

# Productgegevensblad re-plate

«voor statisch belaste constructieonderdelen»



strengthening solutions

## Productgegevens

re-plate «memory®-steel» wordt gebruikt voor het versterken van constructies «voor overwegend statisch en in uitzonderlijke gevallen dynamisch belaste constructieonderdelen». re-plate is aan beide zijden verankerd en funktioneert als een uitwendige, niet-gebonden trekstrip. re-plate wordt in de fabriek voorgerekend en aan de uiteinden geperforeerd aangeleverd, klaar voor gebruik op de bouwplaats.

De mechanische eindverankering is samengesteld uit een Hilti direct bevestigingssysteem. Voor de activering van de «voorspanning» wordt de staalplaat verwarmd met een gasbrander of infraroodverwarming.

Product	Doorsnede	Max. trekspanning*	Max. trekkracht*	Rek bij breuk
re-plate 120 / 1.5 mm	180 mm <sup>2</sup>	460 N/mm <sup>2</sup>	<b>83.1 kN</b>	25 %

\* Huidige ontwerpwaarde voor 12 nagels en een betondruksterkte (kubus) >20 N/mm<sup>2</sup> (met veiligheidsfactor 1.3)

Product	Temperatuur verwarming	Voorspanning	Voorspankracht	Relaxation
re-plate - standaard oplossing	Gas 300 - 350 °C	380 N/mm <sup>2</sup>	<b>68.4 kN</b>	15 % t <sub>∞</sub>
Corrosie werende coating of brandgevaar ondergrond aanwezig	Infrarood 165°C	300 N/mm <sup>2</sup>	<b>54.0 kN</b>	15 % t <sub>∞</sub>

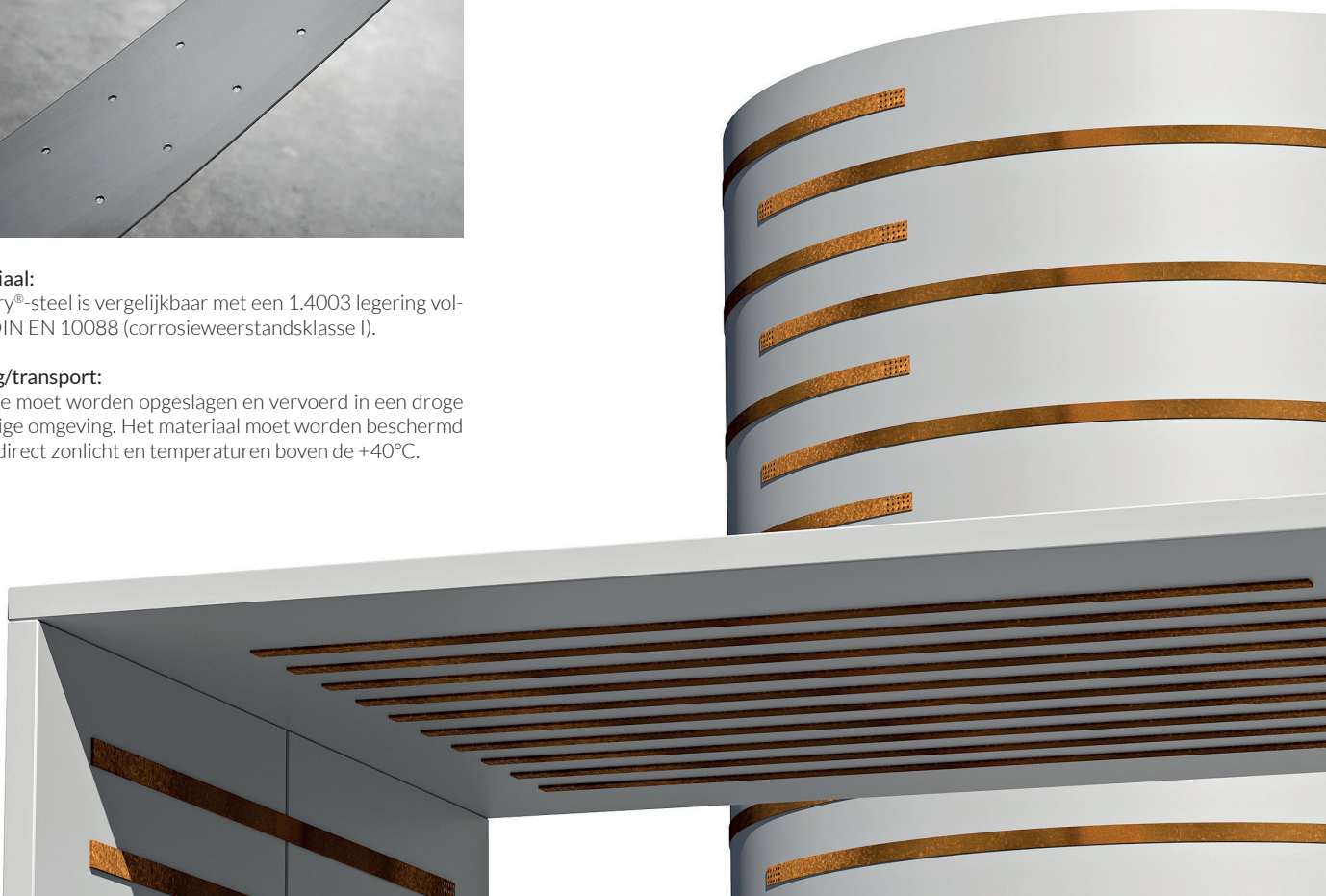


### Materiaal:

memory®-steel is vergelijkbaar met een 1.4003 legering volgens DIN EN 10088 (corrosieweerstandsklasse I).

### Opslag/transport:

re-plate moet worden opgeslagen en vervoerd in een droge en veilige omgeving. Het materiaal moet worden beschermd tegen direct zonlicht en temperaturen boven de +40°C.



## Informatie

### Conditie van de ondergrond

Het re-plate versterkingsysteem kan worden gebruikt voor het achteraf versterken van gewapende betonconstructies. De betondekking moet in staat zijn de belasting over te dragen en moet een druksterkte hebben van  $>20 \text{ N/mm}^2$  (Kubus, C16/20 volgens EN 206-1). Voor lagere betonkwaliteiten moet de aanwezige verankeringscapaciteit worden besproken met de re-fer adviseur. Uitsteeksels, pleisterwerk of isolatie rond de re-plate moet vooraf lokaal worden verwijderd.

### Uitvoering / Activering van re-plate

Informatie over de behandeling en de installatie van onze producten is te vinden in de huidige re-fer brochure.

### Eindverankering

Voor de eindverankering zijn minimaal 12 nagels per ankereinde vereist (totaal 24 nagels). De re-plate wordt geleverd met 16 gestante gaten aan elke zijde (vier als reserve). De betonnen ondergrond wordt voorgeboord na het plaatsen van de re-plate. De verankering wordt uitgevoerd door een Hilti direct bevestigingssysteem.

Boordiepte: 40 mm  
Boordiameter: 3.5 mm

Hilti gereedschap voor directe bevestiging: DX5 Kit  
Hilti universele nagel: X-CR 48 P8 S15  
Hilti patroon: DX patroon 6.8 / 11 M10 STD (rood)

In de toekomst is ook het Hilti bevestigingsgereedschap DX6 met bijbehorende patronen verkrijgbaar

### Activering re-plate

De re-plate wordt verwarmd en geactiveerd met een gasbrander. De verwarming wordt uitgevoerd tot een gelijkmatige temperatuur van  $300\text{-}350^\circ\text{C}$  en in secties van ongeveer 50 cm lengte. Een tweede persoon controleert het temperatuurverloop. Een andere mogelijkheid is de activering met het infraroodverwarmingstoestel IR-3000. De verwarmingseenheid wordt op de re-plate gedrukt en de temperatuur wordt manueel geregeld. Het verwarmingsgedeelte van het apparaat heeft een lengte van 1,30 m.

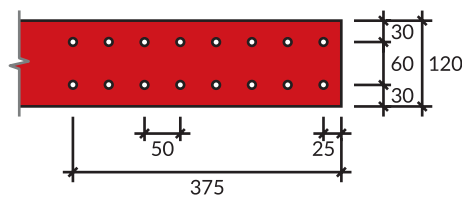
Benodigde stroomvoorziening voor de infrarood-verwarmer: 3x400 V, CEE 16A, 400V, 5-polig

Alle benodigde verwerkingsmaterialen en apparatuur kunnen bij re-fer worden aangeschaft. Op verzoek biedt re-fer instructies op locatie door een applicatietechnicus op huurbasis.

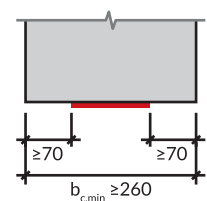
### Geometrische rangschikking

De volgende specificaties betreffende randafstand, axiale afstand en geometrische afmetingen moeten in acht worden genomen. Indien niet aan deze eisen kan worden voldaan, zijn aangepaste ontwerpen noodzakelijk waarbij re-fer technische ondersteuning kan bieden. Dankzij de lasbaarheid van memory<sup>®</sup>-steel zijn eenvoudige oplossingen mogelijk. Het lassen moet door een gekwalificeerde edelstaallasser worden uitgevoerd (wolframtip, inert gas, lasmetaal "Böhler A7 CN-IG" 1,6 mm draad). Het lassen vindt plaats in de fabriek of op locatie.

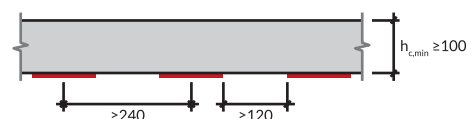
Gaten in de re-plate:



betonbalk:

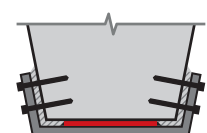


vloerplaat:



Speciaal ontwerp:

re-plate gelast op ankerplaat. Fixatie met laterale verankering en/of hechting.



## Sika Brandbeveiliging

Het brandbeveiligingssysteem voor re-fer is getest door MFPA Leipzig, Duitsland. Testrapporten zijn te vinden in de downloadsectie van onze website of worden op verzoek door re-fer verstrekt.

Voor de bouw van gebouwen en bruggen		
<b>SikaCem® Pyrocoat Base</b>	Basislaag	Laagdiktes moeten altijd voldoen aan specifieke nationale normen of richtlijnen. Neem de op dit moment geldende productgegevens en verwerkingsrichtlijnen van Sika in acht.
<b>SikaCem® Pyrocoat</b>	Gespoten brandwerende mortel	

Voor toepassingen buiten en in tunnels zijn aanvullende op brand geteste mortels in het Sika MonoTop® assortiment beschikbaar. Brandbeveiligingsmaatregelen en vermelde laagdiktes zijn richtwaarden en moeten ook voldoen aan en compatibel zijn met alle relevante lokale voorschriften en normen.

## Sika Corrosiebescherming

Voor bovenmatig blootgestelde constructies in milieus met een hoge chlorideconcentratie en vochtigheid (ook op bouwplaatsen met een lange bouwtijd in een vochtige omgeving) moet altijd een extra corrosiebescherming worden toegepast. Dankzij deze bescherm laag met een «tijdelijke thermische weerstand van ca. 180 °C» is de toelaatbare warmtetemperatuur tijdens het voorspannen beperkt tot 165 °C. Dienovereenkomstig is een maximale voorspankracht van 54 kN/re-plate van toepassing. Na het aanbrengen en activeren wordt de re-plate rondom afgedicht met Sikaflex® PRO-3 om het binnendringen van water tussen betondekking en re-plate te voorkomen.

Corrosiebescherming		
<b>SikaCor® EG-1</b>	tussenlaag op basis van high-solid epoxy	Fabrieksmatig aangebracht (correcties ter plaatse, inclusief de nagels nodig)
Tweezijdige verzegeling van re-plate		
<b>Sikaflex® PRO-3</b>	Afdichtingsproduct op PU-basis	Ter plaatse toegepast

memory®-steel is getest in systemen met Sika brand- en corrosiebeschermingsproducten. re-fer geeft geen garantie als andere mortels en producten worden gebruikt in combinatie met memory®-steel.

## Informatie pleister- en coatingwerk

De lamel kan direct worden bekleed met cementgebonden pleister zonder bindmiddel. Grotere spleten/naden (>2 mm) worden opgevuld met pleister. Het pleisterwerk wordt aangebracht mbv een getande spaan, en een alkalibestendig E-glasweefsel/gaas (4x4 mm, ca. 0,5 m breed) wordt centraal over re-plate in het pleisterwerk aangebracht, zodat een ca. 4-5 mm dikke laag met ingebed gaas ontstaat. Pleisterwerk op basis van gips kan leiden tot corrosiereacties als het nat is of in geval van vocht, ofwel de re-plate is gecoat met een corrosie werende coating

Als coatings, verven e.d. op re-plate worden aangebracht, moet hun chemische compatibiliteit met memory®-steel worden gecontroleerd.

## Opmerkingen

Alle technische waarden in dit productinformatieblad zijn onderworpen aan de kwaliteitsborging van re-fer. De huidige gemeten waarden kunnen afwijken van de productspecificaties. Voor ontwerpdoeleinden biedt re-fer technische ondersteuning en advies. Voor meer informatie kunt u ons bezoeken op [www.re-fer.eu](http://www.re-fer.eu) (referenties, technische gegevensbladen, brochure, aanbestedingsteksten, testrapporten en publicaties kunnen worden gedownload of zijn beschikbaar op aanvraag) of rechtstreeks contact opnemen met onze technische dienst.

De informatie in dit productinformatieblad is geldig voor het overeenkomstige product geleverd door re-fer AG Zwitserland. Houd er rekening mee dat de gegevens in andere landen kunnen afwijken en raadpleeg het plaatselijke productinformatieblad in het buitenland. De informatie en gegevens in dit technische gegevensblad zijn bedoeld om te garanderen dat het product geschikt is voor normaal gebruik en is gebaseerd op onze kennis en ervaring. Zij ontslaan de gebruiker echter niet van de verplichting om de geschiktheid en het gebruik van het product op eigen verantwoordelijkheid te controleren.

Productspecificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Voor het overige zijn onze verkoop- en leveringsvoorwaarden van toepassing. Het meest recente productinformatieblad is van toepassing.

### Nederland

**re-fer Benelux BV**  
Aalsmeerderweg 249-N  
NL-1432 CM Aalsmeer  
Phone +31 297 303 611

[www.re-fer.eu](http://www.re-fer.eu)  
[info@re-fer.eu](mailto:info@re-fer.eu)

