

 **Tehnisk Godkjenning**

SINTEF NBL as bekrefter at

Protecta A-Plate

tilfredsstiller krav til produkt dokumentasjon gitt i Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

Protecta AS,
Ravneveien 7,
Linnestad Næringsområde,
3174 Revetal,
NORGE,
www.protecta.no

2. Produsent

Paroc AB Sverige,
www.paroc.se

3. Produktbeskrivelse

Brannbeskyttende plate av mineralull med nominell densitet på 177 kg/m³. Tykkelse fra 20 til 60 mm.

4. Bruksområder

Passiv brannbeskyttelse av bærende stålbjelker og stålsøyler eksponert for standard brannbelastning. Platene monteres som boksisolasjon. Protecta A-Plate kan også benyttes som brannbeskyttelse av armerte betongdekker (etasjeskiller), der armeringsoverdekningen ikke er tilstrekkelig til å oppnå ønsket brannmotstand.

Platene leveres i størrelse 900 mm x 1200 mm.

5. Egenskaper*Branntekniske egenskaper*

- Passiv brannbeskyttelse av bærende stålbjelker og stålsøyler:** Gitt i tabell 1-8 som gir sammenhengen mellom kritisk ståltemperatur 350 – 700 °C, stålprofil (F/A, m⁻¹): 50 - 250 m⁻¹ og brannmotstand: 30 – 210 minutter.
- Passiv brannbeskyttelse av armerte betongdekker:** Protecta A-plate ≥ 20 mm tykkelse kan benyttes som brannbeskyttelse av alle armerte betongplater (etasjeskiller) for brannmotstand opp til 120 minutter.

Det forutsettes at dekket forøvrig er dimensjonert i henhold til relevant standard.

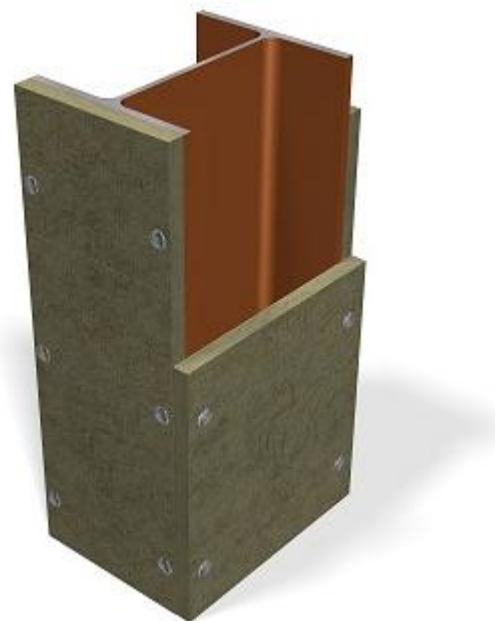


Fig. 1
Protecta A-plate.

Brannmotstandsklasse

Passiv brannbeskyttelse av bærende stålbjelker og stålsøyler kan anvendes der det kreves R-klasse med tilsvarende brannmotstandstid i TEK.

6. Betingelser for bruk*Montasjeveiledning*

Protecta A-plate monteres i henhold til byggdetaljene som er vist i ”Standard konstruksjonsdetaljer for Protecta A-plate tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. TG 20278.”

Protecta A-Plate kan kun benyttes som brannbeskyttelse av armerte betongdekker (etasjeskiller), dersom dekket forøvrig er dimensjonert i henhold til relevant standard.

Brannbeskyttende plater, Protecta A-Plate for stål åpne- og lukkede profiler.

Tabell 1

Kritisk ståltemperatur 350 °C: Dimensjoneringstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections				Multiple R		0,998273	$a_o = 0$
Critical steel temperature:		350 °C		R ²		0,99655	$k_{MOD}=0,97$
F/A	Fire Resistance time in minutes						
	30	60	90	120	150	180	210
50	20	20	20	40	50	60	
60	20	20	25	40	50		
70	20	20	30	50	60		
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					

Tabell 2

Kritisk ståltemperatur 400 °C: Dimensjoneringstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections				Multiple R		0,998041	$a_o = 0$
Critical steel temperature:		400 °C		R ²		0,996085	$k_{MOD}=0,97$
F/A	Fire Resistance time in minutes						
	30	60	90	120	150	180	210
50	20	20	20	25	40	50	60
60	20	20	20	40	50	60	
70	20	20	25	40	50		
80	20	20	30	50	60		
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					

Tabell 3

Kritisk ståltemperatur 450 °C: Dimensjoneringsstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections					Multiple R	0,997913	$a_o = 0$
Critical steel temperature:		450 °C			R^2	0,99583	$k_{MOD}=0,97$
F/A	Fire Resistance time in minutes						
	30	60	90	120	150	180	210
50	20	20	20	25	40	40	50
60	20	20	20	30	40	50	60
70	20	20	20	40	50	60	
80	20	20	25	40	50		
90	20	20	25	40	60		
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				

Tabell 4

Kritisk ståltemperatur 500 °C: Dimensjoneringsstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections					Multiple R	0,997794	$a_o = 0$
Critical steel temperature:		500 °C			R^2	0,995592	$k_{MOD}=0,97$
F/A	Fire Resistance time in minutes						
	30	60	90	120	150	180	210
50	20	20	20	20	30	40	50
60	20	20	20	25	40	50	60
70	20	20	20	30	40	50	
80	20	20	20	30	50	60	
90	20	20	25	40	50		
100	20	20	25	40	60		
110	20	20	30	50	60		
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				

Tabell 5

Kritisk ståltemperatur 550 °C: Dimensjoneringstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections						Multiple R	0,997696	$a_o = 0$
Critical steel temperature:			550 °C	R^2		0,995398	$k_{MOD}=0,97$	
F/A	Fire Resistance time in minutes							
	30	60	90	120	150	180	210	
50	20	20	20	20	25	30	40	
60	20	20	20	20	30	40	50	
70	20	20	20	25	40	50	60	
80	20	20	20	30	40	50		
90	20	20	20	30	50	60		
100	20	20	20	40	50			
110	20	20	25	40	60			
120	20	20	25	40	60			
130	20	20	30	50	60			
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					

Tabell 6

Kritisk ståltemperatur 600 °C: Dimensjoneringstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections						Multiple R	0,998351	$a_o = 0$
Critical steel temperature:			600 °C	R^2		0,996705	$k_{MOD}=0,97$	
F/A	Fire Resistance time in minutes							
	30	60	90	120	150	180	210	
50	20	20	20	20	20	25	40	
60	20	20	20	20	25	40	40	
70	20	20	20	20	30	40	50	
80	20	20	20	25	40	50	60	
90	20	20	20	25	40	50	60	
100	20	20	20	30	40	60		
110	20	20	20	40	50	60		
120	20	20	20	40	50			
130	20	20	25	40	60			
140	20	20	25	40	60			
150	20	20	25	50	60			
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					

Tabell 7

Kritisk ståltemperatur 650 °C: Dimensjoneringsstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections					Multiple R	0,998572	$a_o = 0$
Critical steel temperature:		650 °C			R^2	0,997146	$k_{MOD}=0,97$
F/A	Fire Resistance time in minutes						
	30	60	90	120	150	180	210
50	20	20	20	20	20	25	30
60	20	20	20	20	20	30	40
70	20	20	20	20	25	40	40
80	20	20	20	20	30	40	50
90	20	20	20	25	30	40	50
100	20	20	20	25	40	50	60
110	20	20	20	30	40	50	
120	20	20	20	30	50	60	
130	20	20	20	40	50	60	
140	20	20	20	40	50		
150	20	20	20	40	60		
160	20	20	25	40	60		
170	20	20	25	50	60		
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			

Tabell 8

Kritisk ståltemperatur 700 °C: Dimensjoneringsstabell for kombinert brannmotstand og F/A – faktor for Protecta A-Plate som beskyttelse av stål åpne- og lukkede profiler.

Open and closed steel sections					Multiple R	0,998565	$a_o = 0$
Critical steel temperature:		700 °C			R^2	0,997132	$k_{MOD}=0,97$
F/A	Fire Resistance time in minutes						
	30	60	90	120	150	180	210
50	20	20	20	20	20	20	25
60	20	20	20	20	20	25	30
70	20	20	20	20	20	30	40
80	20	20	20	20	25	30	40
90	20	20	20	20	30	40	50
100	20	20	20	20	30	40	50
110	20	20	20	25	40	50	60
120	20	20	20	25	40	50	60
130	20	20	20	25	40	50	
140	20	20	20	30	50	60	
150	20	20	20	30	50	60	
160	20	20	20	40	50		
170	20	20	20	40	60		
180	20	20	20	40	60		
190	20	20	20	40	60		
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			

Montasje

For brannbeskyttelse av bærende stålbjelker og stålsøyler skal platene festes til stålet med sveisestift, med stift 2 mm lengre enn tykkelsen på platen.

For innfesting av plater Protecta A-Plate i betong benyttes en av følgende tre prinsipper for fastholding:

1. 6 stk. (pr. plate á 900 x1200 mm) 'Expandet Fjederstålsøm' 5 x 50 mm forborede hull med diameter 5 mm. På hver av disse ble det satt en skive av type Würth 6,4 x 30 x 1,25 mm, eller tilsvarende festebolter med dokumentert samme egenskaper.
2. Spit Pula 700P sømpistol med Spit C6-62 FH bolter, eller tilsvarende festebolter med dokumentert samme egenskaper.
3. Ikke-organisk minerallim Bautechnik Ceresit CT 190 WM (limforbruk: 4,5 kg/m²).

Se for øvrig monteringsveiledning for ytterligere detaljer vedrørende montering av Protecta A-plate.

7. Produksjonskontroll

Produktet skal ha en årlig, ekstern oppfølging av kvaliteten gjennom en tilvirkningskontroll, som er tilpasset produktet. Kontrollen skal overvåke produktenes samsvar med dokumentunderlaget og være spesifisert i skriftlig avtale med SINTEF NBL.

8. Grunnlag for godkjenningen:

SINTEF NBL. Prøvningsrapport: 103010.94, datert 2007-09-24, i henhold til NS-EN 1366-1.

ITB (Polen). Prøvningsrapport LP-1366.4/06, 2008-01-15, i henhold til ENV 13381-3:2004, NS-EN 1365-2: 2002 og NS-EN 1363-1: 1999.

SINTEF NBL. Vurderingsrapport 103203.22, datert 2007-04-11, Vurdert i henhold til ENV 13381-4:2002 og ENV 13381-4:2007 (Revisjon 2007-04-11) .

SINTEF NBL. Vurderingsrapport 103203.55, datert 2007-09-24, Vurdert i henhold til ENV 13381-4.

for SINTEF NBL as



Asbjørn Østnor
Department Manager

SINTEF NBL. Vurderingsrapport 103203.25, datert 2009-05-07. Vurdert i henhold til ENV 13381-4.

SINTEF NBL. Resultatbrev i forbindelse med ad hoc test av feste for isolasjonsplater til betong 103080.29, datert 2009-05-06.

9. Merking

Produktet skal merkes med TG 20278 eller NBL 010-0214, i tillegg til produktnavn, produsent, brannklasse og sporbart produksjonstidspunkt. Merkingen skal være lett synlig.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF NBL as utover det som er nevnt i NS 8402.

SINTEF NBL as kan tilbakekalle en godkjenning ved misligheter eller misbruk, dersom skriftlig pålegg ikke blir tatt til følge.

11. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Jan P. Stensaas, fagsvarlig dokumentasjon, SINTEF NBL as, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk



Steinar K. Nilsen
Leder SINTEF Certification