



## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen  
30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]

### Beschrijving

Met het oog op de veiligheid bij een brand is het noodzakelijk om de stabiliteit van een gebouw te waarborgen. Zodoende moeten stalen kolommen tegen hoge temperaturen beschermd worden. Met AESTUVER brandwerende bekleding kan er ontworpen worden naar brandweerstandsklassen 30 tot 240 min. overeenkomstig de hiervoor geldende Europese norm EN 13381-4:2013.

De bekleding kan naar keuze met 1- of 2-lagige achtervullende AESTUVER stroken (backing) uitgevoerd worden. Dit resulteert in verschillende bekledingsdiktes, die worden vergeleken in de onderstaande tabellen.

### Benodigheden (1-lagige backing)

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse 30 tot 240 min.  
Staaltemperatuur: 500°C.

Nietafstand: 75 mm voor de bevestiging van de AESTUVER brandwerende bekleding onderling.  
Samenstelling van de backing: 1-lagig.

		Bekledingsdikte volgens de verhouding O/A, uitgedrukt in [m <sup>-1</sup> ]						
		Plaatdikte [mm]						
		15	20	25	30	40	50	60
Brandweerstand	30 min	≤ 290	≤ 380,6	-	-	-	-	-
	60 min	≤ 80	≤ 110	≤ 160	≤ 250	≤ 380,6	-	-
	90 min	≤ 45,9	≤ 60	≤ 70	≤ 90	≤ 160	≤ 350	≤ 382,8
	120 min	-	-	≤ 45,9	≤ 50	≤ 80	≤ 130	≤ 382,8
	180 min	-	-	-	-	-	≤ 50	≤ 208
	240 min	-	-	-	-	-	-	≤ 78

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen 30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]

### Benodigheden (2-lagige backing)

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse 30 tot 240 min.

Staaltemperatuur: 500°C.

Nietafstand: 50 mm voor de bevestiging van de AESTUVER brandwerende bekleding onderling.

Samenstelling van de backing: 2-lagig.

		Bekledingsdikte volgens de verhouding O/A, uitgedrukt in [m <sup>-1</sup> ]						
		Plaatdikte [mm]						
		15	20	25	30	40	50	
Brandweerstand	30 min	≤ 350	≤ 380.6	-	-	-	-	
	60 min	≤ 90	≤ 130	≤ 210	≤ 380.6	-	-	
	90 min	≤ 50	≤ 60	≤ 90	≤ 120	≤ 260	≤ 380.6	
	120 min	-	≤ 45,9	≤ 50	≤ 70	≤ 110	≤ 200	≤ 382,8
	180 min	-	-	-	-	≤ 50	≤ 70	≤ 208
	240 min	-	-	-	-	-	≤ 45,9	≤ 78

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen 30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]

### Brandweerstand: R30

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse.

Staaltemperatuur: 500°C.

Vergelijk van bekledingsdikten naar samenstelling van de backing: 1-lagig vs. 2-lagig.

	IPN			IPE			HE-A			HE-B			HE-M				
	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte		
80	323	15	20	15	330	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	80	
100	283	15	15	15	301	20	15	185	15	154	15	15	15	85	15	15	100
120	251	15	15	15	297	20	15	185	15	142	15	15	15	80	15	15	120
140	226	15	15	15	260	15	15	174	15	130	15	15	15	76	15	15	140
160	205	15	15	15	241	15	15	161	15	118	15	15	15	71	15	15	160
180	188	15	15	15	227	15	15	155	15	110	15	15	15	68	15	15	180
200	174	15	15	15	210	15	15	141	15	102	15	15	15	65	15	15	200
220	161	15	15	15	198	15	15	134	15	97	15	15	15	63	15	15	220
240	150	15	15	15	184	15	15	122	15	91	15	15	15	52	15	15	240
260	140	15	15	15	-	-	-	118	15	88	15	15	15	51	15	15	260
270	-	-	-	-	176	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	131	15	15	15	-	-	-	113	15	85	15	15	15	50	15	15	280
300	123	15	15	15	167	15	15	104	15	81	15	15	15	43	15	15	300
320	116	15	15	15	-	-	-	98	15	77	15	15	15	43	15	15	320
330	-	-	-	-	157	15	15	-	-	-	-	-	-	56	15	15	330
340	110	15	15	15	-	-	-	95	15	75	15	15	15	43	15	15	340
360	104	15	15	15	146	15	15	91	15	73	15	15	15	44	15	15	360
380	99	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	94	15	15	15	137	15	15	87	15	71	15	15	15	45	15	15	400
425	89	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	84	15	15	15	130	15	15	83	15	69	15	15	15	47	15	15	450
475	80	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	77	15	15	15	121	15	15	80	15	67	15	15	15	48	15	15	500
550	71	15	15	15	113	15	15	79	15	67	15	15	15	50	15	15	550
600	64	15	15	15	105	15	15	79	15	67	15	15	15	51	15	15	600
650	-	-	-	-	-	-	-	78	15	66	15	15	15	52	15	15	650
700	-	-	-	-	-	-	-	76	15	65	15	15	15	55	15	15	700
800	-	-	-	-	-	-	-	76	15	66	15	15	15	55	15	15	800
900	-	-	-	-	-	-	-	74	15	65	15	15	15	57	15	15	900
1.000	-	-	-	-	-	-	-	74	15	65	15	15	15	59	15	15	1.000

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen 30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]

### Brandweerstand: R60

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse.

Staaltemperatuur: 500°C.

Vergelijk van bekledingsdikten naar samenstelling van de backing: 1-lagig vs. 2-lagig.

	IPN			IPE			HE-A			HE-B			HE-M				
	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte		
80	323		40	330		40		30								80	
100	283		40	301		40	185	30	25	154	25		25	85	20	15	100
120	251		40	297		40	185	30	25	142	25		25	80	15	15	120
140	226		30	260		40	174	30	25	130	25	20	76	15	15	140	
160	205		30	241		30	161	30	25	118	25	20	71	15	15	160	
180	188		30	227		30	155	25	25	110	20	20	68	15	15	180	
200	174		30	210		30	141	25	25	102	20	20	65	15	15	200	
220	161		30	198		30	134	25	25	97	20	20	63	15	15	220	
240	150		25	184		30	122	25	20	91	20	20	52	15	15	240	
260	140		25	-		-	118	25	20	88	20	15	51	15	15	260	
270	-		-	176		30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	
280	131		25	-		-	113	25	20	85	20	15	50	15	15	280	
300	123		25	167		30	104	20	20	81	20	15	43	15	15	300	
320	116		25	-		-	98	20	20	77	15	15	43	15	15	320	
330	-		-	157		25	-	25	-	-	-	-	56	15	15	330	
340	110		20	20		-	95	20	20	75	15	15	43	15	15	340	
360	104		20	146		25	91	20	20	73	15	15	44	15	15	360	
380	99		20	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380	
400	94		20	137		25	87	20	15	71	15	15	45	15	15	400	
425	89		20	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425	
450	84		20	130		25	83	20	15	69	15	15	47	15	15	450	
475	80		15	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475	
500	77		15	121		25	80	15	15	67	15	15	48	15	15	500	
550	71		15	113		25	79	15	15	67	15	15	50	15	15	550	
600	64		15	105		20	79	15	15	67	15	15	51	15	15	600	
650	-		-	-		-	78	15	15	66	15	15	52	15	15	650	
700	-		-	-		-	76	15	15	65	15	15	55	15	15	700	
800	-		-	-		-	76	15	15	66	15	15	55	15	15	800	
900	-		-	-		-	74	15	15	65	15	15	57	15	15	900	
1.000	-		-	-		-	74	15	15	65	15	15	59	15	15	1.000	

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen 30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]

### Brandweerstand: R90

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse.

Staaltemperatuur: 500°C.

Vergelijk van bekledingsdikten naar samenstelling van de backing: 1-lagig vs. 2-lagig.

	IPN			IPE			HE-A			HE-B			HE-M					
	O/A	1x backing weing nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weing nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weing nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weing nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weing nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte			
80	323	50	50	50	330	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	80		
100	283	50	50	50	301	50	50	50	185	50	40	154	40	40	85	30	25	100
120	251	50	40	40	297	50	40	50	185	50	40	142	40	40	80	30	25	120
140	226	50	40	40	260	50	40	50	174	50	40	130	40	40	76	30	25	140
160	205	50	40	40	241	50	40	50	161	50	40	118	40	30	71	30	25	160
180	188	50	40	40	227	50	40	40	155	40	40	110	40	30	68	25	25	180
200	174	50	40	40	210	50	40	40	141	40	40	102	40	30	65	25	25	200
220	161	50	40	40	198	50	40	40	134	40	40	97	40	30	63	25	25	220
240	150	40	40	40	184	50	40	40	122	40	40	91	40	30	62	20	20	240
260	140	40	40	40	-	-	-	-	118	40	30	88	30	25	51	20	20	260
270	-	-	-	-	176	50	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	131	40	40	40	-	-	-	40	113	40	30	85	30	25	50	20	20	280
300	123	40	40	40	167	50	40	40	104	40	40	81	30	25	43	20	20	300
320	116	40	30	-	-	-	-	40	98	40	30	77	30	25	43	20	20	320
330	-	-	-	-	157	40	40	40	-	-	-	-	-	-	56	20	20	330
340	110	40	30	30	-	-	-	40	95	40	30	75	30	25	43	20	20	340
360	104	40	30	30	146	40	40	40	91	40	30	73	30	25	44	20	20	360
380	99	40	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	94	40	30	30	137	40	40	40	87	30	25	71	30	25	45	20	20	400
425	89	30	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	84	30	25	25	130	40	40	40	83	30	25	69	25	25	47	20	20	450
475	80	30	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	77	30	25	25	121	40	40	40	80	30	25	67	25	25	48	20	20	500
550	71	30	25	25	113	40	30	30	79	30	25	67	25	25	50	20	20	550
600	64	25	25	25	105	40	30	30	79	30	25	67	25	25	51	20	20	600
650	-	-	-	-	-	-	-	-	78	30	25	66	25	25	52	20	20	650
700	-	-	-	-	-	-	-	-	76	30	25	65	25	25	55	20	20	700
800	-	-	-	-	-	-	-	-	76	30	25	66	25	25	55	20	20	800
900	-	-	-	-	-	-	-	-	74	30	25	65	25	25	57	20	20	900
1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	74	30	25	65	25	25	59	20	20	1.000

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen 30 tot 240 min.  
[EN 13381-4: 2013]

### Brandweerstand: R120

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse.

Staaltemperatuur: 500°C.

Vergelijk van bekledingsdikten naar samenstelling van de backing: 1-lagig vs. 2-lagig.

	IPN			IPE			HE-A			HE-B			HE-M				
	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte		
80	323	60	60	330	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	
100	283	60	60	301	60	60	60	185	60	50	154	60	50	85	50	40	100
120	251	60	50	297	60	60	60	185	60	50	142	60	50	80	40	40	120
140	226	60	50	260	60	60	60	174	60	50	130	50	50	76	40	40	140
160	205	60	60	241	60	60	60	161	60	50	118	50	50	71	40	40	160
180	188	60	50	227	60	60	60	155	60	50	110	50	40	68	40	30	180
200	174	60	50	210	60	60	60	141	60	50	102	50	40	65	40	30	200
220	161	60	50	198	60	50	60	134	60	50	97	50	40	63	40	30	220
240	150	60	50	184	60	50	60	122	50	50	91	50	40	62	40	30	240
260	140	60	50	-	-	-	-	118	50	50	88	50	40	61	40	30	260
270	-	-	-	176	60	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	131	60	50	-	-	-	-	113	50	50	85	50	40	60	30	25	280
300	123	50	50	167	60	50	60	104	50	40	81	50	40	59	25	20	300
320	116	50	50	-	-	-	-	98	50	40	77	40	40	58	25	20	320
330	-	-	-	157	60	50	-	-	-	-	-	-	56	40	30	330	
340	110	50	40	-	-	-	-	95	50	40	75	40	40	57	25	20	340
360	104	50	40	146	60	50	60	91	50	40	73	40	40	56	25	20	360
380	99	50	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	94	50	40	137	60	50	60	87	50	40	71	40	40	55	25	20	400
425	89	50	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	84	50	40	130	50	50	60	83	50	40	69	40	30	54	30	25	450
475	80	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	77	40	40	121	50	50	60	80	40	40	67	40	30	53	30	25	500
550	71	40	40	113	50	50	60	79	40	40	67	40	30	52	30	25	550
600	64	40	30	105	50	40	60	79	40	40	67	40	30	51	40	30	600
650	-	-	-	-	-	-	-	78	40	40	66	40	30	50	40	30	650
700	-	-	-	-	-	-	-	76	40	40	65	40	30	49	40	30	700
800	-	-	-	-	-	-	-	76	40	40	66	40	30	48	40	30	800
900	-	-	-	-	-	-	-	74	40	40	65	40	30	47	40	30	900
1.000	-	-	-	-	-	-	-	74	40	40	65	40	30	46	40	30	1.000

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen 30 tot 240 min.  
[EN 13381-4: 2013]

### Brandweerstand: R180

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse.

Staaltemperatuur: 500°C.

Vergelijk van bekledingsdikten naar samenstelling van de backing: 1-lagig vs. 2-lagig.

	IPN		IPE		HE-A		HE-B		HE-M					
	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A		1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	
80	323	-	-	330	-	-	-	-	-	-	-	-	80	
100	283	-	-	301	-	-	185	60	60	154	-	-	60	100
120	251	-	-	297	-	-	185	60	60	142	-	-	60	120
140	226	-	-	260	-	-	174	60	60	130	-	-	60	140
160	205	60	60	241	-	-	161	60	60	118	-	-	60	160
180	188	60	60	227	-	-	155	60	60	110	60	60	60	180
200	174	60	60	210	-	-	141	60	60	102	60	60	60	200
220	161	60	60	198	60	60	134	60	60	97	60	60	60	220
240	150	60	60	184	60	60	122	60	60	91	60	60	60	240
260	140	60	60	60	-	-	118	60	60	88	60	60	60	260
270	-	-	-	176	60	60	-	-	-	-	-	-	-	270
280	131	60	60	60	-	-	113	60	60	85	60	60	50	280
300	123	60	60	167	60	60	104	60	60	81	60	60	50	300
320	116	60	60	60	-	-	98	60	60	77	60	60	50	320
330	-	-	-	157	60	60	-	-	-	-	-	56	50	330
340	110	60	60	60	-	-	95	60	60	75	60	60	43	340
360	104	60	60	146	60	60	91	60	60	73	60	60	44	360
380	99	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	94	60	60	137	60	60	87	60	60	71	60	60	45	400
425	89	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	84	60	60	130	60	60	83	60	60	69	60	60	47	450
475	80	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	77	60	60	121	60	60	80	60	60	67	60	60	48	500
550	71	60	60	113	60	60	79	60	60	67	60	60	50	550
600	64	60	50	105	60	60	79	60	60	67	60	60	51	600
650	-	-	-	-	-	-	78	60	60	66	60	60	52	650
700	-	-	-	-	-	-	76	60	60	65	60	60	55	700
800	-	-	-	-	-	-	76	60	60	66	60	60	55	800
900	-	-	-	-	-	-	74	60	60	65	60	60	57	900
1.000	-	-	-	-	-	-	74	60	60	65	60	60	59	1.000

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen kolommen 30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]

### Brandweerstand: R240

Profielrange: bekledingsdikte naar de verhouding O/A i.r.t. brandweerstandsklasse.

Staaltemperatuur: 500°C.

Vergelijk van bekledingsdikten naar samenstelling van de backing: 1-lagig vs. 2-lagig.

	IPN		IPE		HE-A		HE-B		HE-M				
	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte	O/A		1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing veel nieten plaatdikte
80	323	-	-	330	-	-	-	-	-	-	-	-	80
100	283	-	-	301	-	-	154	-	-	85	-	-	100
120	251	-	-	297	-	-	142	-	-	80	-	-	120
140	226	-	-	260	-	-	174	-	-	76	60	60	140
160	205	-	-	241	-	-	161	-	-	71	-	-	160
180	188	-	-	227	-	-	155	-	-	68	60	60	180
200	174	-	-	210	-	-	141	-	-	65	60	60	200
220	161	-	-	198	-	-	134	-	-	63	60	60	220
240	150	-	-	184	-	-	122	-	-	52	60	60	240
260	140	-	-	-	-	-	118	-	-	51	60	60	260
270	-	-	-	176	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	131	-	-	-	-	-	113	-	-	50	60	60	280
300	123	-	-	167	-	-	104	-	-	43	60	50	300
320	116	-	-	-	-	-	98	-	-	77	60	60	320
330	-	-	-	157	-	-	-	-	-	-	60	60	330
340	110	-	-	-	-	-	95	-	-	56	60	60	340
360	104	-	-	146	-	-	91	-	-	75	60	60	360
380	99	-	-	-	-	-	87	-	-	73	60	60	380
400	94	-	-	137	-	-	-	-	-	-	60	60	400
425	89	-	-	-	-	-	87	-	-	71	60	60	425
450	84	-	-	130	-	-	-	-	-	69	60	60	450
475	80	-	-	-	-	-	83	-	-	67	60	60	475
500	77	60	60	121	-	-	-	-	-	67	60	60	500
550	71	60	60	113	-	-	80	-	-	67	60	60	550
600	64	60	60	105	-	-	79	-	-	67	60	60	600
650	-	-	-	-	-	-	79	60	60	67	60	60	650
700	-	-	-	-	-	-	78	60	60	66	60	60	700
800	-	-	-	-	-	-	76	60	60	65	60	60	800
900	-	-	-	-	-	-	76	60	60	66	60	60	900
1.000	-	-	-	-	-	-	74	60	60	65	60	60	1.000
							74	60	60	65	60	60	1.000