7,84	4,44	2,81	1,91	1,36	1,00	0,79	0,58	0,44	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-
q0b ⁽²⁾	13,04	6,06	3,42	2,15	1,44	1,01	0,73	0,79	0,58	0,44	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-
q1	-	18,53	6,19	3,65	2,56	1,95	1,56	1,29	1,10	0,94	0,82	0,73	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36
q2	-	-	-	33,92	13,44	7,60	5,26	4,00	3,22	2,68	2,29	1,99	1,76	1,57	1,41	1,28	1,17	1,08	1,01
q3	-	-	-	-	-	31,11	23,00	12,22	8,28	6,24	4,99	4,15	3,54	3,08	2,73	2,44	2,20	0,00	0,00
q4	-	-	-	-	-	-	-	25,45	15,85	17,69	11,67	8,68	6,89	5,71	4,86	4,23	3,73	3,34	3,05
breedte (m)	0.190 m																		
q0a ⁽¹⁾	21,83	11,27	6,41	4,06	2,76	1,97	1,45	1,07	0,79	0,59	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-
q0b ⁽²⁾	19,02	8,87	5,02	3,16	2,13	1,50	1,09	1,06	0,79	0,59	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-
q1	-	25,15	8,40	4,96	3,47	2,65	2,12	1,75	1,49	1,28	1,12	0,99	0,88	0,79	0,71	0,64	0,59	0,53	0,48
q2	-	-	-	52,85	18,24	10,31	7,14	5,43	4,37	3,64	3,10	2,70	2,38	2,13	1,92	1,74	1,59	1,46	1,35
q3	-	-	-	-	-	42,22	31,21	16,58	11,24	8,47	6,77	5,63	4,81	4,18	3,70	3,31	2,99	2,72	2,49
q4	-	-	-	-	-	-	-	34,55	21,33	24,01	15,84	11,78	9,36	7,74	6,60	5,74	5,07	4,53	4,01

als l > 1m: 1 stut

als l > 2m: 2 stutten
op 1/3 en 2/3

als l > 3m: 3 stutten
op 1/4, 1/2 en 3/4

 : minimumsteun = 20cm

⁽¹⁾ q0a : men aanvaardt een spanningsvermindering van het beton tot aan scheurvorming (te vermijden in een agressieve omgeving (vochtigheid...))

⁽²⁾ q0b : men aanvaardt geen spanningsvermindering van het beton

Plaatsingsadviezen

1. De steunen

De prelateien **PRECO** rusten op metselwerk en zijn daarmee dus verbonden door een laag mortel.

De lengte van de steun moet zodanig worden bepaald, dat de druk op de steun wordt beperkt ten aanzien van de maximale drukspanning van het steunmateriaal en dat de verankeringslengte van de draden voldoende is.

Naargelang de snijkracht op de steun, bedraagt de verankeringslengte van de draden 10 cm of 20 cm.

Bijgevolg moeten de steunen 2 x 10 cm of 2 x 20 cm groot zijn, naargelang het geval.

2. Onderstutting

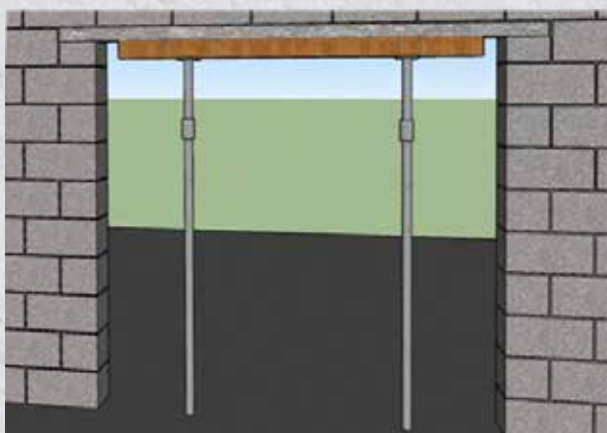
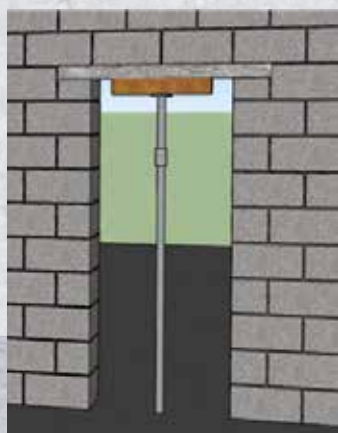
Op basis van een metselwerk met een gewicht van 160 / 240 / 320 kg/m op een latei van 9, 14 of 19 cm breed, moet men zeker de hieronder beschreven ondersteuning in acht nemen:

- 📦 Wanneer de afstand tussen de steunpunten van de prelatei tussen 1 en 2 meter groot is, moet er in de helft van de overspanning een stut worden aangebracht.
- 📦 Wanneer de afstand tussen de steunpunten van de prelatei tussen 2 en 3 meter groot is, moeten er 2 stutten worden aangebracht, namelijk op 1/3 en 2/3 van de overspanning.
- 📦 Wanneer de afstand tussen de steunpunten van de prelatei tussen 3 en 3,6 meter groot is, moeten er 3 stutten worden aangebracht, namelijk op 1/4 en 1/2 en 3/4 van de overspanning.
- 📦 Wanneer de afstand tussen de steunpunten kleiner is dan 1 meter, hoeft er geen stut te worden aangebracht.

Deze post omvat het leveren en plaatsen van betonnen prelateien voor plaatsing boven de muuropeningen voor deuren en ramen, die werden voorgespannen met behulp van stalen kabels met aanhechting. Die prelateien dienen voor het ondersteunen van de al dan niet dragende metselwerkconstructie van betonblokken en om aldus de eigenlijke lateien te vormen.

TABEL MET DE MAXIMUMAFSTANDEN TUSSEN DE STUTTEN (M)

	Aantal lagen van blokken				
Breedte van de latei	1	2	3	4	5
90 mm	1,2	0,9	0,9	0,9	0,8
140 mm	1,6	4,3	1,1	1	1
190 mm	1,6	1,4	1,2	1,1	1



Bestek

DE MATERIALEN:

De 52 mm hoge prelateien moeten in een fabriek worden gemaakt op basis van beton dat werd voorgespannen met gekartelde staaldraden. Het aantal draden, de plaats ervan en de gebruikte spanning verschillen naargelang de nuttige overspanningen.

De breedte van 90 mm, 140 mm of 190 mm zal worden bepaald naargelang het betonnen metselwerk dat ze moeten ondersteunen.

De lengten moeten worden bepaald volgens de te maken muuropeningen, waarbij rekening wordt gehouden met de door de fabrikant bepaalde minimumsteunen.

De afwerking ervan moet zowel esthetische verantwoord zijn wanneer het metselwerk van betonblokken zichtbaar blijft, als ruw genoeg voor het hechten van de eventuele bepleisteringen.

DE UITVOERING:

De prelatei van spanbeton zal de trekzone vertegenwoordigen waarop het metselwerk wordt aangebracht naargelang de overspanningen en de nuttige belastingen. Na het drogen, wordt deze laatste de nodige samendrukkingszone. De drukweerstand van het metselwerk of het beton, alsook de hoogte van het geheel, kan worden bepaald door berekeningen.

- 📦 Vooraleer ze worden aangebracht, moeten de elementen volledig worden gereinigd en bevochtigd.
- 📦 De prelateien rusten op een metselwerk van betonblokken en worden daaraan bevestigd door een laag cementmortel.
- 📦 De aannemer moet ervoor zorgen dat elke prelatei loodrecht, uitgelijnd en waterpas wordt geplaatst.
- 📦 De steunen moeten 10 cm lang zijn voor nuttige overspanningen tot één meter. Voor grotere overspanningen moeten ze 20 cm lang zijn.
- 📦 De prelateien mogen niet rusten op holle blokken, tenzij die blokken vooraf met beton werden gevuld.
Vrije overspanningen van meer dan 1,20 m en tot 2,00 m moeten in het midden worden gestut. Tot 3 m zijn er
- 📦 2 stutten nodig op elk 1/3 en tot 3,60 m zijn er 3 stutten nodig op elk 1/4. De stutten mogen pas na het drogen worden verwijderd.
- 📦 Er moet een welving van 1/500 van de vrije overspanning in acht worden genomen.
- 📦 Het is van belang dat de verticale voegen van het metselwerk dat de samendrukkingszone vormt, goed gevuld zijn.

- METSELWERKONDERSTEUNING VOOR HET MAKEN VAN MUUROPENINGEN -

PRECO



COLLINET

BOUWEN MET VERTROUWEN

- Rue du Trixhay 39 - 4020 Wandre - Tel. : 04 362 65 34 - Fax : 04 362 41 90 - info@colli-net.com - www.colli-net.com -