PARACHIM VINYLESTER

EIGENSCHAPPEN

- 2 component chemisch anker voor het verankeren in volle en holle materialen
- Superieure prestaties voor structurele toepassingen
- Styreenvrij, kan in gesloten ruimtes worden toegepast
- Gebruiksklare, voorgesneden verpakking
- Snelle belastingstijd
- Met kleurindicator voor werktijd (blauw wordt grijs)
- Verankering kan dicht bij de randen geplaatst worden (zie Installatieparameters)
- Kan worden aangebracht met een standaard kitpistool
- Chemisch bestand tegen vele zuren, bases, oplosmiddelen, koolwaterstoffen, zeewater... (Contacteer de technische dienst)

TOEPASSINGEN

- Voor alle types spanningloze verankeringen in holle materialen (hol metselwerk en holle steen) en in volle materialen (beton, massief metselwerk, rots, harde natuursteen).Verankering is geschikt voor niet-gekraakt beton, gewapend of niet-gewapend, van de sterkteklasse C20/25 tot maximaal klasse C50/60. Voor structurele verankeringstoepassingen met hoge belasting in bouwmaterialen: bevestigen van luifels, zonneschermen, boilers, fietsrekken, stellingkasten, (trap) leuningen, balustrades, airco's, borden, machinerie, balkonhekken, rolluiken, satellietschotels...
- Geschikt voor plafondtoepassingen (zonder extra accessoires)
- Achteraf installeren van wapeningsijzers in gewapend beton: plaatsen van een balkon, uitbreiden van een gebouw, vervangen of bijplaatsen van een vloerplaat, versterken van een wand... Bij na-installeren van wapeningsijzers: geschikt voor gewapend of niet-gewapend beton van de sterkteklasse C12/15 tot maximaal C50/60.
- Geschikt voor droge, natte en ondergelopen (*) gaten zonder prestatieverlies.

TECHNISCHE GEGEVENS	
Type product	Vinylester
Mengverhouding	10:1
Uithardingssysteem	2-componenten chemische reactie
Verpakking	Flexibele zak met 2 compartimenten voor component A en component B in een koker met zuiger
Werk- en belastingstijden	Zie tabel
Minimale temperatuur van de koker	+5°C
Temperatuur van de ondergrond	-5°C - +40°C
Minimale bedrijfstemperatuur	-40°C
Maximale bedrijfstemperatuur	Lange termijn (>12h): +50°C / Korte termijn (<12h): +80°C
Afmeting van draadstangen in ongescheurd beton	M8 - M10 - M12 - M16 - M20 - M24
Afmeting van draadstangen in metselwerk	M8 - M10 - M12
Afmeting van nageplaatste wapeningsijzers	ø8 - ø10 - ø12 - ø14 - ø16 - ø20
Houdbaarheid, in de originele verpakking in verticale positie, uit het directe zonlicht en op een droge plaats bij +5°C - +25°C	18 maanden

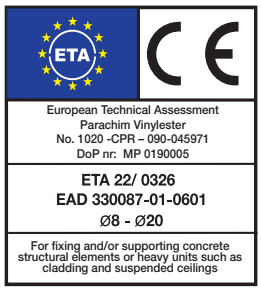
VERPAKKING EN KLEUR
12 kokers van 300 ml/doos - 95 dozen/pallet (1140 kokers)
Met kleurindicator voor werktijd (blauw wordt grijs)

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

DL Chemicals nv
Roterijstraat 201-203 - Zone 5 Snepbeek - 8793 Waregem - Belgium
T +32 56 62 70 51 - F +32 56 60 95 68
info@dl-chem.com - **www.dl-chem.com**

TECHNISCHE GOEDKEURINGEN

- ETA 19/ 0744 volgens EAD 330499-01-0601 M8 - M24 voor het bevestigen en/of ondersteunen van beton, structurele elementen (die bijdragen aan de stabiliteit van de werken) of zware eenheden.
- ETA 19/ 0743 volgens EAD 330076-00-0604 M8 - M12 voor het bevestigen en/of ondersteunen van metselwerk, structurele elementen (die bijdragen aan de stabiliteit van de werken) of zware eenheden.
- ETA 22/ 0326 volgens EAD 330087-01-0601 ø8 - ø20 voor post-geïnstalleerd wapeningsverbindingen bij bestaande structuren van normaal gewicht beton.
- A+



* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

AANDACHTSPUNTEN

- Raadpleeg de ETA-documenten voor de gedetailleerde richtlijnen.
- (*) Voor nageplaatste wapeningsijzers mogen de gaten niet ondergelopen zijn.
- Vanwege de aard van het product kan migratie van het monomeer in de hars vlekken veroorzaken in bepaalde materialen (bijvoorbeeld natuursteen). Voorafgaande tests zijn noodzakelijk.
- Niet bedoeld voor verankering in poreuze of gereconstitueerde steen.
- Niet bedoeld als cosmetisch of decoratief product.
- Niet geschikt voor applicatie in met zeewater gevulde boorgaten.

VEILIGHEID Gelieve de veiligheidsfiche te raadplegen.

VERWERKING EN VERDERE TOELICHTING

I. STRUCTURELE VERANKERINGSTOEPASSINGEN

I.1 VERWERKING

I.1.1 Benodigde accessoires

I.1.2 Voorbereiding

I.1.3 Chemisch anker injecteren

I.1.4 Draadstang inbrengen

I.1.5 Werk- en belastingstijden

I.2 GEBRUIK IN NIET-GEKRAAKT BETON (VOLGENS ETA 19/ 0744)

I.2.1 Installatieparameters

I.2.2 Theoretisch verbruik

I.2.3 Karakteristieke bindingsweerstand voor gecombineerd uittrekken en kegelbreuk

I.2.4 Berekening van de trekbelasting voor gecombineerd uittrekbreuk en betonkegelbreuk

I.3 GEBRUIK IN METSELWERK (VOLGENS ETA 19/ 0743)

I.3.1 Installatieparameters

I.3.2 Theoretisch verbruik

I.3.3 Randafstand en tussenafstand

I.3.4 Karakteristieke trek- (NRk) en afschuifbelasting (VRk)

I.3.5 Design trek- (NRd) en afschuifbelasting (VRd)

I.3.6 Types en afmetingen van blokken en bakstenen

II. POST-INSTALLATIE VAN WAPENINGSIJZERS (VOLGENS ETA 22/ 0326)

II.1 VERWERKING

II.1.1 Benodigde accessoires

II.1.2 Voorbereiding

II.1.3 Chemisch anker injecteren

II.1.4 Wapeningsstaaf inbrengen

II.1.5 Werk- en belastingstijden

II.2 GEBRUIK IN GEWAPEND BETON

II.2.1 Algemeen ontwerp voor de constructie van ingebedde wapeningsstaven

II.2.2 Installatieparameters

II.2.3 Ontwerp karakteristieke bindingsweerstand van wapeningsstaven voor levensduur 100 jaar

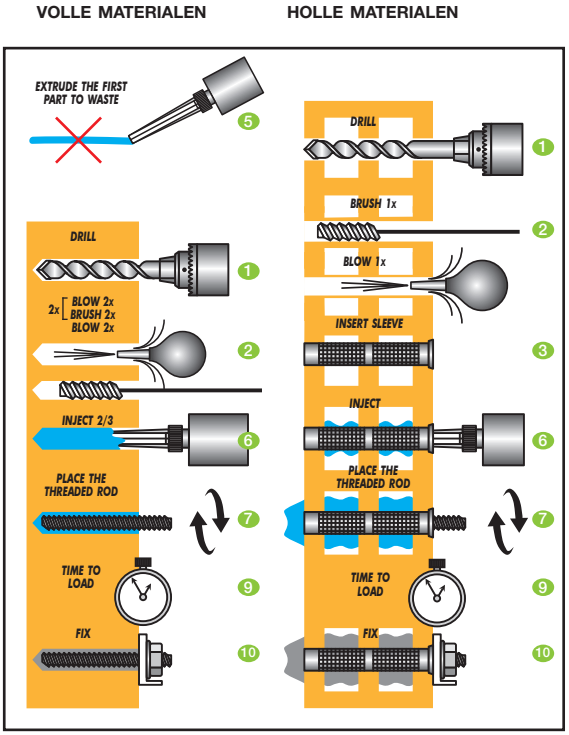
Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

I.1 VERWERKING

I.1.1 Benodigde accessoires

- Standaard kitpistool (manueel, pneumatisch of elektrisch)
- Statische mengtop (2 stuks per koker bijgeleverd)
- Reinigingsblaaspompje en reinigingsborstel
- Zeefhulzen (in het geval van holle materialen)

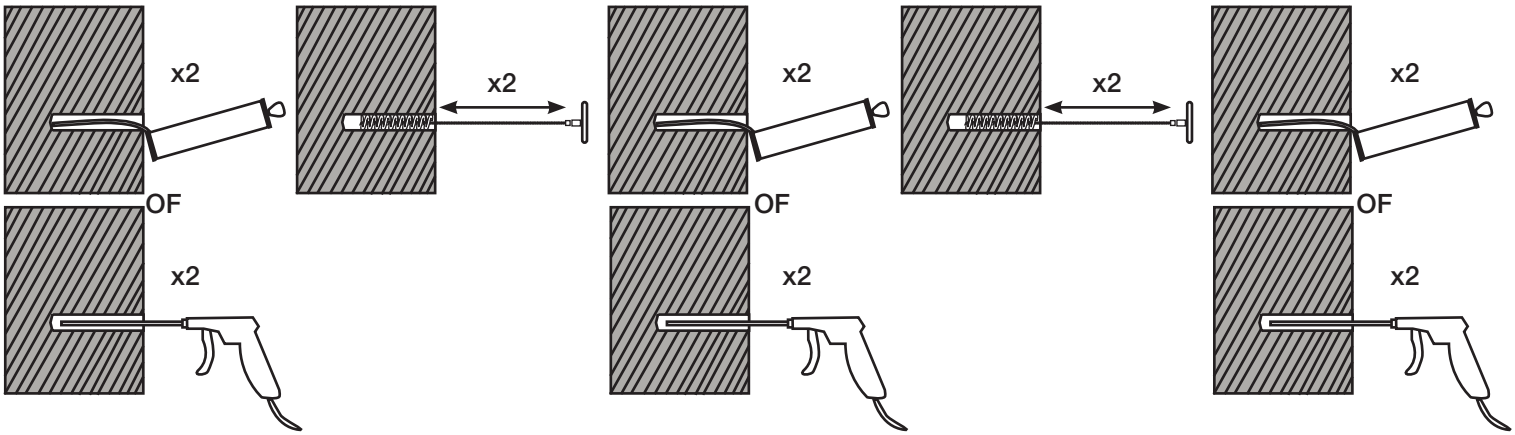
I.1.2 Voorbereiding



1. **Boor met een hamerboor het gat** met de juiste diameter tot de vereiste inbeddingsdiepte.

2. **Maak het gat grondig schoon.** Voor het schoonmaken moet het boorgat vrij zijn van water. Bij gaten met een diepte van 400 mm of minder kan er manueel schoongemaakt worden met een blaaspomp. Schoonmaken met perslucht kan gedaan worden bij alle diameters van de boorgaten. Gebruik een borstel met dezelfde diameter als diameter van het boorgat en gebruik zuivere perslucht.

   - Bij holle materialen: borstel 1x schoon, blaas vervolgens 1x schoon.
   - Bij volle materialen: blaas 2x schoon, borstel vervolgens 2x schoon met een reinigingsborstel in een heen- en weerbeweging, blaas 2x schoon, borstel vervolgens 2x schoon en blaas nogmaals 2x schoon:



3. In het geval van holle of geperforeerde stenen metselwerk: **breng een zeefhuls** met de juiste afmetingen in.

4. Wanneer het gat klaar is voor injectie van het chemisch anker, draai dan het kapje van de koker en schroef de **statische mengtop** op de mond van de koker. Plaats de koker in het kitpistool. Spuit het eerste gedeelte van de koker uit tot een even kleur wordt bereikt en er geen strepen meer in het product te bekennen zijn.

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

I.1.3 Chemisch anker injecteren

5. Breng de statische mengtop in tot de bodem van het boorgat of de zeefhuls. Start met het uitspuiten van het product en trek de statische mengtop traag uit het boorgat of de zeefhuls, zodanig dat er geen luchtholtes ontstaan.
   - Bij volle materialen: vul het boorgat tot ongeveer ½ tot ¾ vol en trek dan de statische mengtop eruit.
   - Bij holle materialen: vul de zeefhuls volledig.

I.1.4 Draadstang inbrengen

6. **Breng de zuivere* draadstang onmiddellijk in tot de bodem van het gat**. Doe dit in **een heen- en weergaande beweging**, waardoor alle draden op de draadstang grondig bedekt zijn met het chemisch anker. Tijdens de vermelde werktijd (zie tabel) moet de draadstang juist gepositioneerd worden. (*Vrij van olie en andere losweekmiddelen)

7. Al het **overtollige product** wordt door het inbrengen van de draadstang gelijkmatig uit het gat rond de draadstang verdreven, wat aangeeft dat het gat vol is. Het overtollige product moet rond de opening van het gat worden verwijderd voordat het hard wordt.

8. Laat het chemisch anker uitharden. **Manipuleer het anker niet** tot de geschikte laadtijd voorbij is gegaan (afhankelijk van de ondergrond- en de omgevingstemperatuur).

9. Met kracht belasten na het verstrijken van de belastingstijd. Breng de bevestiging aan en draai de moer vast met het aanbevolen aandraaimoment. Niet te vast aandraaien.

10. Laat de statische mengtop op de koker en vervang met een nieuwe mengtop net voor de volgende applicatie.

I.1.5 Werk- en belastingstijden

Temperatuur van de koker en de ondergrond	Werktijd (Voordat de blauwe hars grijs wordt)	Belastingstijd (Minimum tijd die nodig is tot de belasting kan worden toegepast)
-5°C » 0°C*	28 min.**	360 min.**
0°C » +5°C*	18 min.	255 min.
+5°C » +10°C	10 min.	145 min.
+10°C » +20°C	6 min.	85 min.
+20°C » +25°C	5 min.	50 min.
+25°C » +30°C	4 min.	40 min.
+30°C » +35°C	2 min.**	35 min.**
+35°C » +40°C	1 min.**	25 min.**

Werktijd is berekend bij de hoogste temperatuur. De belastingstijd is berekend bij de laagste temperatuur.
*Minimale applicatietemperatuur van de koker is +5°C.
**Geen deel van de ETA.

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

DL Chemicals nv
Roterijstraat 201-203 - Zone 5 Snepbeek - 8793 Waregem - Belgium
T +32 56 62 70 51 - F +32 56 60 95 68
info@dl-chem.com - **www.dl-chem.com**

I.2 GEBRUIK IN NIET-GEKRAAKT BETON

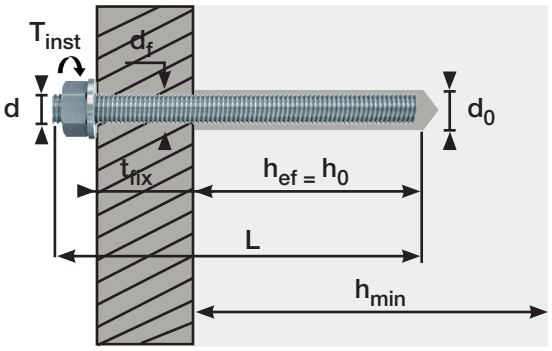
Volgens ETA 19/ 0744 according to EAD 330499-01-0601 M8 - M24 voor het bevestigen en/of ondersteunen van beton, structurele elementen (die bijdragen aan de stabiliteit van de werken) of zware eenheden.

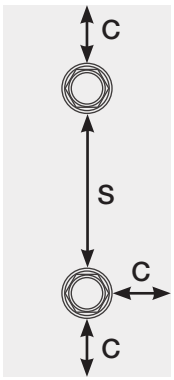
I.2.1 Installatieparameters

Draadstang	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diameter van de draadstang **d (mm)**	8	10	12	16	20	24
Nominale boorgatdiameter **d_o (mm)**	10	12	14	18	22	26
Diameter van de reinigingsborstel **d_b (mm)**	14	14	20	20	29	29
Aandraaimoment **T_{inst} (Nm)**	10	20	40	80	150	200
Minimale en maximale diepte van het boorgat **h_{ef} min/h_{ef} max (mm)**	64/96	80/120	96/144	128/192	160/240	192/288
Min. rand afstand voor h_{ef} min/h_{ef} max **c_{min} (mm)**	35/50	40/60	50/70	65/95	80/120	96/145
Min. tussenafstand voor h_{ef} min/h_{ef} max **s_{min} (mm)**	35/50	40/60	50/70	65/95	80/120	96/145
Minimum dikte van de ondergrond **h_{min} (mm)**	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm			h_{ef} + 2 d_o		

I.2.2 Theoretisch verbruik (Consumptie gebaseerd op 60% vulling van het boorgat.)

	Boorgat diameter d_o (mm)	Diepte van de inbedding h_{ef} min/standard/max (mm)	Aantal applicaties per koker (# boorgaten)
M8	10	64	100
		80	**80**
		96	66
M10	12	80	55
		90	**49**
		120	37
M12	14	96	34
		110	**30**
		144	23
M16	18	128	15
		128	**15**
		192	10
M20	22	160	8
		170	**8**
		240	6
M24	26	192	5
		210	**4**
		288	3





Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

DL Chemicals nv
Roterijstraat 201-203 - Zone 5 Snepbeek - 8793 Waregem - Belgium
T +32 56 62 70 51 - F +32 56 60 95 68
info@dl-chem.com - **www.dl-chem.com**

I.2.3 Karakteristieke bindingsweerstand voor gecombineerd uittrekken en kegelbreuk in droog/nat C20/25 niet-gekraakt beton (temperatuurbereik: -40°C tot + 80°C)

	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Karakteristieke bindingsweerstand in droog/nat beton $T_{Rk\ uncr}$ (N/mm²)	10	8.0	9.0	9.5	8.5	8.5
Gedeeltelijke veiligheidsfactor γ_{Mp} (-)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Factor voor beton Ψ_c C30/37	1.12					
Factor voor beton Ψ_c C35/45	1.19					
Factor voor beton Ψ_c C50/60	1.30					

I.2.4 Berekening van de trekbelasting voor gecombineerd uittrekbreuk en betonkegelbreuk bij verschillende inbeddingsdieptes bij het gebruiken van draadstangen in droog/nat C20/25 niet-gekraakt beton (temperatuurbereik: -40°C tot +80°C)

Eigenschap	Symbool	Eenheid	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Effectieve inbeddingsdiepte = 8d	h_{ef}	mm	64	80	96	128	160	192
Karakteristieke belasting	$N_{Rk,p}$	kN	16.08	20.11	32.57	61.12	85.45	123.05
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Design belasting	N_{Rd}	**kN**	**8.93**	**11.17**	**18.09**	**33.95**	**47.47**	**68.36**
Effectieve inbeddingsdiepte = STD	h_{ef}	mm	80	90	110	128	170	210
Karakteristieke belasting	$N_{Rk,p}$	kN	20.11	22.62	37.32	61.12	90.79	134.59
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Design belasting	N_{Rd}	**kN**	**11.17**	**12.56**	**20.73**	**33.95**	**50.43**	**74.77**
Effectieve inbeddingsdiepte = 10d	h_{ef}	mm	80	100	120	160	200	240
Karakteristieke belasting	$N_{Rk,p}$	kN	20.11	25.13	40.72	76.40	106.81	153.81
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Design belasting	N_{Rd}	**kN**	**11.17**	**13.96**	**22.62**	**42.44**	**59.33**	**85.45**
Effectieve inbeddingsdiepte = 12d	h_{ef}	mm	96	120	144	192	240	288
Karakteristieke belasting	$N_{Rk,p}$	kN	24.13	30.16	48.86	91.68	128.18	184.57
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Design belasting	N_{Rd}	**kN**	**13.40**	**16.75**	**27.14**	**50.93**	**71.21**	**102.53**

Opmerkingen over berekeningstabel trekbelasting

1. De karakteristieke belastingen zijn enkel geldig voor gecombineerd uittrekbreuk en betonkegelbreuk, zoals gedefineerd door TR029. Alle andere foute toestanden, inclusief staalfalen, zijn ook gedetailleerd in TR029. Het includeren van gecombineerde effecten van trek- en afschuivingsbelasting moeten ook worden gezien in overeenstemming met TR029.
2. De karakteristieke belastingen zijn geldig voor ankers die niet dicht van de rand te zijn, geen tussenafstand hebben of zonder overwegingen met betrekking tot excentrische belasting zijn.
3. De berekende waarden zijn geldig bij het temperatuurbereik -40°C tot +80°C (Max. LLT = +50°C; Max. STT = +80°C).
4. De berekende waarden zijn enkel geldig voor de aangegeven installatiecondities. Andere condities, zoals een ander temperatuurbereik, kunnen de prestaties van het product beïnvloeden.
5. Lange termijn temperaturen zijn deze die min of meer constant blijven over lange periode. Korte termijnen temperaturen vinden plaats tijdens korte intervallen, zoals dagcycli.
6. Voor C20/25 beton wordt aangenomen dat de druksterkte van het beton ($f_{ck,kubus}$) 25 N/mm² is.
7. De berekende waarden houden in dat de geometrie van de anker(s) en het betonnen gedeelte volstaat om splitsgevaar te vermijden.

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

DL Chemicals nv
Roterijstraat 201-203 - Zone 5 Snepbeek - 8793 Waregem - Belgium
T +32 56 62 70 51 - F +32 56 60 95 68
info@dl-chem.com - **www.dl-chem.com**

I.3 GEBRUIK IN METSELWERK

Volgens ETA 19/ 0743 according to EAD 330076-00-0604 M8 - M12 voor het bevestigen en/of ondersteunen van metselwerk, structurele elementen (die bijdragen aan de stabiliteit van de werken) of zware eenheden.

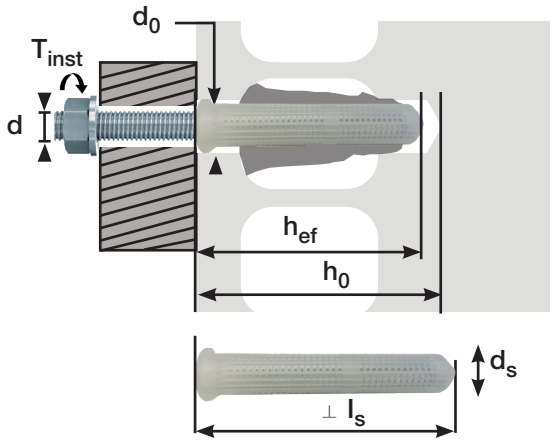
I.3.1 Installatieparameters

		Hol metselwerk		
Draadstang		**M8**	**M10**	**M12**
Diameter van de draadstang	**d (mm)**	8	10	12
Lengte zeefhuls	**l_s (mm)**	85	85	85
Diameter aan de buitenkant zeefhuls	**d_s (mm)**	16	16	20
Nominale boorgatdiameter	**d_o (mm)**	16	16	20
Diameter van de reiningsborstel	**d_b (mm)**	$20^{\pm 1}$	$20^{\pm 1}$	$22^{\pm 1}$
Diepte boorgat	**h_o (mm)**	90		
Effectieve verankeringsdiepte	**h_{ef} (mm)**	85		
Diameter spelingsgat in het te bevestigen materiaal	**$d_f \leq$ (mm)**	9	12	14
Aandraaimoment	**T_{inst} (Nm)**	2		

Voor vol metselwerk: zie installatieparameters door niet-gekraakt beton.

I.3.2 Theoretisch verbruik

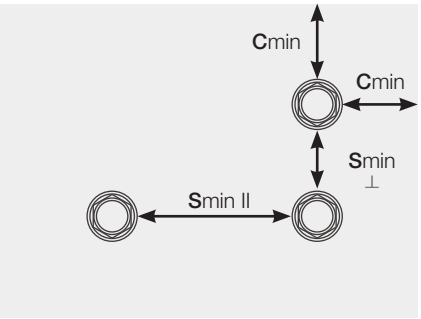
		Diameter boorgat d_o (mm)	Diepte van de inbedding h_{ef} (mm)	Aantal applicaties per koker (# boorgaten)
Hol metselwerk	M8/M10	16	85	15
	M12	20	85	9



I.3.3 Randafstand en tussenafstand

Cmin = Minimum toelaatbare afstand van de rand
Smin II = Minimum toelaatbare tussenafstand parallel met de horizontale voeg
Smin ⊥ = Minimum toelaatbare tussenafstand loodrecht met de horizontale voeg

	M8			M10			M12		
Basis materiaal	Cmin	Smin II	Smin ⊥	Cmin	Smin II	Smin ⊥	Cmin	Smin II	Smin ⊥
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Steen nr. 1	100	235	115	100	235	115	100	235	115
Steen nr. 2	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Steen nr. 3	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Steen nr. 4	100	250	240	100	250	240	100	250	240
Steen nr. 5	100	370	238	100	370	238	100	370	238
Steen nr. 6	100	245	110	100	245	110	100	245	110
Steen nr. 7	100	373	238	100	373	238	100	373	238



Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

I.3.4 Karakteristieke trek- (N_{Rk}) en afschuifbelasting (V_{Rk})

Basismateriaal	M8	M10	M12
	$N_{Rk} = V_{Rk}$ [kN]		
Steen nr. 1	2.0	2.0	2.0
Steen nr. 2	2.0	1.5	2.5
Steen nr. 3	1.5	1.5	2.5
Steen nr. 4	1.2	1.2	1.2
Steen nr. 5	1.2	0.9	0.9
Steen nr. 6	0.75	0.75	1.2
Steen nr. 7	0.75	0.5	0.5

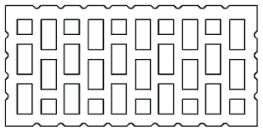
I.3.5 Design trek- (N_{Rd}) en afschuifbelasting (V_{Rd})

Gedeeltelijke veiligheidsfactor voor metselwerk $\gamma_{Mm} = 2.5$ (volgens TR054)

Basismateriaal	M8	M10	M12
	$N_{Rd} = V_{Rd}$ [kN]		
Steen nr. 1	0.8	0.8	0.8
Steen nr. 2	0.8	1	1
Steen nr. 3	1	1	1
Steen nr. 4	0.48	0.48	0.48
Steen nr. 5	0.48	0.36	0.36
Steen nr. 6	0.3	0.3	0.48
Steen nr. 7	0.3	0.2	0.2

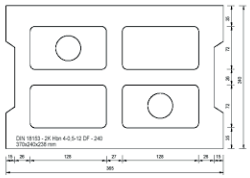
I.3.6 Types en afmetingen van blokken en bakstenen

Steen nr.1



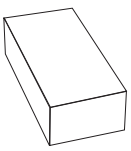
Holle klei baksteen Hlz 12-1,0-2DF
volgens EN771-1
Lengte/breedte/hoogte
235 mm/112 mm/115 mm
$f_b \geq 12$ N/mm² / $\rho \geq 1{,}0$ kg/dm³

Steen nr. 2



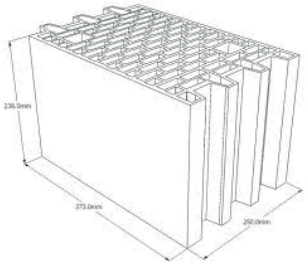
Betonnen metselwerk unit Hbn 4-12DF
volgens EN771-3
Lengte/breedte/hoogte
370 mm/240 mm/238 mm
$f_b \geq 4$ N/mm² / $\rho \geq 1{,}2$ kg/dm³

Steen nr. 3



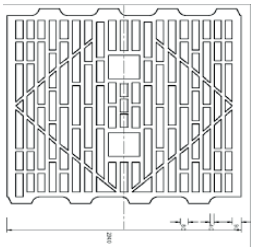
Volle klei baksteen Mz 12-2,0-NF
volgens EN771-1
Lengte/breedte/hoogte
240 mm/116 mm/71 mm
$f_b \geq 12$ N/mm² / $\rho \geq 2{,}0$ kg/dm³

Steen nr. 4



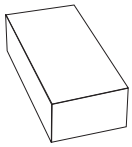
Holle klei baksteen Porotherm 25P+W KL15
volgens EN771-1
Lengte/breedte/hoogte
373 mm/250 mm/238 mm
$f_b \geq 12$ N/mm² / $\rho \geq 0{,}9$ kg/dm³

Steen nr. 5



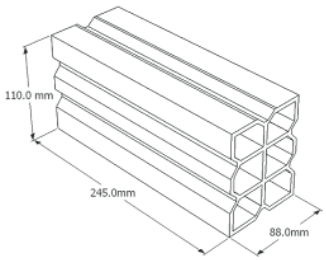
Holle klei baksteen HlzW 6-0,7-8DF
volgens EN771-1
Lengte/breedte/hoogte
250 mm/240 mm/240 mm
$f_b \geq 6$ N/mm² / $\rho \geq 0{,}8$ kg/dm

Steen nr. 6



Volle zandleem baksteen KS 12-2,0-NF
volgens EN771-2
Lengte/breedte/hoogte
240 mm/115 mm/70 mm
$f_b \geq 12$ N/mm² / $\rho \geq 2{,}0$ kg/dm³

Steen nr. 7



Holle klei baksteen Hueco Doble
volgens EN771-1
Lengte/breedte/hoogte
245 mm/110 mm/88 mm
$f_b \geq 2{,}5$ N/mm² / $\rho \geq 0{,}74$ kg/dm³

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

DEEL II. POST-INSTALLATIE VAN WAPENINGSIJZERS

Volgens ETA 22/ 0326 according to EAD 330087-01-0601 ø8 - ø20 voor post-geïnstalleerd wapeningsverbindingen bij bestaande structuren van normaal gewicht beton.

II.1 VERWERKING

II.1.1 Benodigde accessoires

- Standaard kitpistool (manueel, pneumatisch of elektrisch)
- Statische mengtop (2 stuks per koker bijgeleverd)
- Reinigingsblaaspompje en reinigingsborstel
- Wapeningsstaven gemaakt van staal met een diameter van 8 tot 20 mm
- Tape of markeerstift

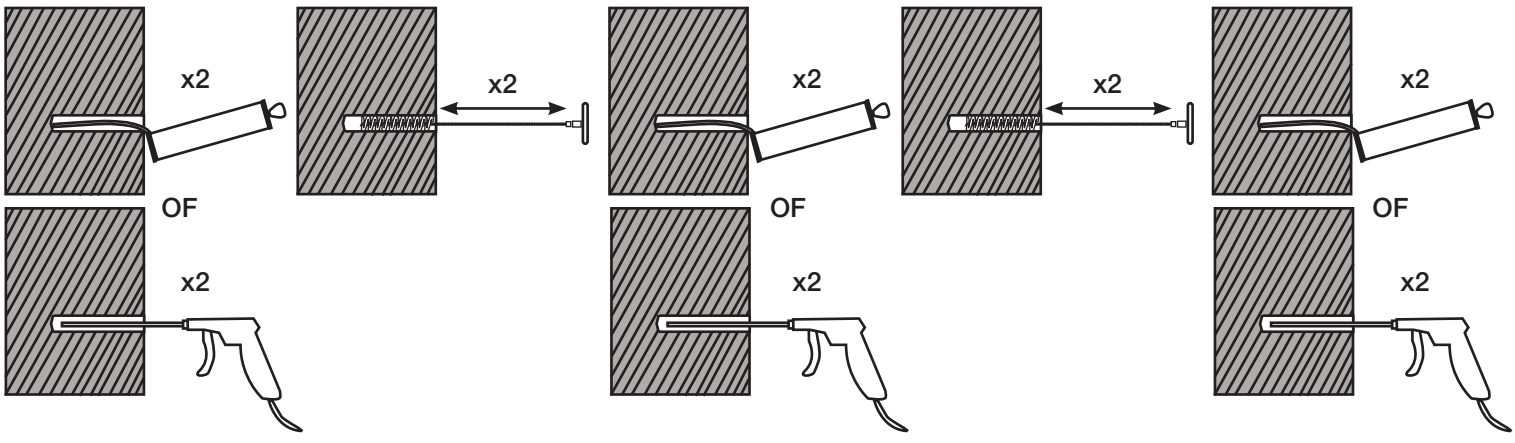
II.1.2 Voorbereiding

1. In het geval van een **gecarboniseerd oppervlak** van de bestaande betonconstructie moet de gecarboniseerde laag worden verwijderd rond de plaats waar het gat geboord wordt in een cirkel met een diameter $\mathbf{d_s}$ + 60 mm. Het voorgaande kan worden verwaarloosd als bouwcomponenten nieuw zijn en niet zijn gecarboniseerd.

2. Gebruik een hamerboor voorzien van een hardmetalen boor in rotatiestand of een persluchtboor voor het boren van de gaten. **Boor het gat** met de juiste diameter tot de vereiste inbeddingsdiepte. Let op betondekking c, zoals aangegeven bij de installatieparameters. Boor parallel aan de rand en aan bestaande wapening. In geval van een mislukt boorgat moet het boorgat worden gevuld met mortel.

3. **Maak het gat grondig schoon.** Voor het schoonmaken moet het boorgat vrij zijn van water. Bij gaten met een diepte van 300 mm of minder kan er manueel schoongemaakt worden met een blaaspomp. Schoonmaken met perslucht kan gedaan worden bij alle diameters van de boorgaten. Gebruik een borstel met dezelfde diameter als diameter van het boorgat en gebruik zuivere perslucht.

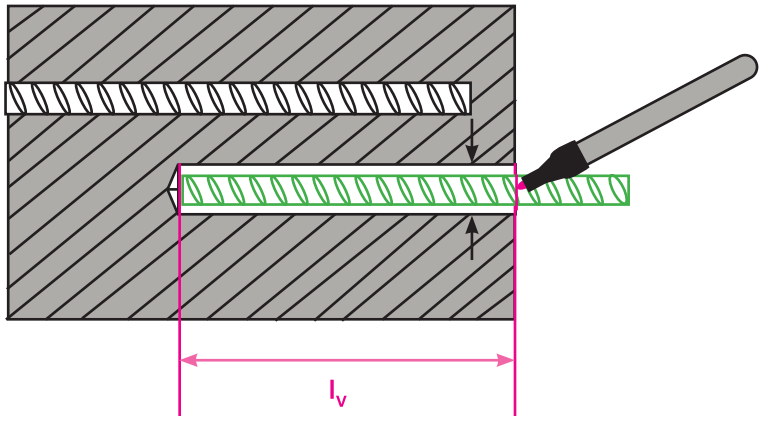
   Blaas 2x schoon, borstel vervolgens 2x schoon door de reinigingsborstel er in een heen- en weerbeweging, herhaal deze stappen (blaas 2x schoon, borstel vervolgens 2x schoon) en blaas nogmaals 2x schoon.



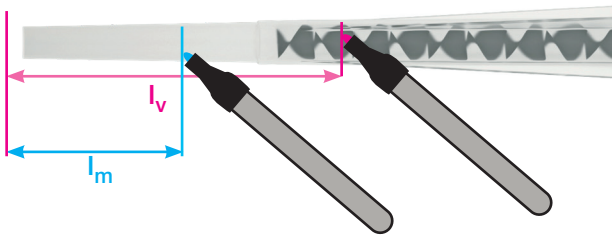
Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

4. Plaats de **wapeningsstaaf** in het boorgat om de **inbeddingsdiepte (l_v)** te kennen. Duid de inbeddingsdiepte (l_v) aan op de wapeningsstaaf met tape of een markeerstift. Verwijder de wapeningsstaaf uit het boorgat.

5. Duid met tape of een markeerstift diezelfde **inbeddingsdiepte** aan op de **statische mengtop**, alsook de lengte van het **vereiste mortelniveau (l_m)**. Het vereiste mortelniveau moet ongeveer 1/2 tot 3/4 zijn van de inbeddingsdiepte.



6. Draai het kapje van de koker en schroef de statische mengtop op de mond van de koker. Plaats de koker in het kitpistool. Spuit het eerste gedeelte uit tot een even kleur wordt bereikt en er geen strepen meer in het product te bekennen zijn.



II.1.3 Chemisch anker injecteren

7. Als er water staat in het gat na het initiële schoonmaken, dit water verwijderen vóór het injecteren.

8. Breng de statische mengtop in tot de bodem van het boorgat. Start met het uitspuiten van het product en trek de statische mengtop traag uit het boorgat, zodanig dat er geen luchtholtes ontstaan. Vul het boorgat tot aan het aangeduide mortelniveau **(l_m)** op de mengtop. Dit is ongeveer ½ tot ¾ van het boorgat. Trek dan de statische mengtop eruit.

II.1.4 Wapeningsstaaf inbrengen

9. **Breng de zuivere* wapeningsstaaf onmiddellijk in tot de bodem van het gat**. Doe dit in **een heen- en weergaande draaibeweging**, waardoor alle draden op de staaf grondig bedekt zijn met het chemisch anker. Tijdens de vermelde werktijd (zie tabel) moet de wapeningsstaaf juist gepositioneerd worden. (*Vrij van olie en andere losweekmiddelen)

10. Al het **overtollige product** moet door het inbrengen van de wapeningsstaaf gelijkmatig uit het gat rond de wapeningsstaaf verdreven worden, wat aangeeft dat het gat vol is. Het overtollige product moet rond de opening van het gat worden verwijderd voordat het hard wordt.

11. Laat het chemisch anker uitharden. **Manipuleer het anker niet** tot de geschikte laadtijd voorbij is gegaan (afhankelijk van de ondergrond- en de omgevingstemperatuur).

12. Laat de statische mengtop op de koker en vervang met een nieuwe mengtop net voor de volgende applicatie.

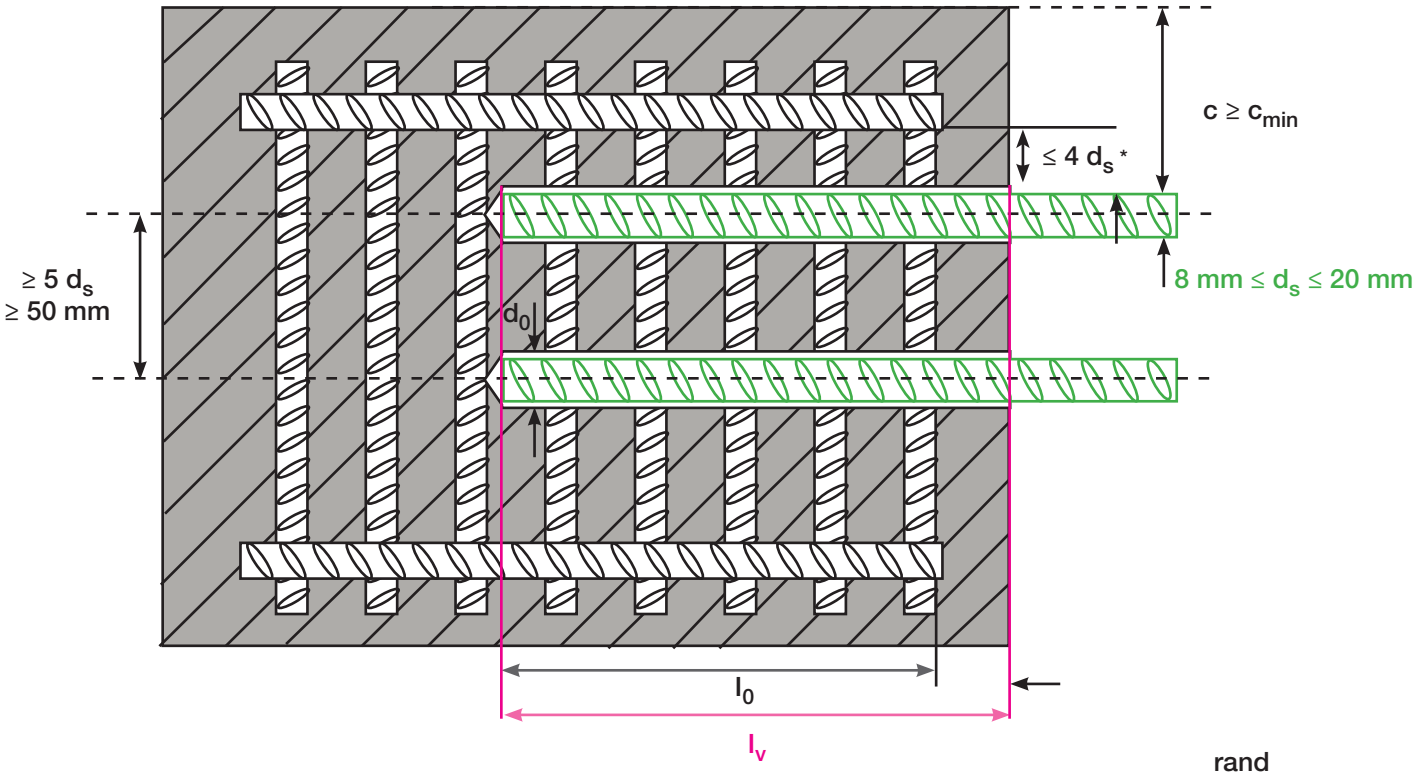
II.1.5 Werk- en belastingstijden

Temperatuur van de koker en de ondergrond	Werktijd (Voordat de blauwe hars grijs wordt)	Belastingstijd (Minimum tijd die nodig is tot de belasting kan worden toegepast)
-5°C » 0°C*	28 min.**	360 min.**
0°C » +5°C*	18 min.	255 min.
+5°C » +10°C	10 min.	145 min.
+10°C » +20°C	6 min.	85 min.
+20°C » +25°C	5 min.	50 min.
+25°C » +30°C	4 min.	40 min.
+30°C » +35°C	2 min.**	35 min.**
+35°C » +40°C	1 min.**	25 min.**

Werktijd is berekend bij de hoogste temperatuur. De belastingstijd is berekend bij de laagste temperatuur.
*Minimale applicatietemperatuur van de koker is +5°C. **Geen deel van de ETA.

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

II.2.1 Algemeen ontwerp voor de constructie van ingebedde wapeningsstaven



PIR	Nageplaatste wapeningsstaaf (Post-installated Rebar)
d_s (mm)	Diameter van de wapeningsstaaf
d_o (mm)	Nominale boorgatdiameter
d_b (mm)	Diameter van de reinigingsborstel
c_{min}	Minimum betonbedekking (zie tabel II.2.2)
$l_{b,\,min}$	Minimale verankeringslengte volgens EN1992-1-1, vergelijking 8.6
$l_{o,\,min}$	Minimale overlappingslengte volgens EN1992-1-1, vergelijking 8.11
l_v	Inbeddingsdiepte

* Als de vrije afstand tussen overlappende staven groter is dan $4d_S$, moet de overlappingslengte worden vergroot met het verschil tussen de vrije afstand van de staven en $4d_S$.

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

II.2.2 Installatieparameters

Wapeningsstaaf		ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 20
Nominale diameter wapeningsstaaf	$d_{min, PIR}$ (mm)	8	10	12	14	16	20
Maximale buitendiameter van de wapeningsstaaf, inclusief ribbels	$d_{max, PIR}$ (mm)	9,6	12	14,4	16,8	19,2	24
Nominale boordiameter	d_0 (mm)	12	14	16	18	20	25
Diameter reinigingsborstel	d_b (mm)	14	14	20	22	22	30
Maximale toegelaten verankeringsdiepte	$l_{v, max}$ (mm)	400	500	600	700	800	1000
Verankeringslengte	l_b (mm)	$1,5 \bullet l_{b, min}$					
Overlappingslengte	l_o (mm)	$1,5 \bullet l_{o, min}$					
Minimum betonbedekking bij hamerboren zonder boorhulp	c_{min} (mm)	$30 \text{ mm} + 0,06\ l_v \geq 2\ d_{PIR}$					
Minimum betonbedekking bij hamerboren met boorhulp	c_{min} (mm)	$30 \text{ mm} + 0,02\ l_v \geq 2\ d_{PIR}$					
Minimum betonbedekking bij perslucht boren met boorhulp	c_{min} (mm)	$50 \text{ mm} + 0,08\ l_v$					
Minimum betonbedekking bij perslucht boren zonder boorhulp	c_{min} (mm)	$50 \text{ mm} + 0,02\ l_v$					

II.2.3 Ontwerp karakteristieke bindingsweerstand van wapeningsstaven voor levensduur 100 jaar

ø 8 - ø 16									
Factor voor beton	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
k_b	1,0	1,0	1,0	1,0	0,89	0,80	0,73	0,67	0,63
$f_{bd, PIR}$ (N/mm²)	1,6	2,0	2,3	2,7					

ø 20									
Factor voor beton	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
k_b	1,0	1,0	1,0	0,86	0,76	0,69	0,63	0,58	0,63
$f_{bd, PIR}$ (N/mm²)	1,6	2,0	2,3						2,7

$f_{bd, PIR}$	$k_b \bullet f_{bd}$
k_b	Reductiefactor
f_{bd}	Ontwerp bindingsweerstand van een nageplaatst wapeningsijzer volgens EN 1992-1-1

Deze fiche vervangt alle voorgaande. De gegevens op dit documentatieblad zijn volgens de laatste labogegevens samengesteld. Technische karakteristieken kunnen aangepast of veranderd worden. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Vóór het gebruik is het noodzakelijk dat u zich ervan verzekert dat het product geschikt is voor deze welbepaalde toepassing. Hiertoe zijn voorafgaande testen noodzakelijk. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van toepassing.

DL Chemicals nv
Roterijstraat 201-203 - Zone 5 Snepbeek - 8793 Waregem - Belgium
T +32 56 62 70 51 - F +32 56 60 95 68
info@dl-chem.com - **www.dl-chem.com**