

Promat

**Ventilatie- en rookafvoerkanalen.
Kwalitatieve brandwerende
oplossingen met PROMATECT®-L500.**

www.promat.be





'Mensen gezond en veilig laten wonen en werken', dat is onze missie. Wij zetten onze specialistische kennis op het gebied van passieve brandbescherming voor de volle 100% in om dit doel te bereiken. Daarom investeren wij voortdurend in nieuwe technologieën en innovatie. Maar wij doen meer. Naast het leveren van kwalitatieve producten, delen wij onze kennis graag met u. Wij verlenen service en begeleiding gedurende het hele project.



Technisch advies

Met het kosteloze technische advies van Promat garandeert u de brandveiligheid van uw project. Alle technische details en de officiële rapporten waarop onze oplossingen gebaseerd zijn, worden gebundeld in een helder en overzichtelijk advies.

Vraag uw advies aan via

techniek@promat.be



Promat Handboek

Al jaren is het Promat Handboek de standaard in de bouw als het om brandveiligheid gaat. Download de pdf of vraag uw gedrukte exemplaar aan om een volledig overzicht te krijgen van al onze oplossingen voor het brandwerend beschermen van draagconstructies.

www.promat.be



Toepassingsselector

Op de Promat website staat de Promat Toepassingsselector. Met de handige zoekfilters heeft u 24/7 toegang tot alle geteste constructies. Als u meerdere geteste oplossingen hebt gevonden, voegt u deze samen in een overzicht en mailt u die naar wie u wilt.

Kijk op

www.promat.be/nl-be/toepassingen



Wetgevend kader

Net als alle andere brandwerende constructies moeten brandwerende ventilatie- en rookafvoerkanalen een Europese classificatie bezitten. De prestaties van ventilatiekanalen moeten voldoen aan de eisen van de classificatienorm EN 13501-3. Voor rookafvoerkanalen geldt de classificatienorm EN 13501-4.

Er is nogal wat verschil tussen de nieuwe classificatiemethode en de vroegere benaderingswijze. Ten eerste wordt er met de nieuwe methode een onderscheid gemaakt op basis van het directe toepassingsgebied van het kanaal; de prestatiecriteria voor ventilatiekanalen zijn niet dezelfde als die voor rookafvoerkanalen.

Voor ventilatiekanalen en voor rookafvoerkanalen bestemd voor de afvoer van rook uit verschillende brandcompartimenten (in de classificatie aangeduid door "Multi"), die worden blootgesteld aan een volontwikkelde brand (ISO-curve 834) zijn er twee verschillende testprocedures, nl. EN 1366-1 (ventilatiekanalen) en EN 1366-8 (rookafvoerkanalen). Met de resultaten van deze brandproeven kan een classificatie worden behaald voor een brandweerstand EI-S. Deze brandweerstand geldt voor alle prestatiekenmerken.

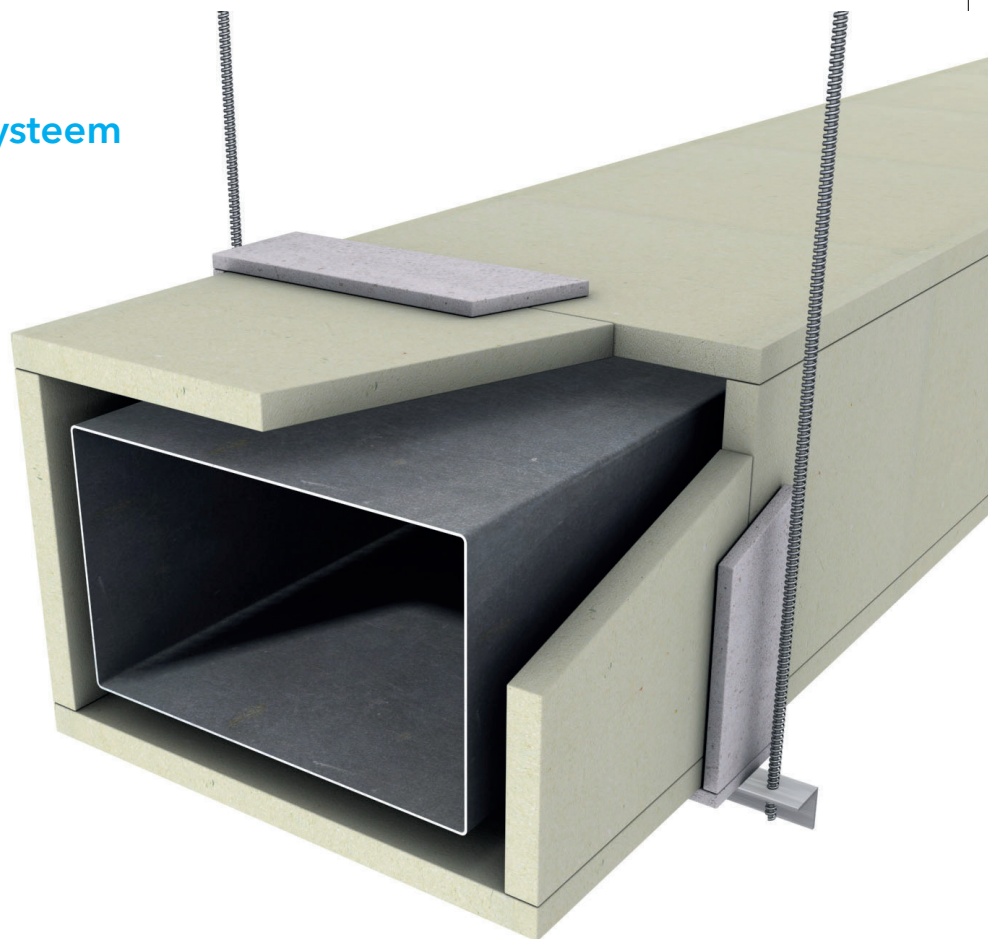
Rookafvoerkanalen bestemd voor de afvoer van rook uit één enkel brandcompartiment (in de classificatie aangeduid door 'Single') moeten worden getest volgens EN 1366-9. Met de resultaten van brandproeven volgens deze norm kan een classificatie worden (bekomen) volgens EN 13501-4 voor een beperkt toepassingsgebied (E₆₀₀ Single) vergeleken met een beperkte ISO 834 brandcurve. Onze PROMADUCT®- E₆₀₀ Single oplossingen volledig aan deze specifieke eis.

Een tweede normatief verschil t.o.v. het oude systeem is het feit dat de Europese norm geen classificatie voorziet voor één-, twee- en driezijdige kanalen. Dit vraagt een andere benaderingswijze tijdens de ontwerpfase van het project en/of de uitvoering op de werf, en geldt in het bijzonder voor het beschermen van bestaande stalen kanalen. Hiervoor heeft Promat, met de bevoegde officiële instanties, oplossingen uitgewerkt die uitvoerig zijn getest en conform de wetgeving zijn uitgewerkt.

Op technisch vlak beantwoorden zelfstandige PROMATECT®-L500 kanalen aan alle vereisten op het gebied van veiligheid, milieu en luchtbehandelingstechnieken met inbegrip van de opgelegde voorzieningen inzake luchtdichtheid en hygiëne.

Het PROMADUCT®-500 systeem

Alle PROMADUCT®-500 oplossingen zijn ontwikkeld in overeenstemming met deze classificatiemethodes op basis van het toepassingsgebied. Alle geteste systemen worden opgebouwd met de brandwerende PROMATECT®-L500 plaat. Bovendien is de constructiewijze van onze zelfstandige ventilatiekanalen en rookafvoerkanalen, wat de montage op de werf vergemakkelijkt. Deze innoverende constructiewijze laat ook toe om gemengde of hybride kanalenstelsels te realiseren. Het nieuwe PROMADUCT®-500 systeem volgens de Europese normen is vergelijkbaar met het oude systeem, zodat wij nog steeds beroep kunnen doen op onze jarenlange technische expertise en werfervaring op dit vlak.



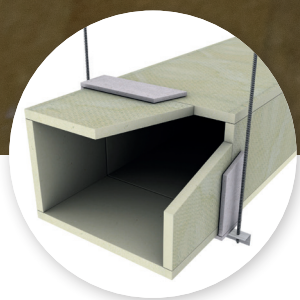
Overzicht testcriteria

E	Vlamdichtheid
I	Isolatiecriterium (gemiddeld t° aan de niet-blootgestelde zijde $< 140^\circ\text{C}$ of 180°C op elk punt)
S	Rookdoorlatendheid (lekdebiet $< 10 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ voor ventilatiekanalen en $< 5 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ voor rookafvoerkanalen)
t	Classificatieduur uitgedrukt in minuten
ve	Oriëntatie van het kanaal - getest in verticale toepassing
ho	Oriëntatie van het kanaal - getest in horizontale toepassing
i ↔ o*	Brandbelasting aan de buitenzijde of aan de binnenzijde van het kanaal
o ← i*	Brandbelasting aan de buitenzijde van het kanaal
i → o*	Brandbelasting aan de binnenzijde van het kanaal
Multi	Rookafvoer uit verschillende brandcompartimenten
Single	Rookafvoer uit één enkel brandcompartiment
Bedrijfsdruk	Geeft aan voor welke druk/onderdruk het kanaal getest is

* Inside - Outside

Ventilatiekanalen

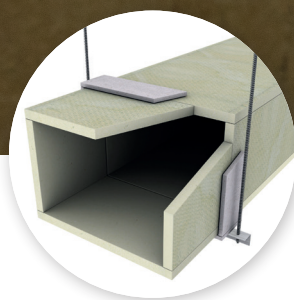
Met het PROMADUCT®-500 systeem werkt u met zelfstandige horizontale en verticale ventilatiekanalen in verschillende afmetingen en diktes. Altijd een passende oplossing voor uw ventilatie!



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 25 mm

EI 30 (ve ho i ↔ o) S

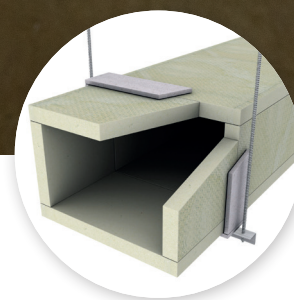
- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 30 mm

EI 60 (ve ho i ↔ o) S

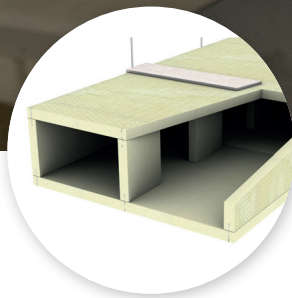
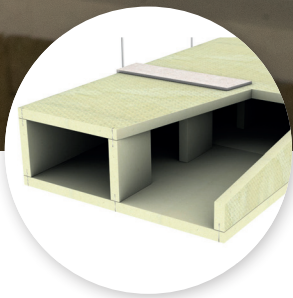
- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 52 mm

EI 120 (ve ho i ↔ o) S

- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen



**Zelfstandig kanaal met
grote afmetingen in
PROMATECT®-L500 30 mm**

EI 60 (ve ho i ↔ o) S

- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen met grote afmetingen

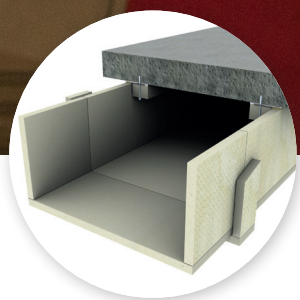
**Zelfstandig kanaal met
grote afmetingen in
PROMATECT®-L500 50/52 mm**

EI 120 (ve ho i ↔ o) S

- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen met grote afmetingen

Driezijdige ventilatiekanalen

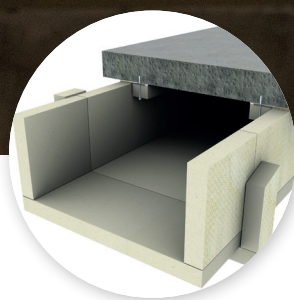
De horizontale ventilatiekanalen worden tegen een betonnen vloerconstructie bevestigd waardoor de bovenste zijde niet van een plaat dient te worden voorzien.



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 30 mm

EI 60 (ho i ↔ o) S

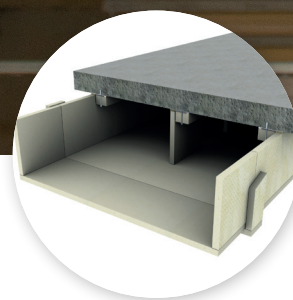
- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 50 mm

EI 120 (ho i ↔ o) S

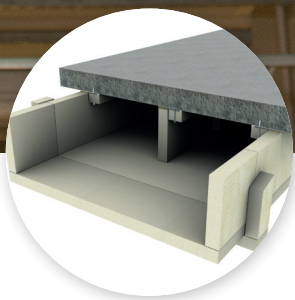
- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel



Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 30 mm

EI 60 (ho i ↔ o) S

- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel



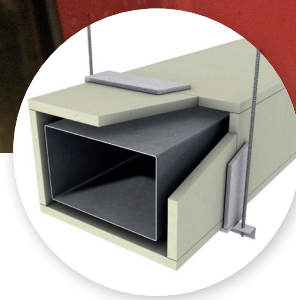
Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 30 mm

EI 120 (ho i ↔ o) S

- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel

Omkasting

Bestaande stalen ventilatiekanalen kunnen eveneens worden omkast met brandwerende PROMATECT®-L500 platen om het stalen kanalen tot wel 60 minuten brandwerendheid te bieden.



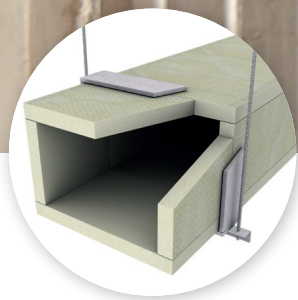
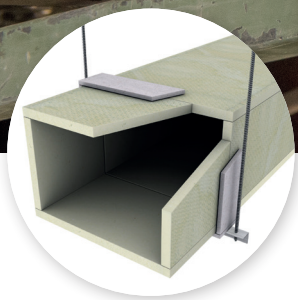
Stalen kanaal met PROMATECT®-L500 40 mm

EI 60 (ve ho i ↔ o) S

- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen

Rookafvoerkanalen

Het PROMADUCT®-500 systeem biedt zelfstandige horizontale en verticale rookafvoerkanalen in verschillende afmetingen en diktes, zowel vierzijdig als driezijdig. Altijd een passende oplossing voor de afvoer van rook!



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 30 mm

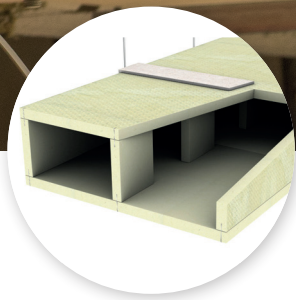
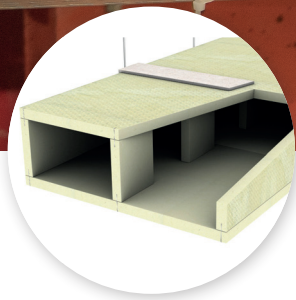
EI 60 (ve ho) S1500 Multi

- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Type C
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen

Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 52 mm

EI 120 (ve ho) S1000 Multi

- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Type C
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale en verticale kanalen



Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 30 mm

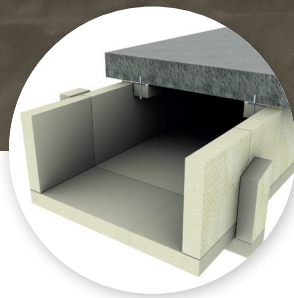
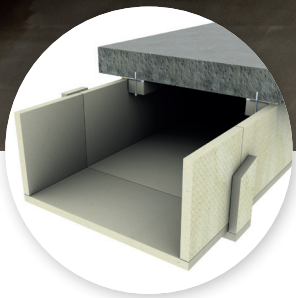
- EI 60 (ve ho) S1500 Multi**
- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
 - Type C
 - Vierzijdig
 - Getest voor horizontale en verticale kanalen met grote afmetingen

Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 50/52 mm

- EI 120 (ve ho) S1500 Multi**
- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
 - Type C
 - Vierzijdig
 - Getest voor horizontale en verticale kanalen met grote afmetingen

Grondig getest

Het PROMADUCT®-500 is grondig getest op brandveiligheid en is uitstekend bestand tegen aardbevingen en trillingen. De zelfstandige horizontale rookafvoerkanalen lijden dan ook geen functieverlies onder dergelijke omstandigheden.



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 30 mm

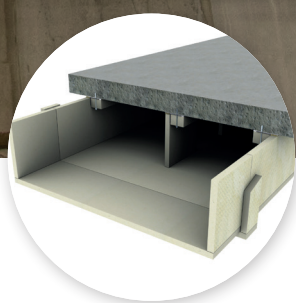
EI 60 (ho) S1500 Multi

- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Type C
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel

Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 50 mm

EI 120 (ho) S1500 Multi

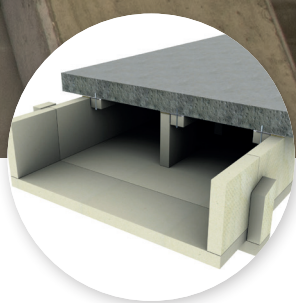
- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Type C
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel



Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 30 mm

EI 60 (ho) S1500 Multi

- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
- Type C
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel



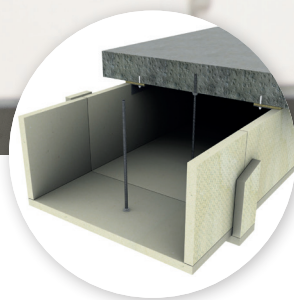
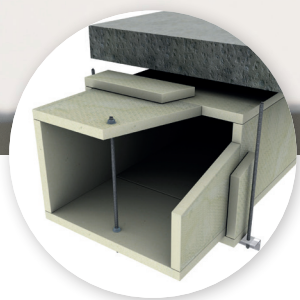
Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 50 mm

EI 120 (ho) S1500 Multi

- Maximumafmetingen 2300 x 850 mm en inwendige tussenschotten
- Type C
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen zonder extern ophangstelsel

Brandcompartimenten

Naast zelfstandige horizontale en verticale kanalen voor de afvoer van rook uit verschillende brandcompartimenten - Multi (zie hoger) heeft Promat ook kanalen ontwikkeld voor rookafvoer uit één enkel brandcompartiment - Single - die onderworpen zijn aan een andere testprocedure en enkel horizontaal kunnen worden toegepast. PROMADUCT®-500 biedt daarmee multifunctionele gebruiksopties.



Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 20 mm

E₆₀₀ 120 (ho) S1500 Single

- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Voor rookafvoer uit één enkel brandcompartiment met enkele versterking
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale kanalen

Zelfstandig kanaal in PROMATECT®-L500 25 mm

E₆₀₀ 120 (ho) S1500 Single

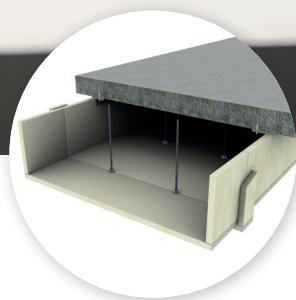
- Maximumafmetingen 1250 x 1000 mm
- Voor rookafvoer uit één enkel brandcompartiment met enkele versterking
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen



Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 20 mm

E₆₀₀ 120 (ho) S1500 Single

- Maximumafmetingen 2460 x 1000 mm
- Voor rookafvoer uit één enkel brandcompartiment met dubbele versteviging
- Vierzijdig
- Getest voor horizontale kanalen



Zelfstandig kanaal met grote afmetingen in PROMATECT®-L500 20 mm

E₆₀₀ 120 (ho) S1500 Single

- Maximumafmetingen 2460 x 1000 mm
- Voor rookafvoer uit één enkel brandcompartiment met dubbele versteviging
- Driezijdig
- Getest voor horizontale kanalen

Doorvoeringen van kanalen

Doorvoeringen door horizontale en verticale bouwelementen met brandscheidende functie zijn zwakke punten, die de compartimentering van een gebouw volledig teniet kunnen doen. Speciale voorzorgsmaatregelen zijn absoluut noodzakelijk om brandoverdracht van het ene naar het andere compartiment te vermijden.



Deze doorvoeringen zijn essentieel voor het ontwerpen van brandwerende ventilatie- en rookafvoerkanalen 'Multi', die per definitie door verschillende brandcompartimenten heen lopen en zodoende verticale en horizontale brandwerende bouwelementen doorboren. Deze constructies zijn ook van toepassing op horizontale rookafvoerkanalen voor de afvoer van rook uit één enkel brandcompartiment met de classificatie 'Single', zodat deze kunnen worden aangesloten op 'Multi' rookafvoerkanalen of om doorvoeringen te realiseren doorheen de compartimentswanden van de technische ruimte van het rookafvoersysteem.

Afhankelijk van het geteste systeem en de gevraagde brandweerstandsklasse, zijn er beschreven oplossingen voor het realiseren van brandwerende doorvoeringen door massieve wanden, vloeren en lichte scheidingswanden.

Ophangsystemen

Ophangsystemen hoeven niet te worden beschermd, mits zij berekend zijn volgens de maximum toegestane belastingen. Deze belastingen worden bepaald door de testprocedure en de testomstandigheden.

De volgende voorschriften gelden om het aantal ophangpunten en de metrische diameter van de draadstangen te bepalen. Daarnaast gelden de voorschriften om het minimale traagheidsmoment van de profielsecties vast te stellen op basis van de afmetingen van het kanaal en het gewicht van de aangebrachte bescherming.



Het ophangstelsel is een fundamenteel onderdeel van het PROMADUCT®-500 systeem. Het moet voldoen aan drie basisvoorwaarden:

- 1** De maximale belasting in het ophangpunt bedraagt 500 N (50 kg).
 - 2** De maximale spanning in de draadstangen bedraagt:
 - 9 N/mm² voor EI 30 S en EI 60 S
 - 6 N/mm² voor EI 90 S en EI 120 S
 - 3** De maximale spanning in de ondersteuningsprofielen bedraagt:
 - 15 N/mm² voor EI 30 S et EI 60 S
 - 10 N/mm² voor EI 90 S et EI 120 S
-

Horizontale ondersteuningsprofielen (stalen U of L-profielen) dienen niet beschermd te worden als hun belasting de maximum toegestane waarden niet overschrijdt en zolang de overstek niet meer dan 50 mm bedraagt. De overstek is de afstand tussen de draadstangen en de zijwanden van het kanaal. In het geval dat deze afstand wel meer dan 50 mm bedraagt, moet het ondersteuningsprofiel worden bekleed met PROMATECT®-L500 stroken met dezelfde dikte als die van de kanaalplaten. Zelfs wanneer de ondersteuningsprofielen beschermd zijn, mag de afstand tussen de draadstangen en de zijwanden van het kanaal niet meer dan 150 mm bedragen.



Maximumafmetingen: 1250 x 1000 mm

- Ophangstelsysteem: max. om de 1200 mm (op basis van de max. toegestane belastingen)
- Draagprofielen: verplicht onder elke montagestrook

Maximumafmetingen: 2300 x 850 mm

- Ophangstelsysteem: max. om de 600 mm (op basis van de max. toegestane belastingen)
- Draagprofielen: verplicht onder elke montagestrook en tenminste één tussen elke twee montagestroken

Men moet vermijden dat verticale kanalen in geval van brand uitknikken, doorzakken of zelfs volledig bezwijken onder hun eigen gewicht. De algemene principes voor het beschermen van stalen kanalen of het realiseren van zelfstandige kanalen zijn identiek, ongeacht het feit of zij horizontaal of verticaal

worden geplaatst. Verticale kanalen onderscheiden zich echter van horizontale kanalen door de wijze waarop zij worden opgehangen. De testprocedure schrijft voor dat het gewicht van het kanaal om de 5 m op de ruwbouw moet worden overgedragen om het risico op doorknikken te voorkomen. Volgens het classificatiedocument moet deze overdracht gebeuren d.m.v. een geschikt ondersteuningssysteem. Dit systeem moet in staat zijn om de maximum toegelaten trek-, schuif-, en buiglasten, vermeld in de voorschriften voor horizontale kanalen in geval van brand, op te vangen.

Plan voldoende ruimte in

De kanaalsecties die studie bureaus in hun plannen vermelden, zijn meestal die van de binnenzijde van de kanalen. De kanalen EI S en E₆₀₀S hebben echter vrij dikke wanden. Het is dus belangrijk om reeds in de ontwerpfase



voldoende ruimte vrij te maken voor PROMADUCT®-500 en PROMADUCT®-E₆₀₀S systemen, met het ophangstelsel daarbij inbegrepen. Voor elk systeem zijn er driedimensionale oplossingen die tegen de betonnen vloer worden geplaatst zonder een extern ophangstelsel. Deze oplossingen zijn ideaal voor toepassingen op plaatsen waar er onvoldoende ruimte is, zoals in parkeergarages of afgehangen plafonds.

Men dient rekening te houden met de benodigde ruimte voor:

- aangebracht bescherming;
- zelfstandig kanaal;
- voegdekkers;
- verbodingsflenzen;
- ondersteuningsprofiel;
- draadstang.

Er wordt ook een praktijkreserve geleverd om de toleranties van het gebouw op te vangen en een goede installatie mogelijk te maken.

Oppervlaktebehandeling

In bepaalde omgevingen waar de kanalen worden blootgesteld aan agressieve lucht (zwembaden of laboratoria) of contaminatie (kerncentrales), moet het oppervlak van het kanaal bijkomend extra worden beschermd. Het gaat hier normaliter om een behandeling met een epoxy- of polyurethaanverf, afhankelijk van het toepassingsgebied. Hierbij dient men rekening te houden met het neutrale of licht alkalische gedrag van PROMATECT®-L500 en PROMATECT®-H platen. Bij buitentoepassingen is het tevens aanbevolen om het kanaal te behandelen met een velvormende coating.



Drukverlies

Zelfstandige PROMADUCT®-500 en PROMADUCT®-E₆₀₀S kanalen bieden niet alleen een bepaalde brandweerstand, maar voldoen daarnaast aan de basiseisen m.b.t. luchtbehandelingstechniek.

Voegaansluitingen

Een luchtdichte voegaansluiting van vierzijdige PROMADUCT®-500 en PROMADUCT®-E₆₀₀S kanalen kan worden gerealiseerd door de langsvoegen aan de binnenzijde van het kanaal af te dichten. Dit kan met d.m.v. PROMASEAL®-A brandwerende acrylaatkit of PROMASEAL®-S brandwerende siliconenkit.

Aardbevings- en trillingsbestendigheid

Om het functiebehoud van PROMADUCT®-500 systeme te garanderen in seismisch actieve gebieden of gebouwen die onderhevig zijn aan sterke trillingen

is ook de aardbevingsbestendigheid van vierzijdige zelfstandige kanalen getest. Het betreft dan gebouwen, zoals kerncentrales, luchthavens, stations, ondergrondse parkeergarages, enzovoort.

De testen die werden uitgevoerd in het SOPEMA laboratorium (proef n° LV 27772/1) en het Saint-Petersburg Research & Design Institute, hebben aangetoond dat deze kanalen uitstekend bestand zijn tegen aardbevingen en trillingen. Daarnaast is bewezen dat er geen functieverlies optreedt volgens het accelerogram waaraan zij werden zijn blootgesteld.

Toezichtsluiken

Wanneer bestaande stalen kanalen uitgerust zijn met een toezichtsluik, is het soms noodzakelijk om ook in de omkasting, die is opgebouwd met PROMATECT®-L500 platen, een toezichtsluik te voorzien.



Praktische en/of theoretische opleidingen te Tisselt

Als dé referentie in brandveiligheid, staat Promat erop om iedereen te informeren en op te leiden. Niet alleen over de regelgeving rond brandveiligheid, maar ook over de ontwikkelingen in onze waaier ons palet aan oplossingen voor het passief beschermen van uw constructie tegen brand.

Kijk op de website en vind uw gepaste opleiding. Schrijf u in en we sturen u de praktische gegevens toe samen met de bevestiging.

www.promat.be/nl-be/advies-en-opleiding/opleiding



Promat

Promat

info@promat.be
www.promat.be