



### Nachweise

#### VKF-Nr.

4121	RF1	PROMATECT®-H, einlagig
5266	RF1	PROMATECT®-H, zweilagig
4120	RF1	PROMATECT®-L

### Vorteile auf einen Blick

- Hohe mechanische Festigkeit, Feuchtebeständig
- einfache, wirtschaftliche Bekleidung
- Alternative Stahltemperaturen nach EN 13381-4

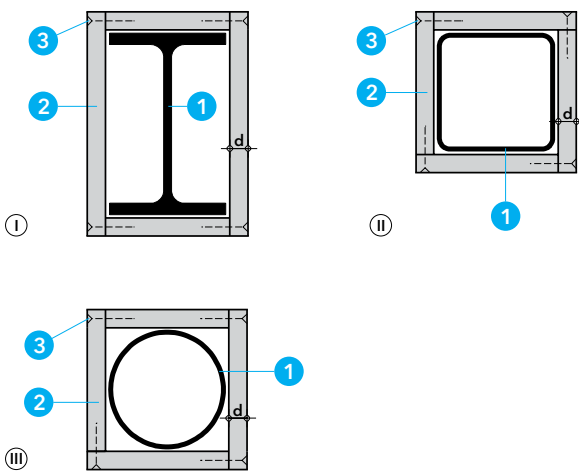
### Allgemeine Hinweise

Bei Festlegung der Zuschnittbreite sind die Walmtoleranzen der Stahlprofile nach SZS sowie Einbautoleranzen zu berücksichtigen.

### Detail A - Stützensbekleidung

Die hohe Stabilität der PROMATECT®-Platten erlaubt eine stirnseitige Verklammerung. Eine Befestigung im Stahl ist nicht erforderlich. Bei Stützen kann auf Knaggen und Stosshinterlegungen verzichtet werden, wenn die Plattenstösse um 500 mm versetzt werden. Eine Verspachtelung der Stösse und Schnittkanten der PROMATECT®-Brandschutzplatten ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

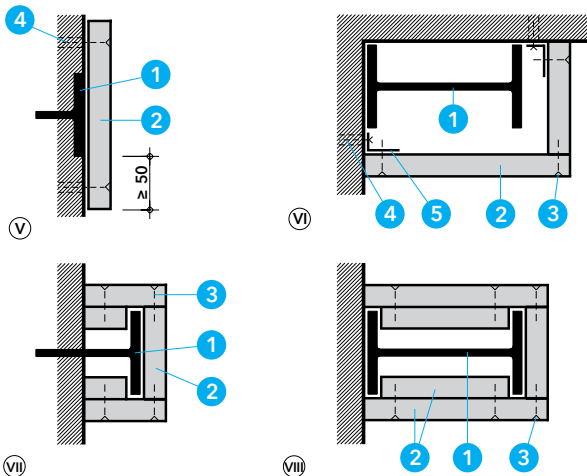
- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-H bzw. -L, Brandschutzplatte (s. Tabelle 2)
- 3 Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben (s. Tabelle 1)



### Detail B - Ein-, zwei- und dreiseitige Bekleidungen

Die Abbildungen (V) bis (VIII) zeigen Regeldetails für die ein-, zwei- und dreiseitige Bekleidung von Stahlstützen.

- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-H bzw. -L, Brandschutzplatte (s. Tabelle 2)
- 3 Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben (s. Tabelle 1)
- 4 zugelassene Schraube mit Dübel
- 5 Stahlblechwinkel 20/40 x 0.7 mm



### Tabelle 1 - Befestigung

Die Klammerlänge beträgt mindestens 2x die Plattendicke.

Plattendicke d	Stahldrahtklammern, Längskanten ≈ 100 mm, Endabstand 20 mm	Schnellbauschrauben, Längskanten ≈ 200 mm, Endabstand 100 mm
10, 12 mm	l ≥ 28 mm	-
15 mm	l ≥ 44 mm	-
20 mm	l ≥ 50 mm	4,5 x 50 mm
25 mm		
30 mm	l ≥ 63 mm	5,0 x 60 mm
40 mm	l ≥ 80 mm	5,0 x 80 mm
50 mm	l ≥ 90 mm	6,0 x 90 mm

Tabelle 2 - Bekleidungsdicken für Stahlstützen nach VKF

PROMATECT®-H												
Feuerwiderstand	Profilmfaktor $A_p/V$ bzw. $U/A$ [ $m^{-1}$ ] → Berechnung Seite 5											
R 30	≤ 300					≤ 300						
R 60		≤ 58	≤ 120	≤ 300		≤ 214	≤ 300					
R 90				≤ 82	≤ 170	≤ 86	≤ 125	≤ 240	≤ 300			
R 120							≤ 59	≤ 98	≤ 158	≤ 264	≤ 300	
R 180										≤ 55	≤ 82	≤ 125
<b>Bekleidungsdicke</b>	<b>10 mm</b>	<b>12 mm</b>	<b>15 mm</b>	<b>20 mm</b>	<b>25 mm</b>	<b>2x10 mm</b>	<b>2x12 mm</b>	<b>2x15 mm</b>	<b>15+20 mm</b>	<b>2x20 mm</b>	<b>20+25 mm</b>	<b>2x25 mm</b>

PROMATECT®-L					
Feuerwiderstand	Profilmfaktor $A_p/V$ bzw. $U/A$ [ $m^{-1}$ ] → Berechnung Seite 5				
R 30	≤ 300				
R 60	≤ 188		≤ 244		≤ 300
R 90	≤ 117		≤ 152		≤ 188
R 120	≤ 83		≤ 108		≤ 134
<b>Bekleidungsdicke</b>	<b>20 mm</b>		<b>25 mm</b>		<b>30 mm</b>
					<b>40 mm</b>
					<b>50 mm</b>



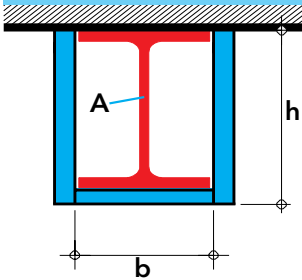
Tabellen für Feuerwiderstände bis R300 sind verfügbar, fragen Sie unsere Technischen Berater.

	Kritische Stahltemperatur (°C)									
	R 120	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdicken PROMATECT®-H (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
≤ 46	27 (12+15)	25	20	20	15	12	12	12	12	12
≤ 50	27 (12+15)	25	20	20	15	12	12	12	12	12
≤ 60	32 (12+20)	27 (12+15)	25	20	20	15	15	15	12	12
≤ 70	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	15	15	15	12
≤ 80	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	15	15	12
≤ 90	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	20	15
≤ 100	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	15
≤ 110	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	20
≤ 120	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20
≤ 130	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20
≤ 140	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25
≤ 150	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	25
≤ 160	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
≤ 170	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25
≤ 180	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25
≤ 190	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 200	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 210	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 220	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 230	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 240	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 250	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	32 (12+20)
≤ 260	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	32 (12+20)
≤ 270	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	32 (12+20)
≤ 280	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	32 (12+20)
≤ 290	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	32 (12+20)
≤ 300	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	32 (12+20)
≤ 310	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 320	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 330	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 340	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 350	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 360	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)

	Kritische Stahltemperatur (°C)									
	R 180	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdicken PROMATECT®-H (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
≤ 46	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	27 (12+15)	25	20	20	15	12	12
≤ 50	40 (20+20)	37 (12+25)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	20	15
≤ 60	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	20
≤ 70	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20
≤ 80	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
≤ 90	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25
≤ 100	-	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 110	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	32 (12+20)
≤ 120	-	-	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 130	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 140	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	37 (12+25)
≤ 150	-	-	-	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	37 (12+25)
≤ 160	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)
≤ 170	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)
≤ 180	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)
≤ 190	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 200	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 210	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 220	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 230	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 240	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 250	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 260	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 270	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 280	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 290	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 300	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 310	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 320	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 330	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 340	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	52 (12+20+20)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 350	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	52 (12+20+20)	45 (20+25)	45 (20+25)
≤ 360	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	52 (12+20+20)	45 (20+25)	45 (20+25)

Profilfaktor Ap/V bzw. U/A (m-1)

### Beispiel 1



Anwendung	• Innenbereich
Stahlprofil (Träger)	• IPE 300
Designtemperatur	• 500° C, diverse Temperaturen möglich
Feuerwiderstand	• R 90
Klassifizierung	• VKF bzw. EN 13381-4

### 1. Bestimmung des Profilfaktors $A_p/V$ bzw. $U/A$

#### • IPE 300 (Träger)

Höhe (h): 300 mm; Breite (b): 150 mm;  
Profilfläche (A): 5380 mm<sup>2</sup>

**Berechnungsformel zur Bestimmung des Profilfaktors**  
→ siehe Seite 5

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + b}{A} \times 1000 = \frac{2 \times 300 \text{ mm} + 150 \text{ mm}}{5380 \text{ mm}^2} \times 1000$$

$$= \frac{750 \text{ mm}}{5380 \text{ mm}^2} \times 1000 = \mathbf{140 \text{ m}^{-1}}$$

→ ausgewählte Profilfaktoren, siehe Tabellen Seite 5



## Promat Brandschutzplaner für Stahltragwerke

### Mit ein paar Klicks zur richtigen Lösung

Der Online-Brandschutzplaner berechnet die optimalen Brandschutz-Lösungen für Stahltragwerke.

- Brandschutzbekleidung
- Spritzputz
- Brandschutzfarbe

**Website: [brandschutzplaner-stahltragwerke.promat.ch](http://brandschutzplaner-stahltragwerke.promat.ch)**

### 2. Auswahl des Schutzsystems

- **Anwendungsbereich**  
Innenanwendung  
Innenbereich mit hoher Luftfeuchtigkeit  
halb exponierte Aussenlage
- **Schutzart**  
Bekleidung (Brandschutzplatten)  
Beschichtung (Farbanstrich)  
Spritzputz

PROMATECT®-XS  
PROMATECT®-200  
PROMATECT®-H  
PROMATECT®-L

PROMAPAINTE®-SC4

PROMASPRAY®-P300  
PROMASPRAY®-C450

### 3. Bestimmung der Schutzdicke

Die Bekleidungsstärke in Abhängigkeit des Profilfaktors sowie der Feuerwiderstandsklasse können den Tabellen der Konstruktion entnommen werden.

**1 x 25 mm PROMATECT®-200**  
Nachweis: VKF-Nr. 16274

Die Bekleidungsstärke für ausgewählte Standardprofile können den Tabellen entnommen werden.  
→ siehe Seite 6 + 7

## Unsere Technischen Berater unterstützen Sie gerne

- Bestimmung des Profilfaktors
- Auswahl des Schutzsystems
- Bestimmung der Schutzdicke

Fragen Sie uns an

Der Profilmfaktor wird durch den Ap/V-Wert nach Eurocode 3 (EN 1993-1-2) bzw. U/A-Wert nach DIN 4102 Teil 4 definiert. Beide Werte beschreiben das Verhältnis von brandbeanspruchter Oberfläche zum Volumen des Stahlbauteils. Somit gilt, je grösser der Profilmfaktor ist, desto schneller erwärmt sich das Stahlbauteil. Auf dieser Seiten finden Sie Berechnungsformeln, sowie bereits berechnete Werte für ausgewählte Standardprofile.

### Profilmfaktor

<b>Konstruktionsmerkmale</b> b und t in m, Flache A in m <sup>2</sup> , Abwicklung in m						
<b>Brandbeanspruchung</b>	Vierseitig	3-seitig	3-seitig	Vierseitig	Vierseitig	Vierseitig
<b>Profilmfaktor</b> Ap/V bzw. U/A [m <sup>-1</sup> ]	$\frac{2h + 2b}{A}$	$\frac{2h + b}{A}$	$\frac{1}{t}$	$\frac{1}{t}$	$\frac{4b}{A}$	$\frac{\text{Abwicklung}}{A}$ oder $\frac{2}{t}$ (der grösseren Wert ist massgebend)

### Profilart

#### HEA

	HEA 100	HEA 120	HEA 140	HEA 160	HEA 180	HEA 200	HEA 220	HEA 240	HEA 260	HEA 280	HEA 300	HEA 320	HEA 340	HEA 360	HEA 400	HEA 450	HEA 500	HEA 550	HEA 600	HEA 650	HEA 700	HEA 800	HEA 900	HEA 1000
	185	185	174	161	155	145	134	122	117	113	105	98	94	91	87	83	80	79	79	78	76	76	74	74
	138	137	129	120	115	108	99	91	88	84	78	74	72	70	68	66	65	65	65	65	64	66	65	66

#### HEB

	HEB 100	HEB 120	HEB 140	HEB 160	HEB 180	HEB 200	HEB 220	HEB 240	HEB 260	HEB 280	HEB 300	HEB 320	HEB 340	HEB 360	HEB 400	HEB 450	HEB 500	HEB 550	HEB 600	HEB 650	HEB 700	HEB 800	HEB 900	HEB 1000
	154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	80	77	75	73	71	69	67	67	67	66	65	66	65	65
	115	106	98	88	83	77	72	68	66	64	60	58	57	56	56	55	54	55	56	56	55	57	57	57

#### HEM

	HEM 100	HEM 120	HEM 140	HEM 160	HEM 180	HEM 200	HEM 220	HEM 240	HEM 260	HEM 280	HEM 300	HEM 320	HEM 340	HEM 360	HEM 400	HEM 450	HEM 500	HEM 550	HEM 600	HEM 650	HEM 700	HEM 800	HEM 900	HEM 1000
	85	80	76	71	68	65	62	52	51	50	43	43	43	44	45	47	48	50	51	52	53	55	57	59
	65	61	58	54	52	49	47	39	39	38	33	33	34	34	36	38	39	41	42	44	45	48	50	52

#### IPE

	IPE 80	IPE 100	IPE 120	IPE 140	IPE 160	IPE 180	IPE 200	IPE 220	IPE 240	IPE 270	IPE 300	IPE 330	IPE 360	IPE 400	IPE 450	IPE 500	IPE 550	IPE 600
	330	300	279	259	241	226	211	198	184	176	167	157	146	137	130	121	113	105
	270	247	230	215	200	188	176	165	153	147	139	131	122	116	110	104	97	91

#### IPN

	IPN 80	IPN 100	IPN 120	IPN 140	IPN 160	IPN 180	IPN 200	IPN 220	IPN 240	IPN 260	IPN 280	IPN 300	IPN 320	IPN 340	IPN 360	IPN 380	IPN 400	IPN 450	IPN 500	IPN 550	IPN 600
	322	283	251	225	205	188	174	161	150	140	131	123	116	110	104	99	94	84	77	71	64
	266	236	210	189	173	158	147	136	127	119	111	105	99	94	89	85	81	73	66	61	56



R 90																					
HEA	Stahlstützen (4-seitig) Stahlträger (3-seitig) Bekleidungsdecken [mm]	HEA 100	HEA 120	HEA 140	HEA 160	HEA 180	HEA 200	HEA 220	HEA 240	HEA 260	HEA 280	HEA 300	HEA 320	HEA 340	HEA 360	HEA 400	HEA 450	HEA 500	HEA 550	HEA 600	
		4-seitig	PROMATECT®-200	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	PROMATECT®-H	2x15	2x15	2x15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
3-seitig	PROMATECT®-200	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
	PROMATECT®-H	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
HEB	Stahlstützen (4-seitig) Stahlträger (3-seitig) Bekleidungsdecken [mm]	HEB 100	HEB 120	HEB 140	HEB 160	HEB 180	HEB 200	HEB 220	HEB 240	HEB 260	HEB 280	HEB 300	HEB 320	HEB 340	HEB 360	HEB 400	HEB 450	HEB 500	HEB 550	HEB 600	
		4-seitig	PROMATECT®-200	-	25	25	25	20	20	20	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	PROMATECT®-H	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
3-seitig	PROMATECT®-200	25	20	20	18	18	18	18	18	18	18	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	PROMATECT®-H	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
IPEA	Stahlstützen (4-seitig) Stahlträger (3-seitig) Bekleidungsdecken [mm]	IPEA 160	IPEA 180	IPEA 200	IPEA 220	IPEA 240	IPEA 270	IPEA 300	IPEA 330	IPEA 360	IPEA 400	IPEA 450	IPEA 500	IPEA 550	IPEA 600						
		4-seitig	PROMATECT®-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25					
	PROMATECT®-H	15+20	15+20	15+20	2x15	2x15	2x15	2x15	2x15	25	25	25	25	25	25						
3-seitig	PROMATECT®-200	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	20	20						
	PROMATECT®-H	2x15	2x15	2x15	2x15	2x15	2x15	25	25	25	25	25	25	20	20						
IPE	Stahlstützen (4-seitig) Stahlträger (3-seitig) Bekleidungsdecken [mm]	IPE 100	IPE 120	IPE 140	IPE 160	IPE 180	IPE 200	IPE 220	IPE 240	IPE 270	IPE 300	IPE 330	IPE 360	IPE 400	IPE 450	IPE 500	IPE 550	IPE 600			
		4-seitig	PROMATECT®-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25	20	
	PROMATECT®-H	15+20	15+20	15+20	2x15	2x15	2x15	2x15	2x15	2x15	25	25	25	25	25	25	25	25	20	20	
3-seitig	PROMATECT®-200	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	20	20	20	20			
	PROMATECT®-H	15+20	2x15	2x15	2x15	2x15	2x15	25	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20			
INP	Stahlstützen (4-seitig) Stahlträger (3-seitig) Bekleidungsdecken [mm]	INP 100	INP 120	INP 140	INP 160	INP 180	INP 200	INP 220	INP 240	INP 260	INP 280	INP 300	INP 320	INP 340	INP 360	INP 380	INP 400	INP 450	INP 500		
		4-seitig	PROMATECT®-200	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	18	18
	PROMATECT®-H	15+20	15+20	2x15	2x15	2x15	2x15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	
3-seitig	PROMATECT®-200	-	-	-	-	-	25	25	25	25	20	20	20	20	18	18	18	18	18		
	PROMATECT®-H	2x15	2x15	2x15	2x15	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	15	15		

### R 30 - R 90 Stahlstützen-Hohlprofile

Vierseitige Bekleidung von RHS-, MSH- und ROR-Profilen. Die folgende Tabelle gilt für alle Stahldimensionen mit der jeweiligen Wandstärke.

Wandstärke t [mm]	R 30		R 60		R 90	
	PROMATECT®-H	PROMATECT®-200	PROMATECT®-H	PROMATECT®-200	PROMATECT®-H	PROMATECT®-200
	Bekleidungsdecken [mm]		Bekleidungsdecken [mm]		Bekleidungsdecken [mm]	
3,6	10	15	20	18	20+15	-
4,0	10	15	20	18	20+15	-
4,5	10	15	20	18	2x15	-
5,0	10	15	20	18	2x15	-
5,4	10	15	20	18	2x15	-
5,6	10	15	20	18	2x15	-
5,9	10	15	20	15	25	-
6,3	10	15	20	15	25	-
7,1	10	15	20	15	25	25
8,0	10	15	20	15	25	20
8,8	10	15	15	15	25	18
10,0	10	15	15	15	25	18
11,0	10	15	15	15	25	18
12,5	10	15	15	15	20	18
14,2	10	15	15	15	20	18
16,0	10	15	15	15	20	18
17,5	10	15	12	15	20	15
20,0	10	15	12	15	20	15