

Elektrotechnik





Het functioneren van elektriciteitskabels bij brand, dankzij een bescherming in PROMATECT®-L500 getest volgens NBN 713-020 & DIN 4102

Elektrokabels en -leidingen worden tegen brand beschermd met het doel:

- het functioneren van de kabels in geval van brand te vrijwaren
- kabelbranden te vermijden
- de voortplanting van de brand te verhinderen
- aanliggende ruimtes voor de gevolgen van een kabelbrand te beschermen

Bij de ontwikkeling van nieuwe constructies voor kabelkokers bieden de Promat systemen verschillende voordelen:

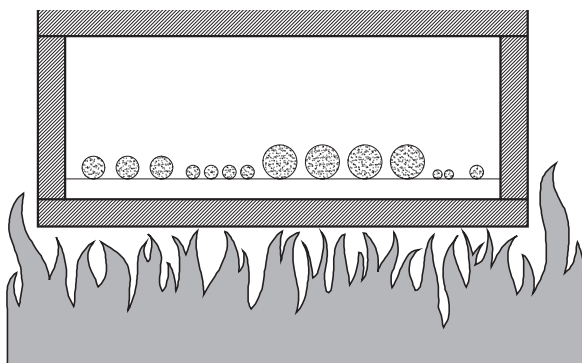
- het blijven functioneren van de kabels is gebaseerd op praktijkgerichte proeven
- ruimtebesparend door geringe afmetingen
- een zelfdragend systeem met hoge belastbaarheid
- montagevriendelijk en eenvoudig
- toegankelijk achteraf voor inspecties, herstellingen of doorvoeren van wijzigingen in de elektro-installaties
- verluchtingsmogelijkheden die in de brandproef mee verwerkt zijn
- brandproefverslagen volgens DIN 4102 deel 11 (overeenkomstig de NBN 713-020)

Brandaanval langs de buitenzijde, behoud van de elektrische functie tijdens 30 tot 60 minuten

3.71.-

PROMATECT®-L500 kabelkokers voor het behoud van de elektrische functie van kabels en leidingen bij brandaanval langs buiten.

I.S.I.B. 2000-G-019B
Onderzoeksbericht nr. 86511



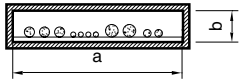
Rondom de elektrokabels bouwt men een omkasting met PROMATECT®-L500. De plaatdikte wordt bepaald volgens tabel 1.

Heel wat installaties, aangedreven met elektrische stroom, moeten in geval van brand hun functie blijven behouden. Deze eis geldt bijvoorbeeld voor industriebedrijven in verband met de besturing van diverse instrumenten. In hoge gebouwen moet de brandweer kunnen beschikken over tal van meldingsinstallaties die met elektrische energie werken. Ook diverse brandblussystemen, brandliften en dergelijke zijn hierin begrepen.

De NBN 713-020 werd aangevuld met proefcriteria voor proeven op het functioneren van elektriciteitskabels in geval van brandaanval langs de buitenzijde. Promat heeft dan ook in samenwerking met officiële beproevingsinstituten praktijkgerichte oplossingen uitgewerkt en beproefd:

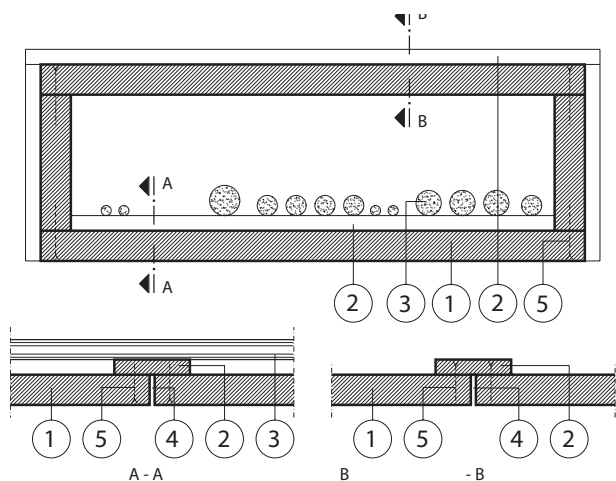
- een groot-formaat brandproef met bevlamming langs alle kanten der kabelkokers volgens de ISO-kurve
- inbegrepen verluchtingssystemen voor het afvoeren van de eigen-warmte van de elektrokabels.

De resultaten van deze proeven bewijzen het functiebehoud van de kabels in geval van brandaanval langs buiten bij bescherming door PROMATECT®-L500 kabelkokers.

Binnenafmetingen van het kanaal 	Materiaal	Minimale dikte van de kokerwand (in mm) voor de vermelde brandweerstand	
		Rf ½ h	Rf 1h
a x b < 110 x 100 mm	PROMATECT®-L500	25 mm	45 mm
a x b < 520 x 250 mm	PROMATECT®-L500	20 mm	40 mm

Omkasting met PROMATECT®-L500

3.71.30 - 60

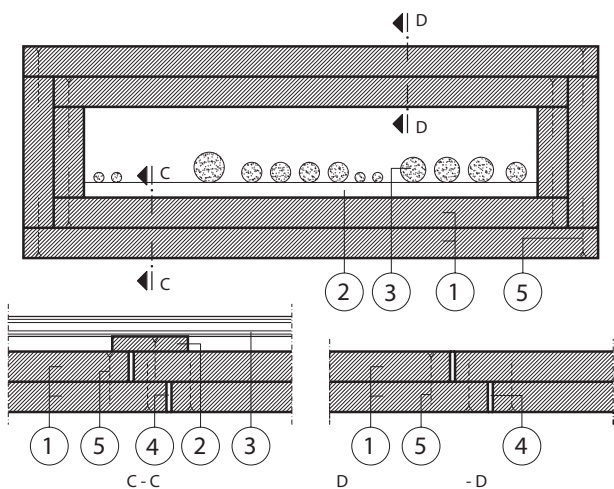


PROMATECT®-L500 platen aangebracht in een enkele laag.

- ① PROMATECT®-L500 platen, dikte volgens tabel 1
- ② PROMATECT®-L500 stroken, 100 mm x 20 mm
- ③ Elektrische kabels en -leidingen
- ④ Plaatvoeg, afgedekt met strook ②
- ⑤ Nieten, lengte minstens 2 x plaatdikte, om de 100 mm - minstens 50 mm van het uiteinde

De voegafdekkers worden aan de zijkant en de bovenzijde langs buiten geplaatst. De voegdekker onderaan wordt langs binnen geplaatst en is terzelfdertijd een ondersteuning voor de kabels ③ zodat de luchtcirculatie en de afkoeling van de elektrokabels vergemakkelijkt wordt. Kabelgoten zijn niet noodzakelijk, maar mogelijk.

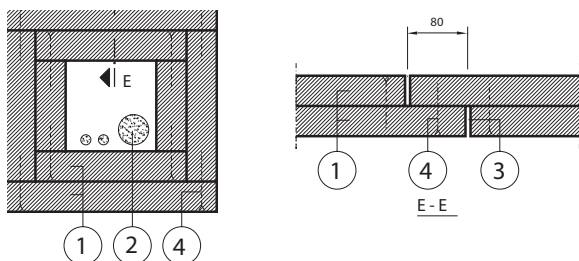
Bestekbeschrijving op blz. 9-28



PROMATECT®-L500 platen aangebracht in een dubbele laag.

- ① PROMATECT®-L500 platen, dikte volgens tabel 1
- ② PROMATECT®-L500 stroken, 100 mm x 20 mm
- ③ Elektrische kabels en -leidingen
- ④ Plaatvoeg, verspringt over 60 mm
- ⑤ Nieten, lengte minstens 2 x plaatdikte, om de 100 mm - minstens 50 mm van het uiteinde

De elektrokabels ③ kunnen zonder kabelgoten onmiddellijk in de PROMATECT®-L500 kokers gelegd worden. De PROMATECT®-L500 stroken ② zorgen voor de goede luchtcirculatie en afkoeling van de elektrokabels. Kabelgoten zijn niet noodzakelijk, maar mogelijk. Verdere details kunnen bij onze Technische Afdeling opgevraagd worden.

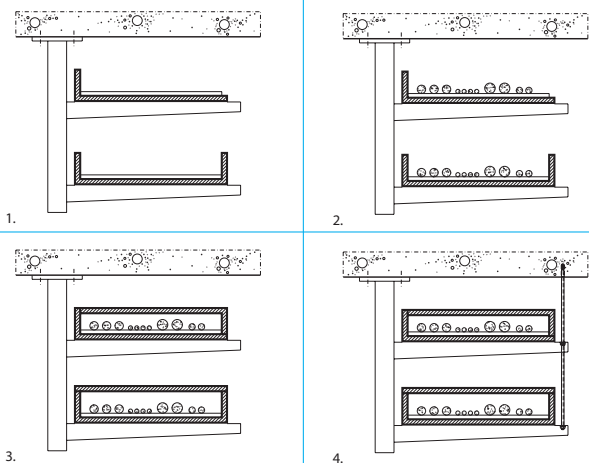


PROMATECT®-L500 kabelkokers, met kleine doorsnede, minder dan 100 x 100 mm

- ① PROMATECT®-L500 platen, dikte volgens tabel 1
- ② Elektrische kabels en -leidingen
- ③ Plaatvoeg, verspringt over 80 mm
- ④ Nieten, lengte minstens 2 x plaatdikte, om de 100 mm - minstens 50 mm van het uiteinde

De elektrische kabels ② worden zonder onderliggende PROMATECT®-L500 strook onmiddellijk in de koker gelegd.

Montagevolgorde van de bekleding

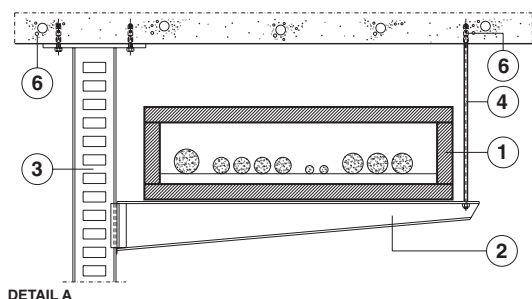


PROMATECT®-L500 kokers kunnen in L- of U-vorm geprefabriceerd worden. Daaruit volgt het hierna vermelde montageschema:

1. leg het element op de consoles
2. plaats de kabels (en eventuele kabelgoten)
3. sluit de koker met het geprefabriceerd bovendeeel
4. hang de consoles nog op met draadsteunen of band-ijzer.

Dit systeem maakt het mogelijk om op eenvoudige wijze de kabelgoot vrij te maken zodat latere kabels bijgelegd kunnen worden.

Situering van de ophangconstructie

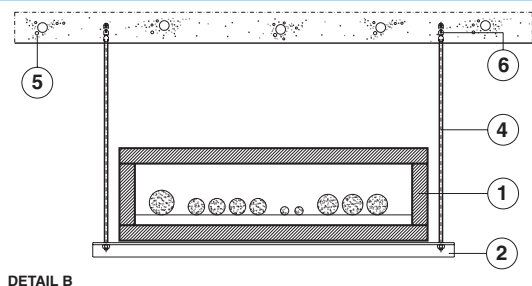


Detail A

Het aanbrengen van de PROMATECT®-L500 kokers ① op consoles ②, die aan één of weerszijden aan ophangers ③, aan steunen of aan massieve wanden zijn bevestigd. De consoles worden aan het uiteinde met draadstangen ④ aan de ruwbouw ⑤ bevestigd met metalen pluggen ⑥.

Detail B

Het aanbrengen van de PROMATECT®-L500 kokers ① op de draagprofielen ② die met behulp van draadstangen ④ aan de ruwbouw ⑤ zijn opgehangen. De draadstangen zijn in metalen pluggen ⑥ bevestigd. De afstand tussen draadstang en koker mag niet meer dan 50 mm bedragen.



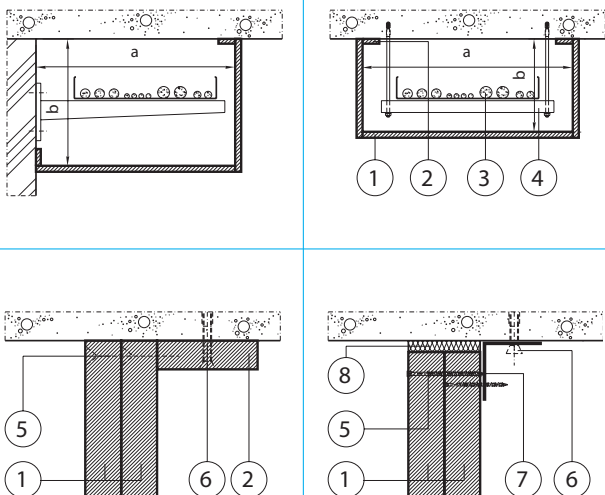
Schikking en afmetingen

De afstand van de consoles of draagprofielen ② < 1,5 m. Aanbevolen afstand: 1,20 m, volgens de plaatbreedte van PROMATECT®-L500.

De lengte van de kokerdelen kunnen max. 2,5 m zijn, overeenkomstig de plaatlengte.

De afmetingen van de onbeklede ophangprofielen en draadstangen moeten zodanig zijn dat de werkspanning van het staal lager blijft dan 9 N/mm² (Rf 1h). De bevestiging met metalen pluggen mag een max. belasting van 500 N/plug niet overschrijden.

Twee- en driezijdige brandaanval langs buiten



PROMATECT®-L500 kokers kunnen ook bij twee- of driezijdige brandaanval het functioneren van de kabels verzekeren.

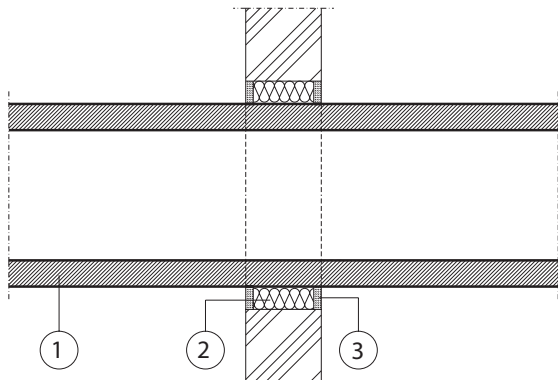
Beproeft afmetingen:

a x b < 520 x 250 mm, uit te voeren met kabelgoten.

- ① PROMATECT®-L500 kokerwand, dikte volgens tabel 1
- ② PROMATECT®-L500 stroken, 70 mm x 20 mm
- ③ Elektrokabels en -leidingen
- ④ Ophanging of console
- ⑤ Niet, lengte minstens 2 x plaatdikte, om de 100 mm - minstens 50 mm van het uiteinde
- ⑥ Schroef met metalen plug, afstand ca. 500 mm
- ⑦ Stalen L-profiel, 40/40/1
- ⑧ ALSIJOINT® afdichtingsstrook, 50 x 12 mm

Verdere details kunnen bij onze Technische Afdeling opgevraagd worden.

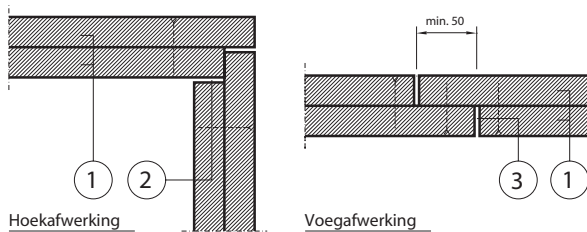
Wanddoorvoering van kokers



Wanddoorvoering van kokers bij bevlaming langs de buitenzijde (3.71)

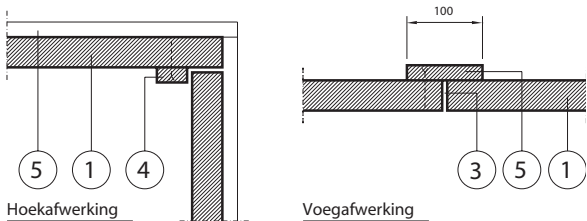
De kokers in PROMATECT®-L500 ① voor bevlaming langs de buitenzijde worden zonder onderbreking door de wandopening gevoerd. De vrije opening ② wordt met minerale wol opgevuld en rondom met Promat plamuur ③ aangesmeerd.

Inspektieluiken



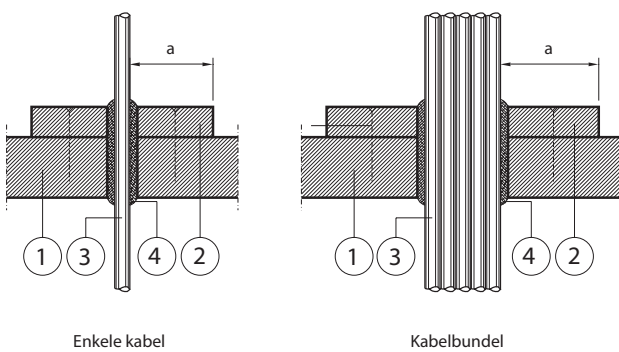
Bij kokers met meerdere lagen PROMATECT®-L500 platen, kan een deksel los opgelegd worden, wanneer de voeg ② molenwiekend uitgevoerd wordt.

Dwarsvoegen ③ in het deksel over minstens 50 mm laten verspringen.



Bij kokers met een enkele laag PROMATECT®-L500 platen kan een los deksel uitgevoerd worden wanneer aan de langskanten een PROMATECT®-L500 strook ④ van 40 x 20 mm voorzien wordt. De dwarsnaad ③ wordt met een langs één zijde gemonteerde PROMATECT®-L500 strook 100 x 20 mm ⑤ afgedekt.

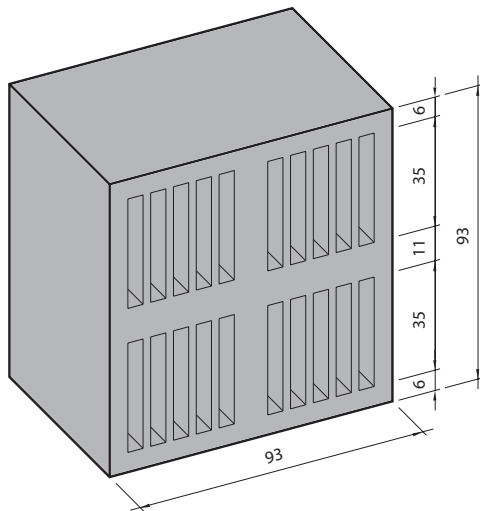
Het naar buiten brengen van kabels



Wanneer uit een PROMATECT®-L500 koker ① een kabel ③ naar buiten gebracht moet worden, moet het koker verdikt worden met een PROMATECT®-L500 strook van 20 mm ②.

De maat "a" vanaf de rand van de kabel tot de buitenkant van deze verdikking moet minstens 50 mm bedragen. De vrije opening tussen de kabel en de PROMATECT®-L500 plaat van ca. 5 mm wordt volledig opgestopt met PROMASEAL®- S brandwerende siliconenkit ④.

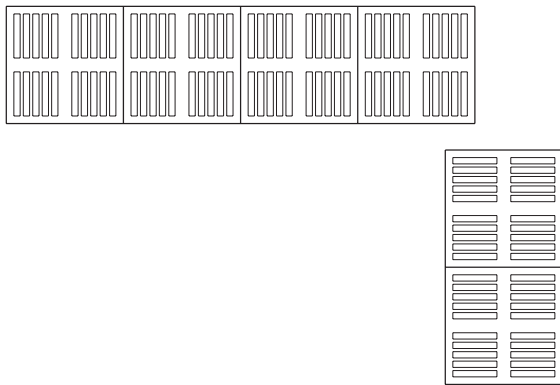
P.V. 5271A



PROMASEAL®-ST ventilationsrooster

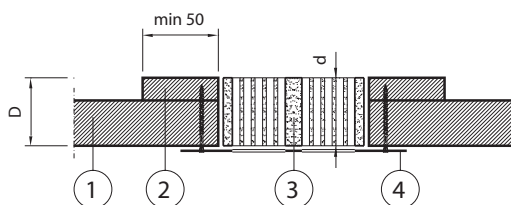
PROMASEAL®-ST is een schuimvormend produkt dat bij blootstelling aan brand een isolerend schuim vormt dat voegen en openingen dicht maakt en daardoor de doorgang van rook en vuur verhindert. De voordelen van het PROMASEAL®-ST ventilationsrooster kunnen als volgt samengevat worden:

- eenvoudige montage
- geen beweegbare elementen
- achteraf inbouwen is steeds mogelijk
- gering gewicht in kleine afmetingen



Bij plaatsing van de ventilationsroosters moet erop gelet worden dat de ventilationspleuven gelijk lopen met het contactvlak van de onderlinge roosters.

- Inbouwen in de zijwand van kabelkokers met brandaanval langs binnen of langs buiten. Maximaal 4 stuks naast elkaar of 2 stuks boven elkaar.
- Inbouwen in het deksel of de bodemplaat van kabelkokers met brandaanval van binnen of van buiten: willekeurig veel naast elkaar, voor zover de mechanische weerstand van de plaat niet in het gedrang komt.



Inbouwen

Bij het inbouwen van de ventilationsroosters in de PROMATECT®-L500 kokers ① dient een extra PROMATECT®-L500 strook ② aangebracht te worden. De totale wanddikte moet minstens gelijk zijn aan de dikte van het PROMASEAL®-ST rooster. Voor een brandweerstand $R_f \frac{1}{2} h$ en $R_f 1h$ zal dit minstens 45 mm zijn.

De zichtbare zijde van de ventilationsroosters ③ of desgevallend de draagkant wordt met de meegeleverde staalplaten ④ afgewerkt. De bevestiging gebeurt met zelftappende schroeven in de PROMATECT®-L500 platen.

De inbouwopeningen moeten juist passen rond de PROMASEAL®-ST roosters. Extra bevestigingssystemen voor de ventilationsroosters zijn niet nodig.