



**Promat**

# Brandskydd av stålkonstruktioner





## PROMATECT®-L

PROMATECT-L är en obrännbar skiva som används för att brandskydda stål och betong konstruktioner. Skivan är tillverkad av oorganisk kalciumsilikat som har mycket hög motståndskraft emot skadedjur och mögel.

PROMATECT-L används i torra miljöer. Skivan är med sin låga vikt och enkla montering en fördel för hantverkarna som monterar brandskyddet.

- ▲ För brandskydd av stål i torra miljöer.
- ▲ Låg vikt – endast 450 kg/m<sup>3</sup>.
- ▲ Monteras utan klipp eller stålskenor.
- ▲ Högt brandmotstånd – med mindre tjocklek.

## PROMATECT®-H

PROMATECT-H er en obrännbar skiva som används för brandskydd av stål och betong konstruktioner i miljöer där det förekommer fukt PROMATECT-H används även i miljöer där det förekommer vibrationer och mekanisk påkänning på skivan. Skivan är tillverkad av oorganisk Kalciumsilikat och är motståndskraftig mot djur och mögelangrepp.

- ▲ Till brandskydd av exempelvis konstruktioner som altaner, vindskydd mm som är semi exponerade.
- ▲ Kan ytbehandlas för att sitta exponerat för väder och vind.
- ▲ Stark och fuktstabil skiva.
- ▲ Mögel och skadedjursäker.

## Tekniska data

Skiva	PROMATECT®-L	PROMATECT®-H
<b>Dimensioner</b>	1200 x 2500 mm 1200 x 3000 mm	1250 x 2500 mm 1250 x 3000 mm
<b>Tjocklek</b>	15,20,25,30,40,50 mm	8,10,12,15,18,20,25 mm
<b>Toleranser</b>	Tjocklek = ± 0,5 mm Längd/bredd = ± 3,0 mm	Tjocklek 8-10 mm = ± 0,5 mm 12-20 mm = ± 1,0 mm 25 mm = ± 1,5 mm Längd/bredd = ± 3,0 mm
<b>Densitet</b>	450 kg/m <sup>3</sup> ± 15% (torr)	870 kg/m <sup>3</sup> ± 15% (torr)
<b>Böjningsvinkel Längd/Bredd</b>	3,1/3,1 N/mm <sup>2</sup>	7,6/4,8 N/mm <sup>2</sup>
<b>Fukttinhåll</b>	4-6 %	5-10 %
<b>Ph-värde</b>	9	12
<b>Tryckstyrka</b>	2,4 N/mm <sup>2</sup>	9,3 N/mm <sup>2</sup>
<b>Z-värde v. 15 mm</b>	0,25	1,57
<b>Värmeledningsförmåga λ- vid 20°C</b>	0,083 W/mK	0,175 W/mK
<b>Brandvärden i enlighet med EN 13501-1</b>	Obrännbar, A1	Obrännbar, A1

## Hitta den rätta skivtjockleken

För att kunna dimensionera det brandtekniska skyddet måste man veta den kritiska ståltemperaturen för stålprofilen. Den kritiska ståltemperaturen framgår av projektmaterialet eller genom upplysning från projektets rådgivare.

Utöver att känna till den kritiska temperaturen skall man även känna till  $\mu/A$  förhållandet (sektionsfaktor) på den stålprofil som skall brandskyddas.

I Tabell 2-6 på sida 4, kan man avläsa  $\mu/A$  förhållandet på dem mest använda stålprofilerna. När man känner till  $\mu/A$  förhållandet på stålprofilen, kan man i Tabell 1 på denna sida avläsa vilken skivtjocklek som skall användas för att uppnå att hålla stålprofilen under 500 C. För övriga kritiska temperaturer var god använd diagram 1-4 på sidan 5.

## Formeln till att definiera $\mu/A$ förhållandet

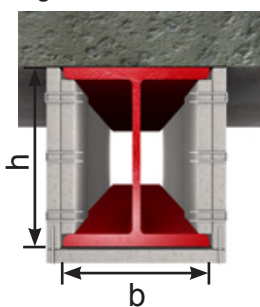
$\mu/A$ , är

$\mu$  = invändig omkrets av inteckning.  $\mu$  är summan av den invändiga omkretsen av den möjliga rektangel eller kvadrat.

A = Tvärsnittet av profilen som kan hämtas i SBI Balktabeller.

När värdet av  $\mu/A$  är funnet skall detta värde rundas uppåt för att ge en säkerhetsmarginal.

Figur 1



### Exempel på dimensionering av 3-sidor skiv inteckning.

En stålprofil, IPE 400 A, skall brandskyddas på 3 sidor, där brandskyddet skall vara R60 (BS60).

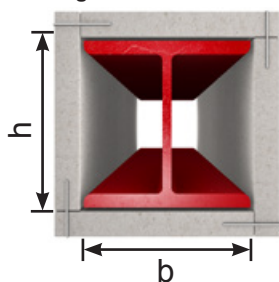
$$\mu = h + b + h = 0,4 \text{ m} + 0,18 \text{ m} + 0,4 \text{ m} = 0,98 \text{ m}$$

$$A = 8,45 \text{ mm}^2 \approx 0,00845 \text{ m}^2$$

$$\mu/A = 0,98 \text{ m} / 0,00845 \text{ m}^2 = 115,97 \text{ m}^{-1} \approx \mathbf{116 \text{ m}^{-1}}$$

Skivtjocklek enligt Tabell 1 = PROMATECT®-L 20 mm  
PROMATECT®-H 25 mm

Figur 2



En stålprofil, HE 240 B, skall brandskyddas på 4 sidor, där brandskyddet skall vara R120 (BS120).

$$\mu = h + b + h + b = 0,24 \text{ m} + 0,24 \text{ m} + 0,24 \text{ m} + 0,24 \text{ m} = 0,96 \text{ m}$$

$$A = 10,6 \text{ mm}^2 \approx 0,0106 \text{ m}^2$$

$$\mu/A = 0,96 \text{ m} / 0,0106 \text{ m}^2 = 90,56 \text{ m}^{-1} \approx \mathbf{91 \text{ m}^{-1}}$$

Skivtjocklek enligt Tabell 1 = PROMATECT®-L 30 mm  
PROMATECT®-H 2 x 20 mm

## Kritisk temp. på 500° C

Tabell 1

PROMATECT®-L		
Tid (min)	$\mu/A$ värde	Tjocklek
60 min	0-180	20 mm
60 min	181-300	25 mm
60 min	301-550	30 mm
90 min	0-80	20 mm
90 min	81-120	25 mm
90 min	121-180	30 mm
90 min	181-380	40 mm
90 min	381-550	50 mm
120 min	0-60	20 mm
120 min	61-100	30 mm
120 min	101-160	40 mm
120 min	161-300	50 mm
PROMATECT®-H		
Tid (min)	$\mu/A$ värde	Tjocklek
60 min	0-60	15 mm
60 min	61-100	20 mm
60 min	101-220	25 mm
90 min	0-45	20 mm
90 min	46-60	25 mm
90 min	61-120	2x15 mm
90 min	121-440	2x20 mm
90 min	441-550	2x25 mm
120 min	0-45	25 mm
120 min	46-60	2x15 mm
120 min	61-120	2x20 mm
120 min	121-320	2x25 mm

# μ/A förhållande (sektionsfaktor) 3- och 4-sidor brandpåverkan

Använd nedanstående tabeller för att avläsa μ/A värdet på de mest använda stålprofiler för övriga profiler använd beräknings exempel på sida 3 eller se SBI Balktabeller. Efter avläsning se tabell 1 på sida 3, för att dimensionera skivornas tjocklek för att skydda till 500° C.

Tabell 2

HEA											
Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor
HE 100A	138	185	HE 200A	108	145	HE 300A	78	105	HE 450A	66	83
HE 120A	137	184	HE 220A	100	134	HE 320A	74	98			
HE 140A	129	174	HE 240A	91	122	HE 340A	72	94			
HE 160A	120	161	HE 260A	88	118	HE 360A	70	91			
HE 180A	115	155	HE 280A	84	113	HE 400A	68	87			

Tabell 3

HEB											
Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor
HE 100B	115	154	HE 200B	77	103	HE 300B	60	81	HE 450B	55	69
HE 120B	106	141	HE 220B	73	97	HE 320B	58	77			
HE 140B	98	130	HE 240B	68	91	HE 340B	57	75			
HE 160B	89	118	HE 260B	66	88	HE 360B	57	73			
HE 180B	83	110	HE 280B	64	85	HE 400B	56	71			

Tabell 4

HEM											
Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor
HE 100M	65	85	HE 180M	52	68	HE 260M	39	51	HE 340M	33	43
HE 120M	61	80	HE 200M	49	65	HE 280M	38	50			
HE 140M	58	76	HE 220M	47	62	HE 300M	33	43			
HE 160M	54	71	HE 240M	40	52	HE 320M	33	43			

Tabell 5

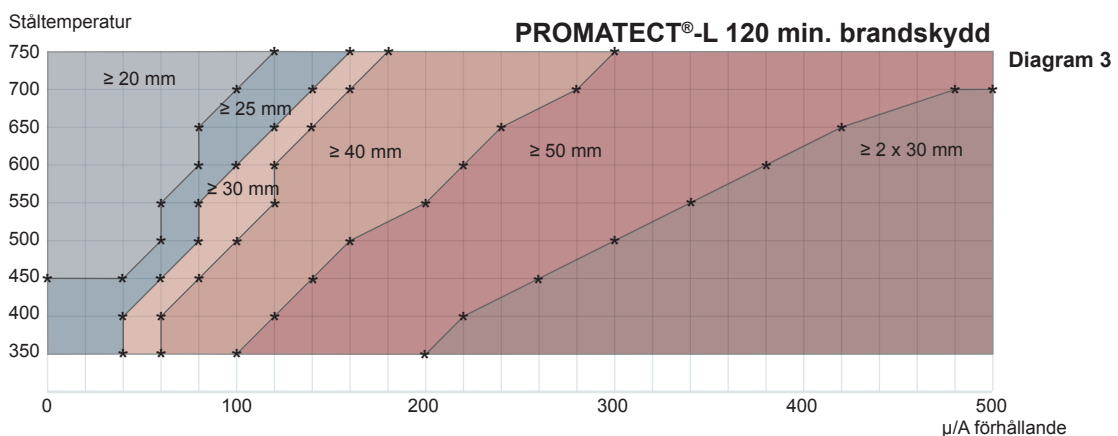
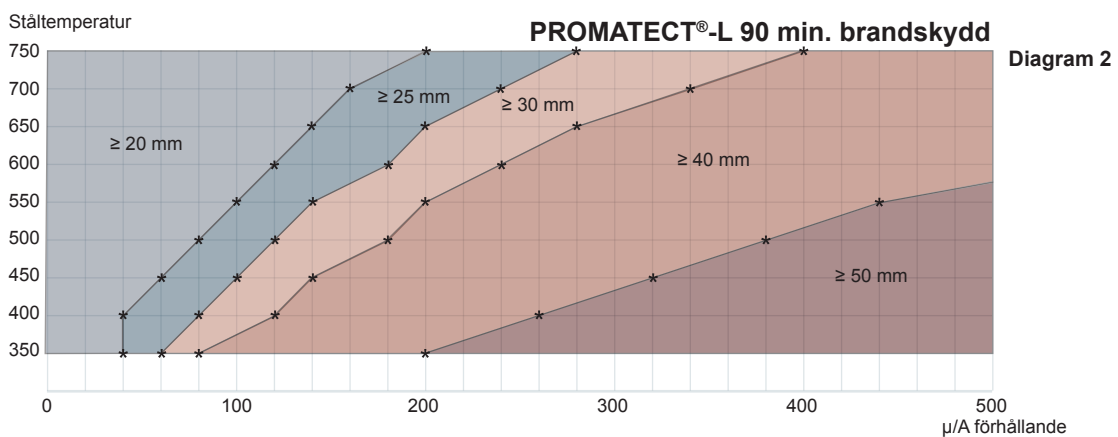
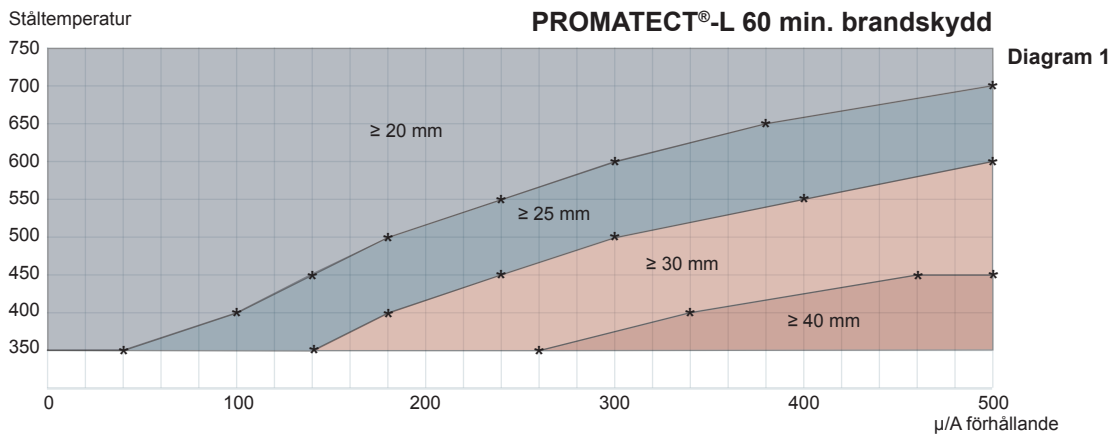
IPE											
Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor	Profil	3 sidor	4 sidor
IPE 80	270	330	IPE 180	188	226	IPE 300	139	167	IPE 500	104	121
IPE 100	247	300	IPE 200	176	211	IPE 330	131	156	IPE 550	98	113
IPE 120	230	279	IPE 220	165	198	IPE 360	122	146	IPE 600	91	105
IPE 140	215	259	IPE 240	153	184	IPE 400	116	137			
IPE 160	200	241	IPE 270	147	176	IPE 450	110	130			

Tabell 6

Fyrkants rör											
Tjocklek	3 sidor	4 sidor	Tjocklek	3 sidor	4 sidor	Tjocklek	3 sidor	4 sidor	Tjocklek	3 sidor	4 sidor
100 x 100 x 4	198	264	140 x 140 x 8	101	135	160 x 160 x 10	82	109			
100 x 100 x 5	161	214	140 x 140 x 10	83	111	180 x 180 x 5	156	208			
100 x 100 x 6	136	181	150 x 150 x 5	157	210	180 x 180 x 6,3	125	167			
100 x 100 x 8	105	139	150 x 150 x 6	132	176	180 x 180 x 8	100	133			
100 x 100 x 10	86	115	150 x 150 x 8	101	134	180 x 180 x 10	81	108			
120 x 120 x 5	159	212	150 x 150 x 10	82	110	200 x 200 x 5	156	207			
120 x 120 x 6	134	178	150 x 150 x 12,5	68	90	200 x 200 x 6,3	124	166			
120 x 120 x 8	103	137	150 x 150 x 16	55	73	200 x 200 x 8	99	132			
120 x 120 x 10	84	112	160 x 160 x 5	157	209	200 x 200 x 10	81	107			
140 x 140 x 5	158	210	160 x 160 x 6	132	175	200 x 200 x 12,5	66	87			
140 x 140 x 6	133	177	160 x 160 x 8	83	111	200 x 200 x 16	53	70			

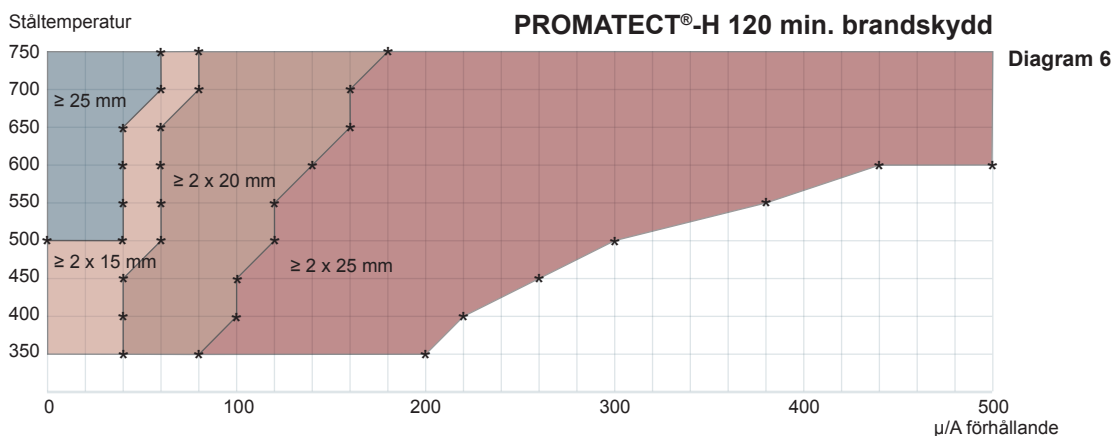
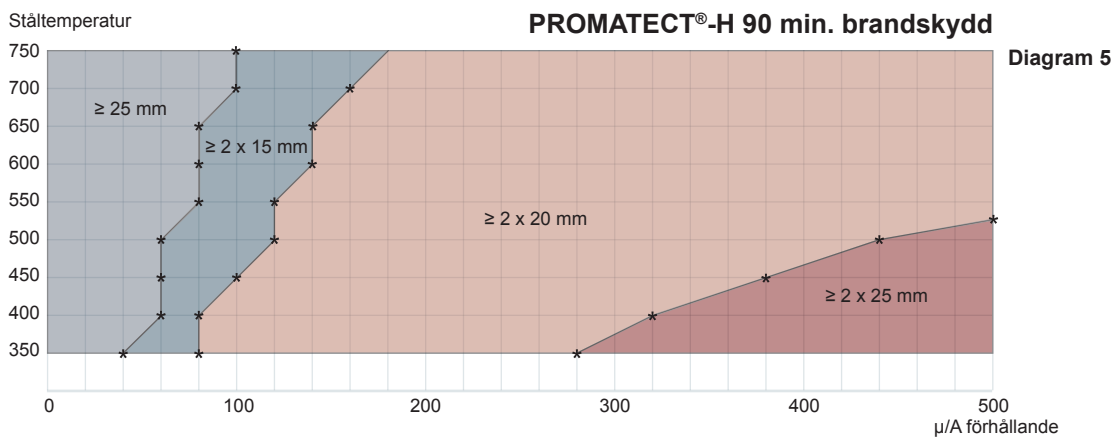
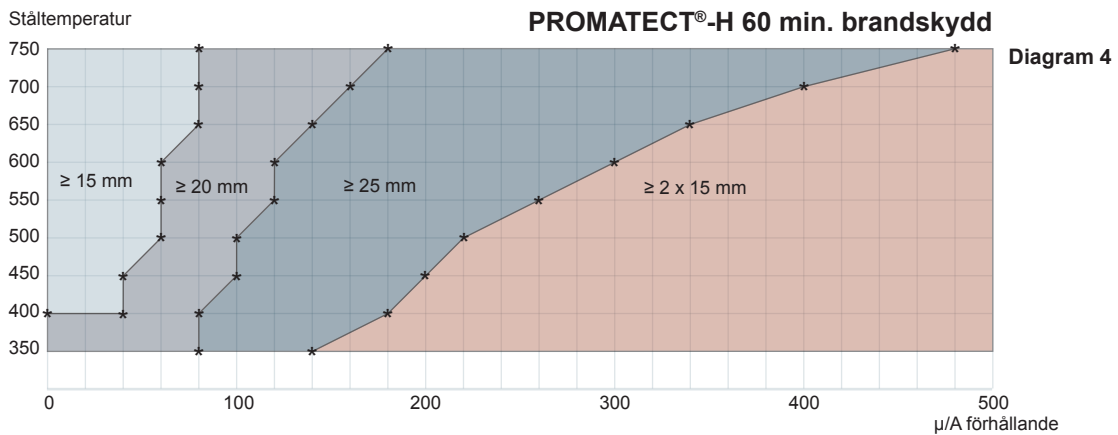
# Dimensioneringsdiagram / PROMATECT®-L

Nedanstående diagram visar vilken skivtjocklek som skall användas vid olika kritiska ståltemperaturer. Avläs den kritiska temperaturen på y-axeln och där efter  $\mu/A$  förhållandet på din stålprofil på x-axsen. Använd där efter tabellerna på sidan 4 eller beräknings exempel på sidan 3 för att definiera  $\mu/A$  förhållandet till din stålprofil, kan man avläsa korrekt skivtjocklek.



# Dimensioneringsdiagram / PROMATECT®-H

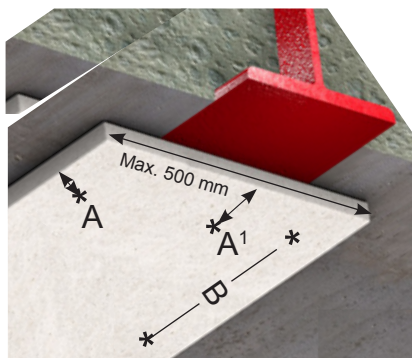
Nedanstående diagram visar vilken skivtjocklek som skall användas vid olika kritiska ståltemperaturer. Avläs den kritiska temperaturen på y-axeln och där efter  $\mu/A$  förhållandet på din stålprofil på x-axsen. Använd där efter tabellerna på sidan 4 eller beräknings exempel på sidan 3 för att definiera  $\mu/A$  förhållandet till din stålprofil, kan man avläsa korrekt skivtjocklek.



PROMATECT skivor monteras i de flesta fall utan användning av profiler eller vinklar. I stället används kilar som skärs till av brandskyddade PROMAT-skivor. Skivorna kan monteras med klammer eller skruvas, alla skivor skall skäras med vinkelräta kanter.

De visade montage exemplen är de mest vanliga, för övriga lösningar på brandskydd av stål och betong konstruktioner se vår hemsida på [www.promat.nu](http://www.promat.nu)

## Monteringsvägledning 1-sidor brandskydd



Figur 3

### Vid montage direkt på betong

- A: Avstånd från skivkant 25 mm.
- B: Avstånd mellan skrivbar 400 mm.

### Vid montage direkt på stålbalkar

- A<sup>1</sup>: Avstånd från skivkanterna 80 mm.
- B: Avstånd mellan skjutsömen 400 mm.

För bägge montagesätten gäller max 500 mm skivbredd.

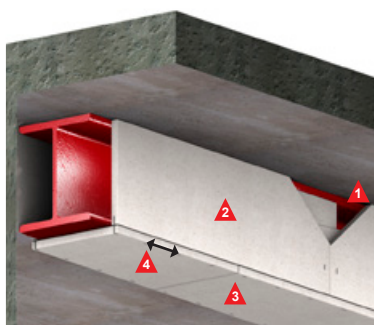
## Montagevägledning 2- och 3-sidigt brandskydd

Kilar skärs med ett snett snitt, med en stigning av ca 8 mm från den ena änden till den andra. Kilen tillpassas så att fläns höjden + 4 mm. Kilen skall alltid vara minst 20 mm tjock. Kilen slås fast med mellan flänsen med gummihammare. Monteras alltid kilarna mitt under skivskarvar och förskjut skarvarna min 500 mm.

Allmänt. kil

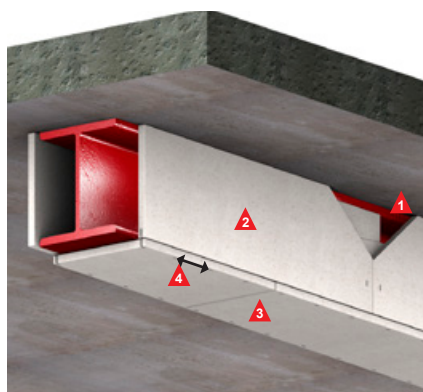


Figur 4



Figur 5

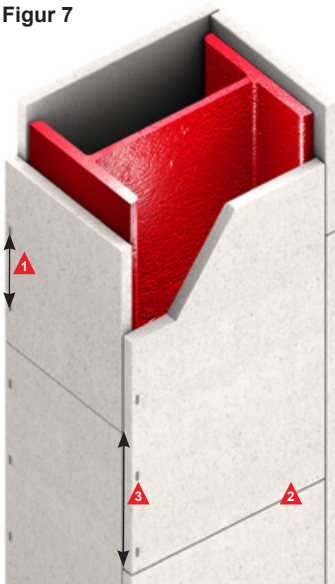
- 1 Kilen placeras i stålfläns max. c/c 1250 mm.
- 2 Sidostycket skärs till efter ståldimensionen, Sidostycket skjuts med klammer alt skruvas fast i kilen.
- 3 Ytterligare sidostycket skärs till efter ståldimensionen + 1 gång skivtjockleken, montera med klammer alt skruv.
- 4 Klammer monteras max. c/c 100 mm. Ved pladetykkelse på min. 20 mm kan skruvar användes och monteras max. c/c 200 mm.



Figur 6

- 1 Kilen monteras i stålflänsen max. c/c 1250 mm.
- 2 Sidostycket skärs till i ståldimensionen, sidostycket klammras alt skruvas fast i kilen.
- 3 Ytterligare sidostycken skärs till efter ståldimensioner +2 gånger skivtjockleken. Skivorna monteras på den fast-satta skivan med klammer alt skruv.
- 4 Klammer monteras max. c/c 100 mm. Vid skivtjocklekar på min 20 mm kan skruvar användas och monteras med max. c/c 200 mm.

Figur 7



## Montagevägledning 4-sidigt brandskydd

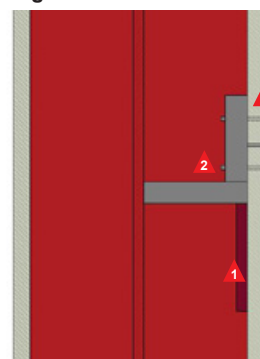
Vid montering av 4-sidig inteckning behövs bara kilar bakom skivskarvar. De 4 skivorna anpassas till stålprofilen och monteras i lämplig ordning runt profilen. Skarvarna förskjuts min. 500 mm så att de inte går runt profilen i samma linje.

- ▲ 1 c/c avstånd skruvar 200 mm, klammer 100 mm
- ▲ 2 Allmänt. Kilar placeras bakom skivskarvar, se figur 4
- ▲ 3 Skivskarvarna förskjuts min. 500 mm

Vid pelare över 5 m används T-järn. Figur 8, denna förstärker kilen i stålprofilen. Kilen skall vara min. 20 mm tjock och tillverkas av valda skivor + ett stycke stål i flänshöjd. T-järnet placeras i skivskarvarna på var 5 m. Vid övriga skivskarvar används de vanliga kilarna Figur 4.

- ▲ 1 Stålet fastsvetsas enligt gällande normer/regler stålprofilens fläns.
- ▲ 2 Överdelen av T-järnet monteras som ett L (120mm x Flänshöjd) över det fastsvetsade stålet och sammanfogas med T-järnet.
- ▲ 3 Skivorna monteras fast på överdelen av T-järnet. Kilen är nu säkrad och kan bära de nästa 5 m skivmaterial.

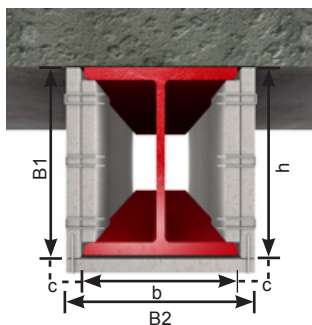
Figur 8



## Mängdberäkning

Använd nedanstående formler, för att beräkna materialåtgång.

Figur 9



### Balkar

$$B1 = h + c$$

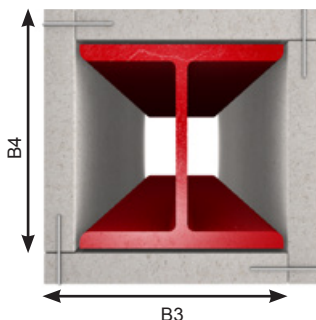
$$B2 = b + 2(c+d)$$

För över c/c 1250 mm skall det placeras ett kilförband (d + 120 mm)

b = profilens bredd  
c = tolerance till överlappning i stålet tillägg 3 mm  
d = skivans tjocklek  
h = profilens höjd

B1 og B2 = skivans bredd/höjd

Figur 10



### Pelare

$$B3 = b + 2c$$

$$B4 = h + 2(c+d)$$

b = profilens bredd  
c = tolerance till överlappning i stålet tillägg 3 mm  
d = skivans tjocklek  
h = profilens höjd

B3 og B4 = skivans bredd/höjd



# Ydeevnedeklaration (DoP) / PROMATECT®-H

0749-CPR-06/0206-2013/1 / Udstedt: 01/07/2013

1	Varens unikke identifikationskode: <b>PROMATECT®-H</b>																																																																																								
2	<b>Type- eller serienummer:</b> Som oplyst på bagsiden af hver plade PROMATECT®-H																																																																																								
3	<b>Tilsigtede anvendelser som oplyst i ETA 06/2006:</b> 3.1 - PROMATECT®-H er en brandbeskyttende byggevare med tilsigtet anvendelse som beskyttelse af materialer mod brand eller anvendelser som specificke herefter: Type 1: Horisontal membran beskyttelse, inkl nedhængte lofter iht. EN 13964, Type 2: Vertikal membran beskyttelse, Type 3: Bærende betonkonstruktioner, Type 4: Bærende stålkonstruktioner, Type 5: Bærende sammensatte elementer af plant beton og profilerede plader, Type 6: Bærende betonyldte hule stål søjler, Type 7: Bærende trækonstruktioner, Type 8: Ikke-bærende brandadskillende konstruktioner, Type 9: Inspektionsluger i bygninger, Type 10: Brandbeskyttelse, anvendelser ikke omfattet af type 1 - 9. 3.2 - Brandbeskyttende PROMATECT®-H tilsigtet anvendt som indvendig anvendelse (ETAG 018-4:2004 type Z <sub>2</sub> ), indvendig anvendelse, højere luftfugtighed (ETAG 018-4:2004 type Z <sub>1</sub> ), ekstern semi-eksponeret anvendelse (ETAG 018-4:2004 type Y).																																																																																								
4	<b>Fabrikantens navn og kontaktadresse:</b> Promat International N.V. Bormstraat 24, B-2830 Tiselt, Belgium, Plant: 02 www.promat-international.com																																																																																								
5	<b>Bemyndiget repræsentant:</b> ikke relevant.																																																																																								
6	<b>Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af konstanden af ydeevne (AVCP):</b> se tabel i afsnit 9.																																																																																								
7	<b>Byggevaren er ikke omfattet af en harmoniseret standard (hEN).</b>																																																																																								
8	<b>Ydeevnedeklarationen vedrører en byggevare, for hvilken der er udstedt en europæisk teknisk Godkendelse.</b> 3.2 - For den brandbeskyttende byggevare PROMATECT®-H, har UBAtc i Belgium udstedt ETA nr. 06/0206 Denne ETA anvendes som europæisk teknisk vurdering iht. artikel 66-4 i Byggevareforordningen (CPR). Denne ETA er udstedt iht. ETAG 018-01 og 04 (artikel 66-3 i Byggevareforordningen-CPR).  Notificeret organ-byggevare: Nr. 0749 Deklaration for konstanden af ydeevne (iht. Byggevareforordningen-CPR, artikel 66-2, kan konstanden af ydeevne anvendes til ydeevnedeklarationen-DoP): 0749-CPD BC1-240-0066-08/0206-002																																																																																								
9	<b>Deklareret ydeevne</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:35%;">Væsentlige egenskaber</th> <th style="width:10%;">AVCP Systemer</th> <th style="width:35%;">Ydeevne</th> <th style="width:20%;">Harmoniserede tekniske specifikationer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>GK1: Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet: ikke gyldige.</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK2: Brandsikring:</b></td> </tr> <tr> <td>Reaktion på brand:</td> <td>1</td> <td>A1</td> <td rowspan="2">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Brandmodstandsevne:</td> <td>1</td> <td>Denne karakteristika afhænger af den testede konstruktion. Byggevarens ydeevne, i hver af de testede konstruktioner, er påvist, og forudsat af producenten iht. tilsigtet anvendelse pkt. 3.1 i denne ydeevnedeklaration-DoP. Ydeevneklasser er etableret og erklæret i klassifikationsdokumenter i overensstemmelse med den gældende del af EN 13501.</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK3: Hygiejne, sundhed og miljø:</b></td> </tr> <tr> <td>Vandimpermeabilitet:</td> <td>1</td> <td>Godkendt (modstandsdygtig).</td> <td rowspan="3">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Afgivelse af farlige stoffer:</td> <td>-</td> <td>Deklaration.</td> </tr> <tr> <td>Afgivelse af formaldehyd:</td> <td>-</td> <td>Indeholder ikke komponenter med formaldehyd.</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK4: Sikkerhed og adgangsforhold ved anvendelsen:</b></td> </tr> <tr> <td>Bøjningsstyrke:</td> <td>1</td> <td>Bøjningsstyrke ≥ 4,5 MPa<sup>(1)</sup>.</td> <td rowspan="3">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Dimensionel stabilitet:</td> <td>1</td> <td>Dimensionel stabil.</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod stød og ikke-centreret last:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK5: Beskyttelse mod støj:</b></td> </tr> <tr> <td>Lydabsorberende evne:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> <td>ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK6: Energibesparelser og varmeisolering:</b></td> </tr> <tr> <td>Varmeledningsevne:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> <td rowspan="2">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Dampdiffusionsmodstand (transmission koefficient):</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Holdbarhed:</b></td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod nedbrydning fra vand:</td> <td>1</td> <td>Godkendt (modstandsdygtig).</td> <td rowspan="5">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod gennemblødt/tør:</td> <td>1</td> <td>Godkendt (modstandsdygtig).</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod fryse/tø: (ETAG 018-4:2011 - Annex D)</td> <td>1</td> <td>Godkendt (modstandsdygtig).</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod varme/regen:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> </tr> <tr> <td>Generel holdbarhedsvurdering:</td> <td></td> <td>Produktets ydeevner modsvarer en levetid på mindst 25 år for tilsigtet anvendelse Z<sub>2</sub> (indvendig), Z<sub>1</sub> (indvendig, højere luftfugtighed), Y (ekstern og semieksponeret).</td> </tr> </tbody> </table>			Væsentlige egenskaber	AVCP Systemer	Ydeevne	Harmoniserede tekniske specifikationer	<b>GK1: Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet: ikke gyldige.</b>				<b>GK2: Brandsikring:</b>				Reaktion på brand:	1	A1	ETAG 018-4:2004	Brandmodstandsevne:	1	Denne karakteristika afhænger af den testede konstruktion. Byggevarens ydeevne, i hver af de testede konstruktioner, er påvist, og forudsat af producenten iht. tilsigtet anvendelse pkt. 3.1 i denne ydeevnedeklaration-DoP. Ydeevneklasser er etableret og erklæret i klassifikationsdokumenter i overensstemmelse med den gældende del af EN 13501.	<b>GK3: Hygiejne, sundhed og miljø:</b>				Vandimpermeabilitet:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	ETAG 018-4:2004	Afgivelse af farlige stoffer:	-	Deklaration.	Afgivelse af formaldehyd:	-	Indeholder ikke komponenter med formaldehyd.	<b>GK4: Sikkerhed og adgangsforhold ved anvendelsen:</b>				Bøjningsstyrke:	1	Bøjningsstyrke ≥ 4,5 MPa <sup>(1)</sup> .	ETAG 018-4:2004	Dimensionel stabilitet:	1	Dimensionel stabil.	Modstandsevne mod stød og ikke-centreret last:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	<b>GK5: Beskyttelse mod støj:</b>				Lydabsorberende evne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004	<b>GK6: Energibesparelser og varmeisolering:</b>				Varmeledningsevne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004	Dampdiffusionsmodstand (transmission koefficient):	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	<b>Holdbarhed:</b>				Modstandsevne mod nedbrydning fra vand:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	ETAG 018-4:2004	Modstandsevne mod gennemblødt/tør:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	Modstandsevne mod fryse/tø: (ETAG 018-4:2011 - Annex D)	1	Godkendt (modstandsdygtig).	Modstandsevne mod varme/regen:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	Generel holdbarhedsvurdering:		Produktets ydeevner modsvarer en levetid på mindst 25 år for tilsigtet anvendelse Z <sub>2</sub> (indvendig), Z <sub>1</sub> (indvendig, højere luftfugtighed), Y (ekstern og semieksponeret).
Væsentlige egenskaber	AVCP Systemer	Ydeevne	Harmoniserede tekniske specifikationer																																																																																						
<b>GK1: Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet: ikke gyldige.</b>																																																																																									
<b>GK2: Brandsikring:</b>																																																																																									
Reaktion på brand:	1	A1	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Brandmodstandsevne:	1	Denne karakteristika afhænger af den testede konstruktion. Byggevarens ydeevne, i hver af de testede konstruktioner, er påvist, og forudsat af producenten iht. tilsigtet anvendelse pkt. 3.1 i denne ydeevnedeklaration-DoP. Ydeevneklasser er etableret og erklæret i klassifikationsdokumenter i overensstemmelse med den gældende del af EN 13501.																																																																																							
<b>GK3: Hygiejne, sundhed og miljø:</b>																																																																																									
Vandimpermeabilitet:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Afgivelse af farlige stoffer:	-	Deklaration.																																																																																							
Afgivelse af formaldehyd:	-	Indeholder ikke komponenter med formaldehyd.																																																																																							
<b>GK4: Sikkerhed og adgangsforhold ved anvendelsen:</b>																																																																																									
Bøjningsstyrke:	1	Bøjningsstyrke ≥ 4,5 MPa <sup>(1)</sup> .	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Dimensionel stabilitet:	1	Dimensionel stabil.																																																																																							
Modstandsevne mod stød og ikke-centreret last:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).																																																																																							
<b>GK5: Beskyttelse mod støj:</b>																																																																																									
Lydabsorberende evne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
<b>GK6: Energibesparelser og varmeisolering:</b>																																																																																									
Varmeledningsevne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Dampdiffusionsmodstand (transmission koefficient):	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).																																																																																							
<b>Holdbarhed:</b>																																																																																									
Modstandsevne mod nedbrydning fra vand:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Modstandsevne mod gennemblødt/tør:	1	Godkendt (modstandsdygtig).																																																																																							
Modstandsevne mod fryse/tø: (ETAG 018-4:2011 - Annex D)	1	Godkendt (modstandsdygtig).																																																																																							
Modstandsevne mod varme/regen:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).																																																																																							
Generel holdbarhedsvurdering:		Produktets ydeevner modsvarer en levetid på mindst 25 år for tilsigtet anvendelse Z <sub>2</sub> (indvendig), Z <sub>1</sub> (indvendig, højere luftfugtighed), Y (ekstern og semieksponeret).																																																																																							

(<sup>1</sup>) 95% sikkerhed.

Ydeevnen for den byggevare, der er anført i punkt 1 og 2, er i overensstemmelse med den deklarerede ydeevne i punkt 9.

Denne ydeevnedeklaration udstedes på eneansvar af den fabrikant, der er anført i punkt 4. Læseren af dette dokument finder den seneste udgave af denne Ydeevneerklæring-DoP på [www.promat-ce.eu](http://www.promat-ce.eu). Sikkerhedsdatablad for PROMATECT®-H er tilgængelig på anmodning.

# Ydeevnedeklaration (DoP) / PROMATECT®-L

0749-CPR-07/0296-2013/1 / Udstedt: 01/07/2013

1	Varens unikke identifikationskode: <b>PROMATECT®-L</b>																																																																																								
2	<b>Type- eller serienummer:</b> Som oplyst på bagsiden af hver plade PROMATECT®-L																																																																																								
3	<b>Tilsigtede anvendelser som oplyst i ETA 07/0296:</b> 3.1 - PROMATECT®-L er en brandbeskyttende byggevare med tilsigtet anvendelse som beskyttelse af materialer mod brand eller anvendelser som specificke herefter: Type 1: Horisontal membran beskyttelse, inkl nedhængte lofter iht. EN 13964, Type 2: Vertikal membran beskyttelse, Type 3: Bærende betonkonstruktioner, Type 4: Bærende stålkonstruktioner, Type 5: Bærende sammensatte elementer af plant beton og profilerede plader, Type 7: Bærende trækonstruktioner, Type 8: Ikke-bærende brandadskillende konstruktioner, Type 9: Inspektionsluger i bygninger, Type 10: Brandbeskyttelse, anvendelser ikke omfattet af type 1 - 9. 3.2 - Brandbeskyttende PROMATECT®-L tilsigtet anvendt som indvendig anvendelse (ETAG 018-4:2004 type Z <sub>2</sub> ), indvendig anvendelse, højere luftfugtighed (ETAG 018-4:2004 type Z <sub>1</sub> ).																																																																																								
4	<b>Fabrikantens navn og kontaktadresse:</b> Promat International N.V. Bormstraat 24, B-2830 Tiselt, Belgium, Plant: 01 www.promat-international.com																																																																																								
5	<b>Bemyndiget repræsentant:</b> ikke relevant.																																																																																								
6	<b>Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af konstansen af ydeevne (AVCP):</b> se tabel i afsnit 9.																																																																																								
7	<b>Byggevarer er ikke omfattet af en harmoniseret standard (hEN).</b>																																																																																								
8	<b>Ydeevnedeklarationen vedrører en byggevare, for hvilken der er udstedt en europæisk teknisk Godkendelse.</b> 3.2 - For den brandbeskyttende byggevare PROMATECT®-L, har UBAtc i Belgium udstedt ETA nr. 07/0296 Denne ETA anvendes som europæisk teknisk vurdering iht. artikel 66-4 i Byggevareforordningen (CPR). Denne ETA er udstedt iht. ETAG 018-01 og 04 (artikel 66-3 i Byggevareforordningen-CPR).  Notificeret organ-byggevare: Nr. 0749 Deklaration for konstansen af ydeevne (iht. Byggevareforordningen-CPR, artikel 66-2, kan konstansen af ydeevne anvendes til ydeevnedeklarationen-DoP): 0749-CPD BC1-240-0066-07/0296-001																																																																																								
9	<b>Deklareret ydeevne</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:35%;">Væsentlige egenskaber</th> <th style="width:10%;">AVCP Systemer</th> <th style="width:35%;">Ydeevne</th> <th style="width:20%;">Harmoniserede tekniske specifikationer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>GK1: Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet: ikke gyldige.</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK2: Brandsikring:</b></td> </tr> <tr> <td>Reaktion på brand:</td> <td>1</td> <td>A1</td> <td rowspan="2">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Brandmodstandsevne:</td> <td>1</td> <td>Denne karakteristika afhænger af den testede konstruktion. Byggevarens ydeevne, i hver af de testede konstruktioner, er påvist, og forudsat af producenten iht. tilsigtet anvendelse pkt. 3.1 i denne ydeevnedeklaration-DoP. Ydeevneklasser er etableret og erklæret i klassifikationsdokumenter i overensstemmelse med den gældende del af EN 13501.</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK3: Hygiejne, sundhed og miljø:</b></td> </tr> <tr> <td>Vandimpermeabilitet:</td> <td>1</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> <td rowspan="3">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Afgivelse af farlige stoffer:</td> <td>-</td> <td>Deklaration.</td> </tr> <tr> <td>Afgivelse af formaldehyd:</td> <td>-</td> <td>Indeholder ikke komponenter med formaldehyd.</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK4: Sikkerhed og adgangsforhold ved anvendelsen:</b></td> </tr> <tr> <td>Bøjningsstyrke:</td> <td>1</td> <td>Bøjningsstyrke <math>\geq 1,7</math> MPa<sup>(1)</sup>.</td> <td rowspan="3">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Dimensionel stabilitet:</td> <td>1</td> <td>Dimensionel stabilt.</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod stød og ikke-centreret last.:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK5: Beskyttelse mod støj:</b></td> </tr> <tr> <td>Lydabsorberende evne:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> <td>ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>GK6: Energibesparelser og varmeisolering:</b></td> </tr> <tr> <td>Varmeledningsevne:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> <td rowspan="2">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Dampdiffusionsmodstand (transmission koefficient):</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Holdbarhed:</b></td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod nedbrydning fra vand:</td> <td>1</td> <td>Godkendt (modstandsdygtig).</td> <td rowspan="5">ETAG 018-4:2004</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod gennemblødt/tør:</td> <td>1</td> <td>Godkendt (modstandsdygtig).</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod fryse/tør: (ETAG 018-4:2011 - Annex D)</td> <td>1</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> </tr> <tr> <td>Modstandsevne mod varme/regen:</td> <td>-</td> <td>NPD (ingen ydeevne fastlagt).</td> </tr> <tr> <td>Generel holdbarhedsvurdering:</td> <td></td> <td>Produktets ydeevner modsvarer en levetid på mindst 25 år for tilsigtet anvendelse Z<sub>2</sub> (indvendig), Z<sub>1</sub> (indvendig, højere luftfugtighed).</td> </tr> </tbody> </table>			Væsentlige egenskaber	AVCP Systemer	Ydeevne	Harmoniserede tekniske specifikationer	<b>GK1: Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet: ikke gyldige.</b>				<b>GK2: Brandsikring:</b>				Reaktion på brand:	1	A1	ETAG 018-4:2004	Brandmodstandsevne:	1	Denne karakteristika afhænger af den testede konstruktion. Byggevarens ydeevne, i hver af de testede konstruktioner, er påvist, og forudsat af producenten iht. tilsigtet anvendelse pkt. 3.1 i denne ydeevnedeklaration-DoP. Ydeevneklasser er etableret og erklæret i klassifikationsdokumenter i overensstemmelse med den gældende del af EN 13501.	<b>GK3: Hygiejne, sundhed og miljø:</b>				Vandimpermeabilitet:	1	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004	Afgivelse af farlige stoffer:	-	Deklaration.	Afgivelse af formaldehyd:	-	Indeholder ikke komponenter med formaldehyd.	<b>GK4: Sikkerhed og adgangsforhold ved anvendelsen:</b>				Bøjningsstyrke:	1	Bøjningsstyrke $\geq 1,7$ MPa <sup>(1)</sup> .	ETAG 018-4:2004	Dimensionel stabilitet:	1	Dimensionel stabilt.	Modstandsevne mod stød og ikke-centreret last.:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	<b>GK5: Beskyttelse mod støj:</b>				Lydabsorberende evne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004	<b>GK6: Energibesparelser og varmeisolering:</b>				Varmeledningsevne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004	Dampdiffusionsmodstand (transmission koefficient):	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	<b>Holdbarhed:</b>				Modstandsevne mod nedbrydning fra vand:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	ETAG 018-4:2004	Modstandsevne mod gennemblødt/tør:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	Modstandsevne mod fryse/tør: (ETAG 018-4:2011 - Annex D)	1	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	Modstandsevne mod varme/regen:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	Generel holdbarhedsvurdering:		Produktets ydeevner modsvarer en levetid på mindst 25 år for tilsigtet anvendelse Z <sub>2</sub> (indvendig), Z <sub>1</sub> (indvendig, højere luftfugtighed).
Væsentlige egenskaber	AVCP Systemer	Ydeevne	Harmoniserede tekniske specifikationer																																																																																						
<b>GK1: Mekanisk modstandsdygtighed og stabilitet: ikke gyldige.</b>																																																																																									
<b>GK2: Brandsikring:</b>																																																																																									
Reaktion på brand:	1	A1	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Brandmodstandsevne:	1	Denne karakteristika afhænger af den testede konstruktion. Byggevarens ydeevne, i hver af de testede konstruktioner, er påvist, og forudsat af producenten iht. tilsigtet anvendelse pkt. 3.1 i denne ydeevnedeklaration-DoP. Ydeevneklasser er etableret og erklæret i klassifikationsdokumenter i overensstemmelse med den gældende del af EN 13501.																																																																																							
<b>GK3: Hygiejne, sundhed og miljø:</b>																																																																																									
Vandimpermeabilitet:	1	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Afgivelse af farlige stoffer:	-	Deklaration.																																																																																							
Afgivelse af formaldehyd:	-	Indeholder ikke komponenter med formaldehyd.																																																																																							
<b>GK4: Sikkerhed og adgangsforhold ved anvendelsen:</b>																																																																																									
Bøjningsstyrke:	1	Bøjningsstyrke $\geq 1,7$ MPa <sup>(1)</sup> .	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Dimensionel stabilitet:	1	Dimensionel stabilt.																																																																																							
Modstandsevne mod stød og ikke-centreret last.:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).																																																																																							
<b>GK5: Beskyttelse mod støj:</b>																																																																																									
Lydabsorberende evne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
<b>GK6: Energibesparelser og varmeisolering:</b>																																																																																									
Varmeledningsevne:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Dampdiffusionsmodstand (transmission koefficient):	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).																																																																																							
<b>Holdbarhed:</b>																																																																																									
Modstandsevne mod nedbrydning fra vand:	1	Godkendt (modstandsdygtig).	ETAG 018-4:2004																																																																																						
Modstandsevne mod gennemblødt/tør:	1	Godkendt (modstandsdygtig).																																																																																							
Modstandsevne mod fryse/tør: (ETAG 018-4:2011 - Annex D)	1	NPD (ingen ydeevne fastlagt).																																																																																							
Modstandsevne mod varme/regen:	-	NPD (ingen ydeevne fastlagt).																																																																																							
Generel holdbarhedsvurdering:		Produktets ydeevner modsvarer en levetid på mindst 25 år for tilsigtet anvendelse Z <sub>2</sub> (indvendig), Z <sub>1</sub> (indvendig, højere luftfugtighed).																																																																																							

(<sup>1</sup>) 95% sikkerhed.

Ydeevnen for den byggevare, der er anført i punkt 1 og 2, er i overensstemmelse med den deklarerede ydeevne i punkt 9.

Denne ydeevnedeklaration udstedes på eneansvar af den fabrikant, der er anført i punkt 4. Læseren af dette dokument finder den seneste udgave af denne Ydeevneerklæring-DoP på [www.promat-ce.eu](http://www.promat-ce.eu). Sikkerhedsdatablad for PROMATECT®-L er tilgængelig på anmodning.

**European Technical Approval****ETA 07/0296**

<b>Trade name</b>	PROMATECT®-L
<b>Approval holder</b>	Promat International NV Bormstraat 24 B-2830 Tisseelt Belgium <a href="http://www.promat-international.com">www.promat-international.com</a>
<b>Website</b>	<a href="http://www.promat-international.com">www.promat-international.com</a>
<b>Generic type and use of construction system</b>	Fire protective board
<b>Validity : from :</b>	2013-03-25
<b>To :</b>	2018-03-24
<b>Manufacturing plant :</b>	01
<b>This ETA replaces :</b>	ETA 07/0296, valid from 2008-03-25 until 2013-03-24
<b>This ETA contains :</b>	18 pages, including 2 annexes which form an integral part of the document.

European Organisation for Technical Approvals  
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique  
Europäische Organisation für Technische Zulassungen

Union belge pour l'Agrément technique de la construction A.S.B.L.

Rue du Lombard 42

B-1000 Brussels

<http://www.ubatic.be>

Tel. +32 (0)2 714 44 12

Fax +32 (0)2 725 32 12

[info@ubatic.be](mailto:info@ubatic.be)**European Technical Approval****ETA 06/0206**

<b>Trade Name</b>	PROMATECT®-H
<b>Holder of the approval</b>	Promat International NV Bormstraat 24 B-2830 Tisseelt Belgium <a href="http://www.promat-international.com">www.promat-international.com</a>
<b>Website</b>	<a href="http://www.promat-international.com">www.promat-international.com</a>
<b>Generic type and use of construction product</b>	Fire protective board
<b>Validity from:</b>	2013-06-27
<b>to</b>	2018-06-26
<b>Manufacturing plant(s):</b>	02 and 03
<b>This European Technical Approval contains:</b>	14 pages including 2 annexes which form an integral part of the document
<b>This European Technical Approval replaces:</b>	ETA 06/0206, valid from 01/02/2012 until 31/01/2017

European Organisation for Technical Approvals  
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique  
Europäische Organisation für Technische Zulassungen

Union belge pour l'Agrément technique de la construction A.S.B.L.

Rue du Lombard 42

B-1000 Brussels

<http://www.ubatic.be>

Tel. +32 (0)2 716 44 12

Fax +32 (0)2 725 32 12

[info@ubatic.be](mailto:info@ubatic.be)



PROMATECT skivor ger en enkel och säker lösning för brandskydd av stålkonstruktioner. Den enkla montage principen utan användning av klippor eller profiler ger både kortare arbetsåtgång samt extra konstruktions fördelar så som värmeisolering, fuktskydd och ett bra underlag för montage av andra konstruktioner.

PROMATECT skivor är tillverkade vid Etex Gruppens egna produktionsanläggningar och testade enligt de senaste EN standarder. Skivorna är CE märkta och MK-godkända.

På vår hemsida [www.promat.nu](http://www.promat.nu) finner ni ytterligare produktinformation såsom produktdatablad, säkerhetsdatablad samt beräkningar.

Hemsidan hjälper er med att välja rätt brandskydds skiva för alla byggprojekt.

**Distribueras av:**

Cembrit AB

Västberga Allé 5

126 12 Stockholm

T +46 08 506 608 00

[www.cembrit.se](http://www.cembrit.se)