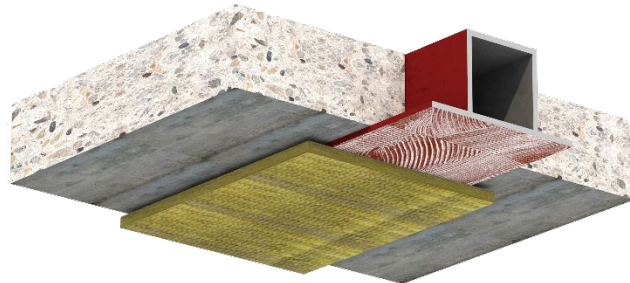


PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Indholdsfortegnelse

	Side
Generelle tekniske data	1
Generel montagevejledning - Brandisolering af stål, svejsestifter	2
Generel montagevejledning - Brandisolering af stål, limning	3
Brandisolering af stål i facade- og gipsvægge	4
Brandisolering af ståltag og beton	5
Ai/V-værdier og tykkelser, HE-A og HE-B	6
Ai/V-værdier og tykkelser, HE-B, HE-M og IPE	7
Ai/V-værdier og tykkelser, IPE og HUP	8
Dimensioneringstabeller 350 – 400 °C	9
Dimensioneringstabeller 450 – 550 °C	10
Dimensioneringstabeller 600 – 700 °C	11



Stenuld til brandisolering

Protecta A-Plade er stenuldsplader i forskellige tykkelser til brug som brandsikring af bærende stål- og betonkonstruktioner. Stenuld kan monteres på stålprofiler og betonelementer med variable tværsnit og typer.

Stenulden er i form af ikke-brændbare plader med god brandmodstandsevne. De monteres ved svejsning med såkaldte CHP-svejsestifter eller med Protecta® FR Adhesive på stål eller på beton med skudsøm, ekspansionsbøsninger med skive eller med lim.

Stenuldstøv og fugtegenskaber

Protecta A-Plade tilsættes en mineralsk olie i forbindelse med påføring af bindemidlet. Der tilsættes ca. 0,2 vægtprocent, hvilket gør stenulden fugtafvisende og forhindrer produktet i at støve af.

Protecta A-Plade har en høj densitet sammenlignet med andre byggematerialer, hvilket forhindrer kondens inde i isoleringen, selvom der er temperaturfald og dug. Vand, der løber på pladerne, vil ikke gøre fibrene fugtige eller trænge ind i stenulden.

Hvis pladen udsættes for vandtryk, kan det tvinges ind i pladen. I en sådan situation vil fibermaterialet ikke absorbere noget vand, som kun vil ligge mellem fibrene og derfor tørre hurtigt. Protecta A-Plade kan ikke absorbere vand kapillært. Den kan heller ikke absorbere fugt fra luften, undtagen i meget små mængder ved ekstrem luftfugtighed.

Tekniske data

Betingelse	Klar til brug, plade
Størrelse	20-60x600x1200mm
Tæthed	160 – 180 kg/m ³
Brandklassificering	A1, u-brændbart materiale, R30-R240
Varmeledningsevne (deklareret) λD	0,038 W/mK iht. EN 13162
Vandabsorption lang tid WL(P), Wlp	3 kg/m ² iht. EN 12087
Vandabsorption kort tid WS, Wp	1 kg/m ² iht. EN 1609
Dampmodstandsfaktor MU, (μ)	1 iht. EN 12086
Brandmodstand testet iht.	EN 13381-3 & EN 13381-4

Korrosion

Isoleringsmateriale, der er i kontakt med metal, kan bidrage både passivt og aktivt til korrosion, hvis der er vand eller fugt til stede. Et isoleringsmateriale giver passivt bidrag til korrosion, hvis det binder vand til metaloverfladen. Da Protecta A-Plade er vandafvisende og ikke har hverken hygroskopiske og kapillærabsorberende tendenser, er muligheden for passivt korrosionsbidrag minimalt. Den øger heller ikke vandets elektriske ledningsevne og ændrer ikke vandets pH-værdi væsentligt og bidrager derfor ikke aktivt til korrosion.

Materielemængde

For at sikre den korrekte tykkelse af Protecta A-pladen anvendes det accepterede koncept med Ai/V-værdier – også kaldet sektionsfaktor. Dette koncept er relateret til det faktum, at stålkonstruktioner vil begynde at miste sin styrke, når temperaturen stiger. Formålet med passiv brandbeskyttelse er at forhindre, at stål når sin kritiske temperatur i en bestemt periode. Dette omtales generelt som "brandmodstand".

Den tid, det vil tage for stålets temperatur at stige, er direkte relateret til det overfladeareal, der udsættes for brand (Ai) og stålets volumen (Vs). Jo mere udsat område i forhold til volumen, jo hurtigere vil temperaturen stige, og jo mere beskyttelse kræves der for at forsinke den tid, det tager, indtil den kritiske temperatur er nået. Ai/V-forholdet kan nemt beregnes for alle stålkonstruktioner eller hentes fra færdige tabeller. Generelt gælder det, at jo højere Ai/V-faktoren er på en stålkonstruktion, jo højere grad af brandbeskyttelse vil der være behov for. Dette opnås ved at øge tykkelsen af pladerne.

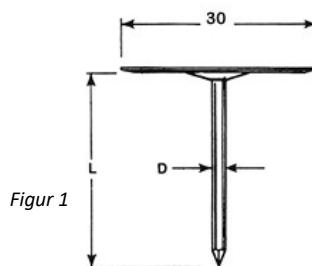
Ikke-bærende stålkonstruktioner, såsom vindafstivning, kan behandles med en Ai/V-faktor/sektionsfaktor på maksimalt 200. Når en gitterdrager skal beskyttes, skal tykkelsen på A-Pladen beregnes afhængigt af Ai/V-forholdet for hvert enkelt element, der er en del af strukturen. Det er derfor muligt at bruge forskellige tykkelser på forskellige sektioner af gitterdrageren for at opnå en given brandmodstand.

PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Generel montagevejledning - svejsestifter

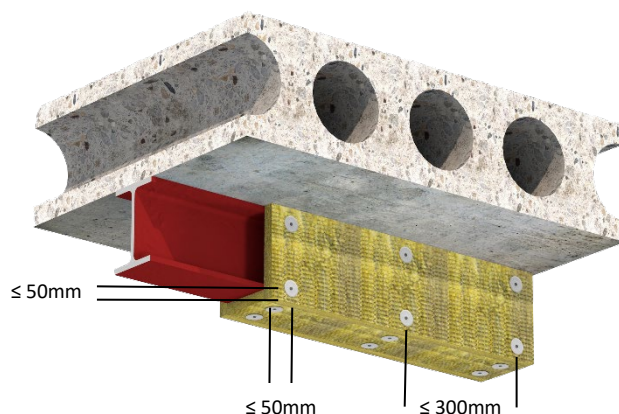
1. Find den korrekte tykkelse af pladen i tabellerne på side 6 til 8 eller på side 9 til 11.
2. A-Pladerne fastgøres til stålet med Protecta svejsestifter eller tilsvarende, med en stift 2 mm længere end pladens tykkelse (se fig. 1)
3. Stålkonstruktionens overflade skal grundes med en sådan tykkelse, at svejsningen trænger ind i grundmalingen og får god vedhæftning i stålet. Erfaring viser, at grunder over 60µ tykkelse kan give problemer med at få god nok svejsekontakt.
4. En plade skal dække enden af pladen, som den er monteret vinkelret op ad. Intet stål må være synligt (se fig. 2 og 4).
5. Sørg altid for, at svejsestifterne sidder godt fast. Stiften skal kunne modstå bøjning til siden (uden plade) uden at løsne sig.
6. På søjler skal der være en maksimal afstand på 11 cm fra pladens top-, bund- og sidekanter til stiften samt maksimalt 40 cm mellem hver stift (se fig. 4).
7. På bjælker skal der være en maksimal afstand på 5 cm fra pladens top-, bund- og sidekanter til stiften, samt maksimalt 30 cm mellem hver stift (se fig. 2).
8. Hvis afstanden mellem flangerne på H- eller I-profilerne overstiger 30 cm, skal der monteres en 10 cm bred A-Plade mellem flangerne samt en afstandsklods mod livet/web (midterpladen i profilet). Skær pladerne lidt i overmål og pres dem ind mellem flangerne, så de sidder godt fast (se fig. 5)
9. Ved brandisolering af HSQ-profiler kan A-Pladerne monteres med et 50 mm fremspring på hver side af stålprofilet, i stedet for isolering på siden af profilet, hvis godstykkelsen er mindre eller lig med 15 mm, og brandklassen er mindre eller lig med R 60 (se fig. 3)
10. Ved brandisolering af stål i facader vil det i nogle tilfælde være muligt ikke at isolere den ene side mod facaden, se side 4 for detaljer.



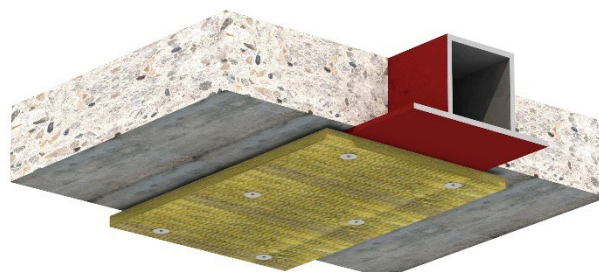
Figur 1



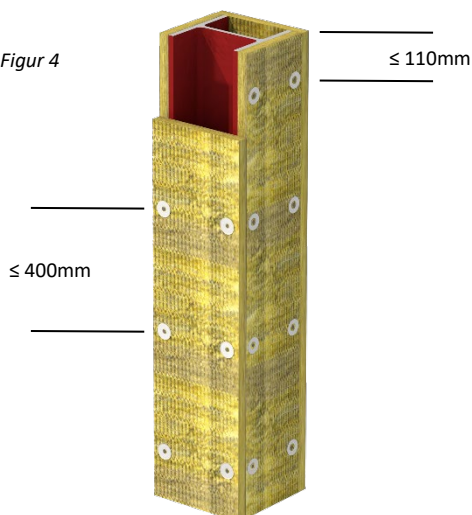
Figur 2



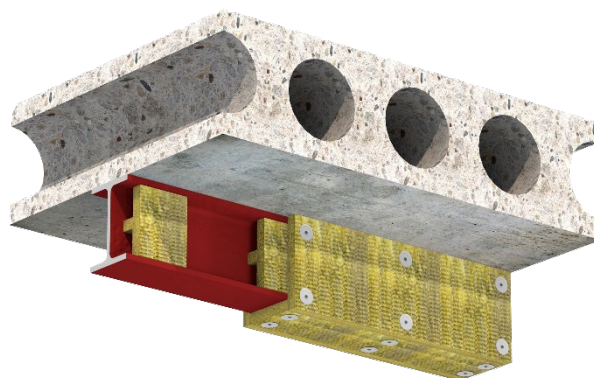
Figur 3



Figur 4



Figur 5



PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Generel montagevejledning – FR Adhesive

1. Find den korrekte tykkelse af A-pladen i tabellerne på side 6 til 8 eller på side 9 til 11.
2. Sørg for, at stålprofilet er frit for støv, snavs, fedt og rust eller andet som kan forhindre, at en fuld og stærk vedhæftning opnås.
3. Der monteres en 10 cm bred A-Plade mellem flangerne samt en afstandsklod mod livet/web (midterpladen i profilet). Skær pladerne lidt i overmål og pres dem ind mellem flangerne, så de sidder godt fast (se fig. 6)
4. Påfør Protecta® FR Adhesive montagelim på stålprofilet samt på A-pladerne mellem flangerne med en 5x5mm tandspatel. Kanterne af flangerne kan med fordel påføres FR Adhesive med en fugepistol.
Protecta® FR Adhesive fås i 10 ltr. spand og i 310 ml fugepatron.
5. Montér Protecta® A-pladen på laget af lim og giv pladen et lille ryk fra side til side for at opnå fuld kontakt mellem plade og lim.
6. En plade skal dække enden af pladen, som den er monteret vinkelret op ad. Intet stål må være synligt.
7. Mindre åbninger mellem A-pladerne fyldes med FR Adhesive.
8. Værktøj kan opbevares i en spand med rent vand for at undgå, at limen hærder.
9. Den maksimale tilladte afstand mellem flangerne er 400mm. Ved større afstand skal A-pladen følge stålprofilets form.
10. Ved brandisolering af HSQ-profiler kan A-Pladerne monteres med et 50 mm fremspring på hver side af stålprofilet, i stedet for isolering på siden af profilet, hvis godstykkelsen er mindre eller lig med 15 mm, og brandklassen er mindre eller lig med R 60 (se figur 7)

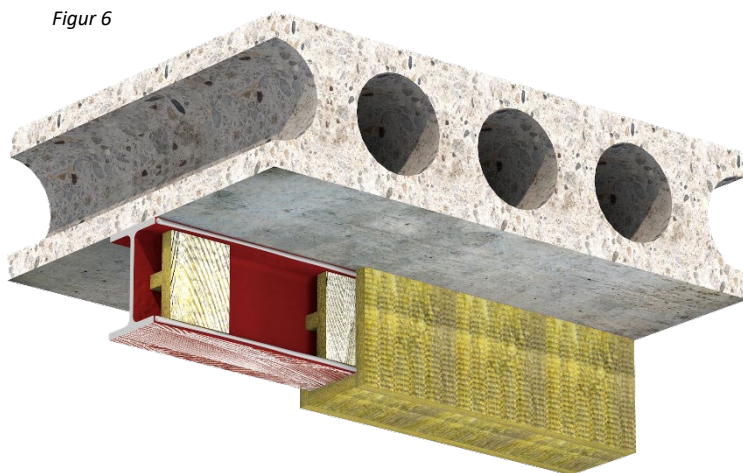
Figur 8



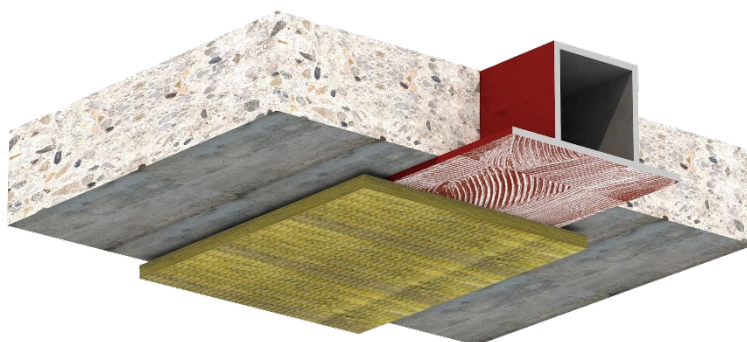
ETA 21/0694



Figur 6



Figur 7



PROTECTA® A-PLADE

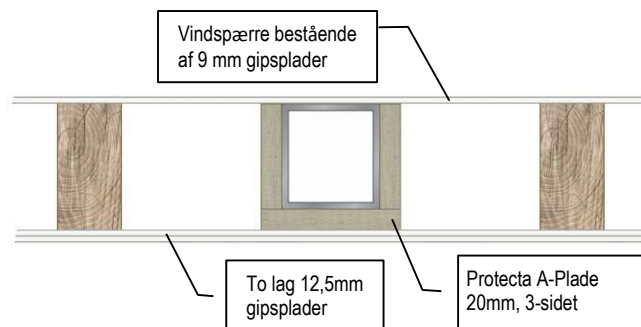
Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Brandisolering af stål i facader

I nogle tilfælde er det muligt at isolere stålsøjler i facaden på 3 sider, som vist på illustrationen til højre.

Dette kan kun gøres i klasse **R 60**, og hvor der er monteret 2 lag gips på indersiden. På ydersiden skal der være minimum 9 mm gips mod stålet. Stålet skal placeres væk fra åbninger, såsom vinduer, u-klassificerede døre osv. Den udvendige facade skal også være klassificeret som ikke-brændbar.

Til HUP-profiler med en kritisk ståltemperatur mellem 400 og 600 °C, brandklasse R 60 og godstykkelse ned til og med 5 mm, kan Protecta A-Plade 20 mm, 3-sidet anvendes.

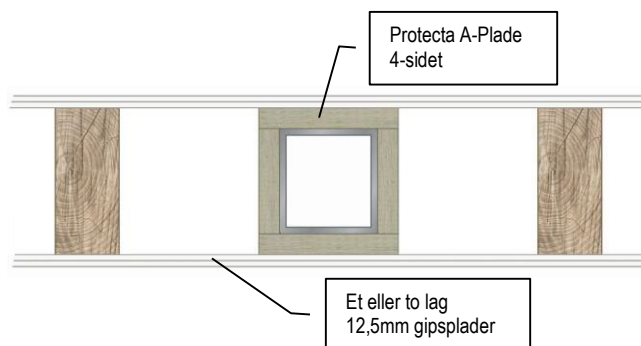


Brandisolering af stål i gipsvægge

Ved brandisolering af stål, der er monteret inde i gipsvægge, kan tykkelsen af Protecta A-Plade reduceres, da gipsvæggen i sig selv også bidrager med en vis brandmodstand.

Ved klasse R 60 er dette ikke så interessant, da man allerede kan bruge 20mm på HUP-profiler med godstykkelse ned til og med 5mm, men i klasse R 90 er det en besparelse (se tabeller nedenfor).

Gipspladen behøver ikke nødvendigvis at ligge mod brandisoleringen, selvom illustrationen angiver dette.



Tabel for gipsvægge inde i bygningen:

Brandmodstand og ståltemperatur	Godstykkelse HUP	Stål i 1 x 12,5 mm gipsvæg (1 lag på begge sider)	Stål i 2 x 12,5 mm gipsvæg (2 lag på begge sider)
R 90 500 °C	5,0mm	Protecta A-Plade 40mm	Protecta A-Plade 25mm
	6,3mm	Protecta A-Plade 30mm	Protecta A-Plade 20mm
	8,0mm	Protecta A-Plade 25mm	Protecta A-Plade 20mm
	10,0mm	Protecta A-Plade 20mm	Protecta A-Plade 20mm

Tabel for gipsvægge i facade:

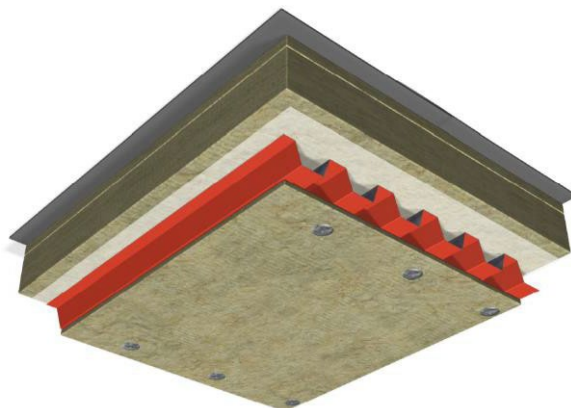
Brandmodstand og ståltemperatur	Godstykkelse HUP	Stålvæg med 1 x 12,5 mm gipsplader på indersiden	Stål i vægge med 2 x 12,5mm gipsplader på indersiden
R 90 500 °C	5,0mm	Protecta A-Plade 40mm	Protecta A-Plade 25mm
	6,3mm	Protecta A-Plade 30mm	Protecta A-Plade 20mm
	8,0mm	Protecta A-Plade 25mm	Protecta A-Plade 20mm
	10,0mm	Protecta A-Plade 20mm	Protecta A-Plade 20mm

PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Brandisolering af stålpladetag

Der kan brandisoleres under stålpladetage for at opnå brandmodstand op til R 60 med Protecta A-Plade. Beskrivelsen af brandisolering af stålpladetage findes i vurderingsrapporterne SINTEF 103202.71 og SINTEF 103203.58. Disse rapporter bør gennemgås inden udførelse på det enkelte byggeprojekt. Der anvendes typisk en Protecta A-Plade 50mm monteret med 8 stk. svejsestifter pr. plade med 50mm fra kanten af pladen.



Brandisolering af beton

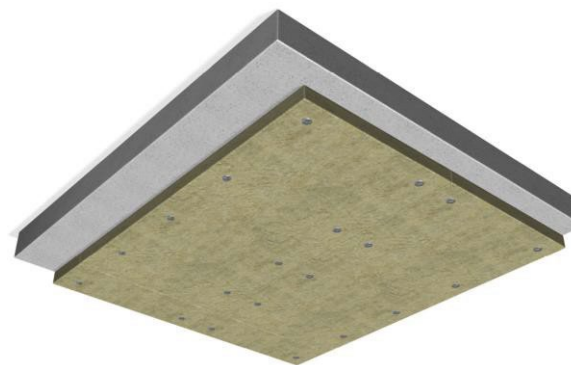
Hvis armeringsafdækningen i beton er for lille i forhold til den ønskede brandmodstand, kan der opgraderes til brandklasse **REI 120** ved at montere ét lag 20 mm Protecta A-plade under etagedækket eller på den side af væggen, hvor armeringsafdækningen er for lille.

A-Pladerne monteres let ved hjælp af én af følgende tre metoder:

Bolte: 6 stk. ekspansionsbolte $\geq 5 \times 50\text{mm}$ med metalskiver $\geq \varnothing 30 / 6,4 \times 1,25\text{mm}$ pr. plade (600x1200mm). Alle bolte monteres ca. 50 mm fra kanten, én i hvert af hjørnerne og to i midten.

Skud: 6 stk. skudsøm pr. plade (900x1200mm) af typen Spit HC6 32mm bolte og tilhørende $\varnothing 30\text{mm}$ skiver fastgjort med Spit Pulsa 700B gaspistol eller lignende udstyr. Alle bolte monteres ca. 50 mm fra kanten, én i hvert af hjørnerne og to i midten.

Lim: 4,5 kg/m² ikke-organisk minerallim type Bautechnik Ceresit CT 190 WM, Sto Byggklist eller tilsvarende lim med dokumenterede samme egenskaber. (Protecta FR Adhesive ca. 2 kg/m²)



PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Stålkonstruktioner, Ai/V-værdier og tykkelser

Den pladetykkelse, der kræves for at opnå en given brandmodstand med Protecta A eller B-Plade, afhænger af tre faktorer; Den kritiske temperatur for den pågældende stålprofil, Ai/V-forholdet for den stålsektion, der skal brandbeskyttes, og den nødvendige brandmodstand i minutter. Til forenkede beregninger med en temperatur på 500 °C kan nedenstående tabeller bruges, hvor pladetykkelsen kan aflæses direkte. Under særlige forhold, såsom anden kritisk temperatur eller profil, kan man beregne Ai/V-forholdet (sektionsfaktoren) manuelt og derefter finde den ønskede tykkelse i tabellerne på side 8 til 10.

Profil	Antal sider	Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
			A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
HE 100 A	3	138	20	20	30	50
	4	185	20	20	40	-
HE 120 A	3	137	20	20	30	50
	4	185	20	20	40	-
HE 140 A	3	129	20	20	30	50
	4	174	20	20	40	60
HE 160 A	3	120	20	20	30	50
	4	161	20	20	40	60
HE 180 A	3	115	20	20	30	50
	4	155	20	20	40	60
HE 200 A	3	108	20	20	25	40
	4	145	20	20	40	60
HE 220 A	3	100	20	20	25	40
	4	134	20	20	30	50
HE 240 A	3	91	20	20	25	40
	4	122	20	20	30	50
HE 260 A	3	88	20	20	20	30
	4	118	20	20	30	50
HE 280 A	3	84	20	20	20	30
	4	113	20	20	30	50
HE 300 A	3	78	20	20	20	30
	4	105	20	20	25	40
HE 320 A	3	74	20	20	20	30
	4	98	20	20	25	40
HE 340 A	3	72	20	20	20	30
	4	94	20	20	25	40
HE 360 A	3	70	20	20	20	30
	4	91	20	20	25	40
HE 400 A	3	68	20	20	20	25
	4	87	20	20	20	30
HE 450 A	3	66	20	20	20	25
	4	83	20	20	20	30
HE 500 A	3	65	20	20	20	25
	4	80	20	20	20	30
HE 550 A	3	65	20	20	20	25
	4	79	20	20	20	30
HE 100 B	3	115	20	20	30	50
	4	154	20	20	40	60
HE 120 B	3	106	20	20	25	40
	4	141	20	20	40	60
HE 140 B	3	98	20	20	25	40
	4	130	20	20	30	50
HE 160 B	3	89	20	20	20	30
	4	118	20	20	30	50
HE 180 B	3	83	20	20	20	30
	4	110	20	20	30	50
HE 200 B	3	77	20	20	20	30
	4	103	20	20	25	40
HE 220 B	3	73	20	20	20	30
	4	97	20	20	25	40
HE 240 B	3	68	20	20	20	25
	4	91	20	20	25	40

Fortsætter på næste side.

PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Profil	Antal sider	Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
			A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
HE 260 B	3	66	20	20	20	25
	4	88	20	20	20	30
HE 280 B	3	64	20	20	20	25
	4	85	20	20	20	30
HE 300 B	3	60	20	20	20	25
	4	81	20	20	20	30
HE 320 B	3	58	20	20	20	20
	4	77	20	20	20	30
HE 340 B	3	57	20	20	20	20
	4	75	20	20	20	30
HE 360 B	3	57	20	20	20	20
	4	73	20	20	20	30
HE 400 B	3	56	20	20	20	20
	4	71	20	20	20	30
HE 450 B	3	55	20	20	20	20
	4	69	20	20	20	25
HE 100 M	3	65	20	20	20	25
	4	85	20	20	20	30
HE 120 M	3	61	20	20	20	25
	4	80	20	20	20	30
HE 140 M	3	58	20	20	20	20
	4	76	20	20	20	30
HE 160 M	3	54	20	20	20	20
	4	71	20	20	20	30
HE 180 M	3	52	20	20	20	20
	4	68	20	20	20	25
HE 200 M	3	49	20	20	20	20
	4	65	20	20	20	25
HE 220 M	3	47	20	20	20	20
	4	62	20	20	20	25
HE 240 M	3	40	20	20	20	20
	4	52	20	20	20	20
HE 260 M	3	39	20	20	20	20
	4	51	20	20	20	20
HE 280 M	3	38	20	20	20	20
	4	50	20	20	20	20
HE 300 M	3	33	20	20	20	20
	4	43	20	20	20	20
IPE 80	3	270	20	50	-	-
	4	330	-	60	-	-
IPE 100	3	247	20	25	50	-
	4	300	-	50	-	-
IPE 120	3	230	20	25	50	-
	4	279	20	50	-	-
IPE 140	3	215	20	25	50	-
	4	259	20	25	50	-
IPE 160	3	200	20	20	50	-
	4	241	20	25	50	-
IPE 180	3	188	20	20	40	-
	4	226	20	25	50	-
IPE 200	3	176	20	20	40	60
	4	211	20	25	50	-
IPE 220	3	165	20	20	40	60
	4	198	20	20	50	-
IPE 240	3	153	20	20	40	60
	4	184	20	20	40	-
IPE 270	3	147	20	20	40	60
	4	176	20	20	40	60
IPE 300	3	139	20	20	30	50
	4	167	20	20	40	60

Fortsætter på næste side.

PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Profil	Antal sider	Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
			A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
IPE 330	3	131	20	20	30	50
	4	156	20	20	40	60
IPE 360	3	122	20	20	30	50
	4	146	20	20	40	60
IPE 400	3	116	20	20	30	50
	4	137	20	20	30	50
IPE 450	3	110	20	20	30	50
	4	130	20	20	30	50
IPE 500	3	104	20	20	25	40
	4	121	20	20	30	50
IPE 550	3	98	20	20	25	40
	4	113	20	20	30	50
IPE 600	3	91	20	20	25	40
	4	105	20	20	25	40
HUP 3,2mm	4	313	25	60	-	-
HUP 3,6mm	4	278	20	50	-	-
HUP 4,0mm	4	250	20	25	50	-
HUP 5,0mm	4	200	20	20	50	-
HUP 6,0 mm	4	167	20	20	40	60
HUP 6,3mm	4	159	20	20	40	60
HUP 8,0mm	4	125	20	20	30	50
HUP 10,0mm	4	100	20	20	25	40
HUP 12,0mm	4	84	20	20	20	30
HUP 14,0mm	4	72	20	20	20	30
HUP 16,0mm	4	63	20	20	20	25
HUP 18,0mm	4	56	20	20	20	20
HUP 20,0mm	4	50	20	20	20	20

PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Dimensioneringstabeller

Kritisk temperatur 350 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	40
60	20	20	25	40
70	20	20	30	50
80	20	20	40	50
90	20	20	40	60
100	20	20	40	60
110	20	25	50	
120	20	25	50	
130	20	30	50	
140	20	30	50	
150	20	30	60	
160	20	40	60	
170	20	40	60	
180	20	40	60	
190	20	40		
200	20	40		
210	20	40		
220	20	40		
230	20	40		
240	20	40		
250	20	40		

Kritisk temperatur 400 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	25
60	20	20	20	40
70	20	20	25	40
80	20	20	30	50
90	20	20	30	50
100	20	20	40	60
110	20	20	40	60
120	20	20	40	60
130	20	25	40	
140	20	25	50	
150	20	25	50	
160	20	25	50	
170	20	30	50	
180	20	30	60	
190	20	30	60	
200	20	30	60	
210	20	40	60	
220	20	40	60	
230	20	40	60	
240	20	40		
250	20	40		

PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Kritisk temperatur 450 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	25
60	20	20	20	30
70	20	20	20	40
80	20	20	25	40
90	20	20	25	40
100	20	20	30	50
110	20	20	40	50
120	20	20	40	60
130	20	20	40	60
140	20	20	40	60
150	20	20	50	
160	20	25	50	
170	20	25	50	
180	20	25	50	
190	20	25	50	
200	20	25	50	
210	20	30	60	
220	20	30	60	
230	20	30	60	
240	20	30	60	
250	20	30	60	

Kritisk temperatur 500 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	20
60	20	20	20	25
70	20	20	20	30
80	20	20	20	30
90	20	20	25	40
100	20	20	25	40
110	20	20	30	50
120	20	20	30	50
130	20	20	30	50
140	20	20	40	60
150	20	20	40	60
160	20	20	40	60
170	20	20	40	60
180	20	20	40	
190	20	20	50	
200	20	20	50	
210	20	25	50	
220	20	25	50	
230	20	25	50	
240	20	25	50	
250	20	25	50	

Kritisk temperatur 550 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	20
60	20	20	20	20
70	20	20	20	25
80	20	20	20	30
90	20	20	20	30
100	20	20	20	40
110	20	20	25	40
120	20	20	25	40
130	20	20	30	50
140	20	20	30	50
150	20	20	30	50
160	20	20	40	50
170	20	20	40	60
180	20	20	40	60
190	20	20	40	60
200	20	20	40	60
210	20	20	40	
220	20	20	50	
230	20	20	50	
240	20	20	50	
250	20	20	50	

Som en del af vores politik om til stadighed at udvikle og forbedre produkterne, forbeholder vi os retten til at ændre produktspecifikationerne uden varsel. Produktillustrationerne er kun illustrerende. Alt information i dette dokument er kun vejledende, og Fireprotect.dk har ikke nogen kontrol over selve installationen eller byggeprojekterne. Der tages ikke ansvar for tab eller skade, som følge af brug af produkterne beskrevet i dette dokument.

Standard konstruktionsdetaljer for
Protecta A-Plade, tilhørende
produktokumentation RISEFR 010-0214
og ETA 21/0694

FIREProtect.dk

Tlf. (+45) 41 23 47 00
10 (11) 12/2024

PROTECTA® A-PLADE

Brandsikring af bærende stålkonstruktioner

Kritisk temperatur 600 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	20
60	20	20	20	20
70	20	20	20	20
80	20	20	20	25
90	20	20	20	25
100	20	20	20	30
110	20	20	20	40
120	20	20	20	40
130	20	20	25	40
140	20	20	25	40
150	20	20	25	50
160	20	20	30	50
170	20	20	30	50
180	20	20	30	50
190	20	20	40	60
200	20	20	40	60
210	20	20	40	60
220	20	20	40	60
230	20	20	40	
240	20	20	40	
250	20	20	40	

Kritisk temperatur 650 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	20
60	20	20	20	20
70	20	20	20	20
80	20	20	20	20
90	20	20	20	25
100	20	20	20	25
110	20	20	20	30
120	20	20	20	30
130	20	20	20	40
140	20	20	20	40
150	20	20	20	40
160	20	20	25	40
170	20	20	25	50
180	20	20	25	50
190	20	20	30	50
200	20	20	30	50
210	20	20	30	60
220	20	20	30	60
230	20	20	40	60
240	20	20	40	60
250	20	20	40	60

Kritisk temperatur 700 °C		Alle typer stålprofiler		
Ai/V (m ⁻¹)	Brandklasse R 30	Brandklasse R 60	Brandklasse R 90	Brandklasse R 120
	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)	A-plade (mm)
50	20	20	20	20
60	20	20	20	20
70	20	20	20	20
80	20	20	20	20
90	20	20	20	20
100	20	20	20	20
110	20	20	20	25
120	20	20	20	25
130	20	20	20	25
140	20	20	20	30
150	20	20	20	30
160	20	20	20	40
170	20	20	20	40
180	20	20	20	40
190	20	20	20	40
200	20	20	20	50
210	20	20	25	50
220	20	20	25	50
230	20	20	25	50
240	20	20	25	60
250	20	20	30	60

Som en del af vores politik om til stadighed at udvikle og forbedre produkterne, forbeholder vi os retten til at ændre produktspecifikationerne uden varsel. Produktillustrationerne er kun illustrerende. Alt information i dette dokument er kun vejledende, og Fireprotect.dk har ikke nogen kontrol over selve installationen eller byggeprojekterne. Der tages ikke ansvar for tab eller skade, som følge af brug af produkterne beskrevet i dette dokument.

Standard konstruktionsdetaljer for
Protecta A-Plade, tilhørende
produktokumentation RISEFR 010-0214
og ETA 21/0694

FIREProtect.dk

Tlf. (+45) 41 23 47 00
11 (11) 12/2024