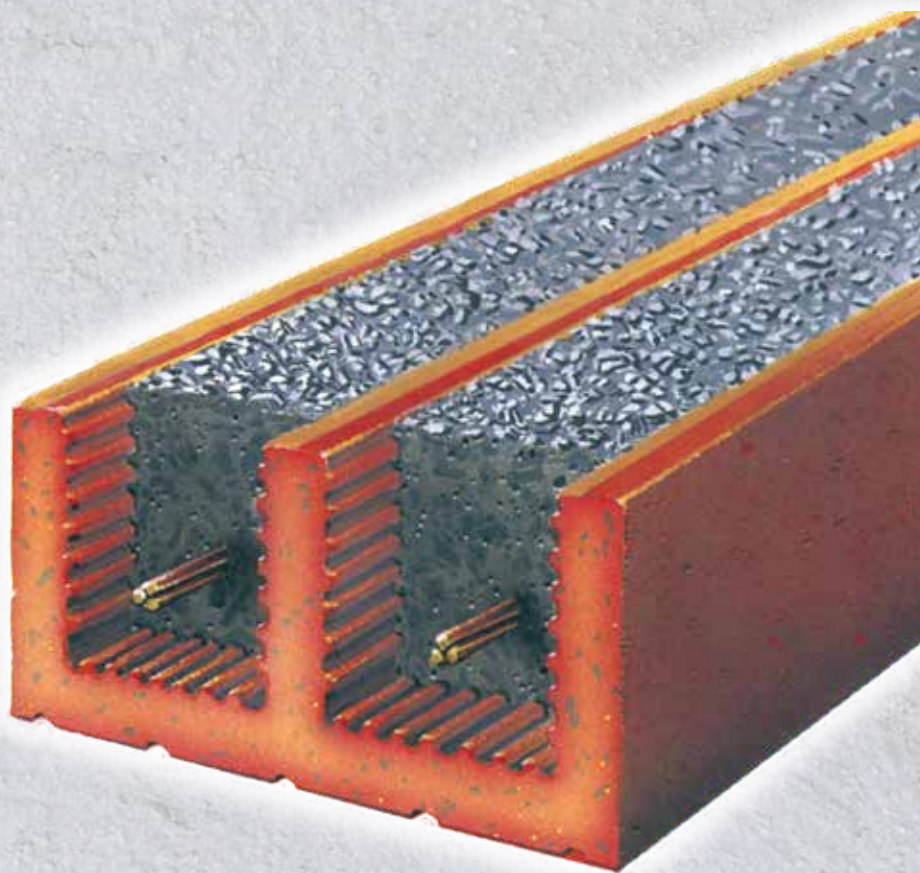


- METSELWERKONDERSTEUNING VOOR HET MAKEN VAN MUUROPENINGEN -

PRECO

Lateien in voorgespannen beton in een
gleufvormsteen van gebakken aarde



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 en voorzien van een omhulsel van aardewerk; ze wordt gebruikt als steun voor metselwerk bij het maken van muuropeningen, zoals voor deuren en vensters.



De voordelen van de prelatei PRECO

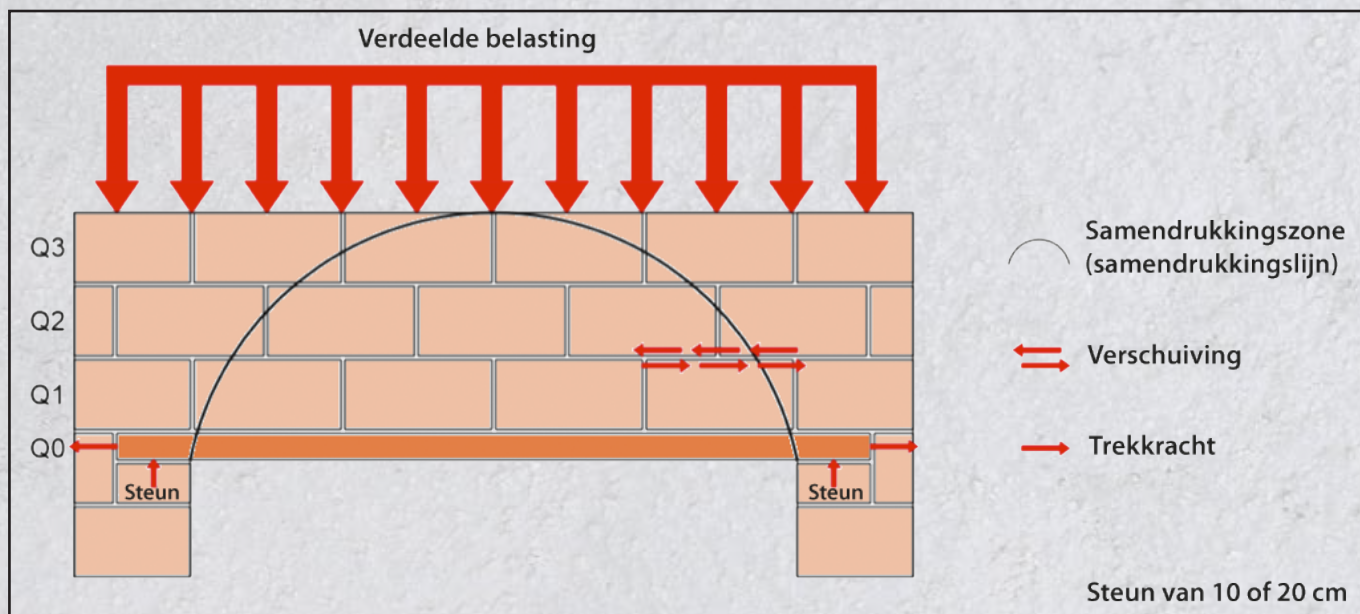
- 🧱 Stevig.
- 🧱 Licht.
- 🧱 Duurzaam.
- 🧱 Ze doet tijd winnen op de werf, aangezien ze gemakkelijk kan worden aangebracht en geen bekisting, bewapening en betonnering vergt.
- 🧱 Dankzij haar omhulsel van aardewerk passen de zichtbare zijden perfect bij het metselwerk.
- 🧱 Verkrijgbaar in verschillende 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).

Technische gegevens

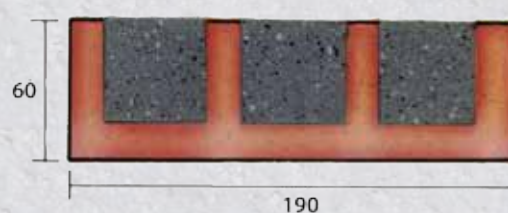
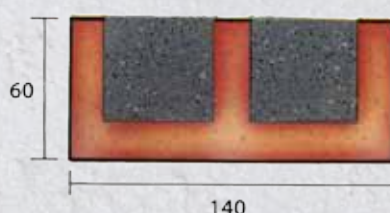
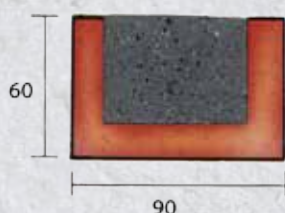
De prelateien zijn langwerpige betonelementen die werden voorgespannen met behulp van gekartelde draden.

De prelatei **PRECO** is uit voorraad leverbaar in drie breedten:  90 mm
 140 mm
 190 mm

en in lengten van 1 tot 3,60 meter in stappen van 20 cm.



PRELATEI PRECO TC					
Breedte	Dikte	Lengte	Hoev. / Pal.		Gewicht / lm
			> 2,40 m	2,60 > 3,60 m	
90 mm	60 mm	1 m > 3,6 m	50	30	11
140 mm	60 mm		35	21	18
190 mm	60 mm		25	15	25



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

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

-  De buigsterkte
-  De weerstand tegen de snijkracht, die zelf wordt bepaald door de schuifweerstand van de mortel tussen de prelateien 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

Opgelet:

- De samendrukkingszone moet in één stuk worden gemetseld.
- De prelatei moet goed worden bevochtigd vooraleer het metselwerk wordt aangebracht.
- De steunen zijn 2 x 20 cm groot (2 x 10 cm voor overspanningen van minder dan 1,50 m)
- Het aantal lagen van blokken zal de hoogte van de samendrukkingszone bepalen.
- Op de tabel bestaat die zone uit blokken van aardewerk.
- $F_{bk} > 10 \text{ N/mm}^2$ mortel $f_m > 12 \text{ N/mm}^2$.

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
breedte (m)	0.090 m																
q0a ⁽¹⁾	5,91	2,67	1,47	0,91	0,60	0,41	0,28	0,20	0,14	0,09	0,06	-	-	-	-	-	-
q0b ⁽²⁾	5,70	2,58	1,42	0,87	0,57	0,39	0,27	0,19	0,13	0,09	0,05	-	-	-	-	-	-
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
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
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
q4	-	-	-	-	-	-	-	16,36	10,39	11,38	7,50	5,58	4,43	3,67	3,12	2,72	2,40
breedte (m)	0.140 m																
q0a ⁽¹⁾	8,81	3,97	2,18	1,34	0,88	0,60	0,41	0,29	0,20	0,13	0,08	-	-	-	-	-	-
q0b ⁽²⁾	8,81	3,97	2,18	1,34	0,88	0,60	0,41	0,29	0,20	0,13	0,08	-	-	-	-	-	-
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
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
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
q4	-	-	-	-	-	-	-	25,45	15,85	17,69	11,67	8,68	6,89	5,71	4,86	4,23	3,73
breedte (m)	0.190 m																
q0a ⁽¹⁾	11,97	5,39	2,97	1,82	1,19	0,81	0,56	0,39	0,27	0,18	0,11	-	-	-	-	-	-
q0b ⁽²⁾	11,97	5,39	2,97	1,82	1,19	0,81	0,56	0,39	0,27	0,18	0,11	-	-	-	-	-	-
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
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
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
q4	-	-	-	-	-	-	-	34,55	21,33	24,01	15,84	11,78	9,36	7,74	6,60	5,74	5,07

als $l > 1\text{m}$: 1 stut

als $l > 2\text{m}$: 2 stutten op
1/3 en 2/3

als $l > 3\text{m}$: 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

20 cm

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

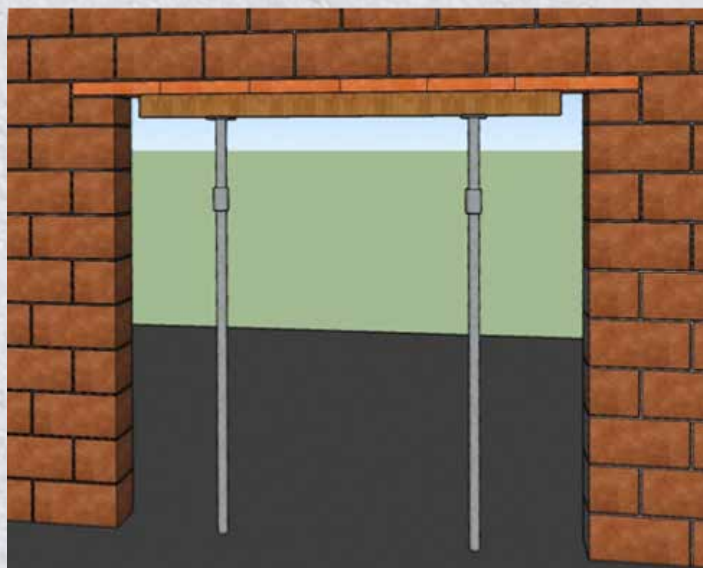
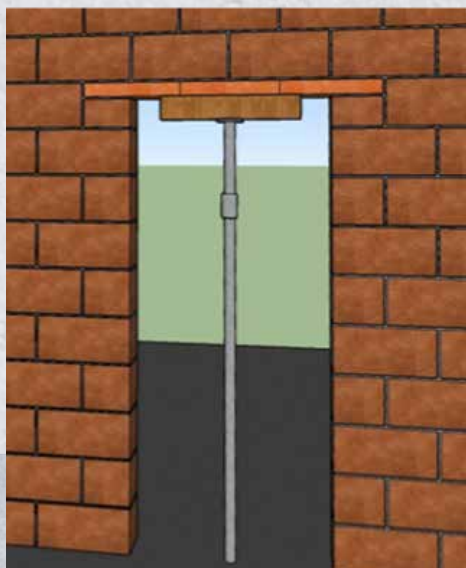
2. Onderstutting

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.

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



Tekst voor bestekken

Deze post omvat het leveren en plaatsen van betonnen prelateien met een omhulsel van aardewerk, die werden voorgespannen met behulp van stalen kabels met aanhechting. Die elementen moeten worden gebruikt als ondersteuning van het metselwerk voor alle muuropeningen, zoals voor deuren en vensters. Die prelateien dienen voor het ondersteunen van de al dan niet dragende metselwerkconstructie van aardewerkblokken en om aldus de eigenlijke lateien te vormen.

DE MATERIALEN:

De 60 mm hoge prelateien moeten in een fabriek worden gemaakt op basis van beton dat werd voorgespannen met stalen kabelstrengen. Het aantal draden, de plaats ervan en de gebruikte spanning verschillen naargelang de nuttige overspanningen.

De breedte van 90mm, 140mm 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 met een omhulsel van aardewerk 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 aardewerkblokken 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 -