



## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen liggers  
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 liggers 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: 600°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	≤ 380,6	-	-	-	-	-	-
	60 min	≤ 278,9	-	-	≤ 380,6	-	-	-
	90 min	≤ 80	≤ 150	≤ 278,9	-	-	≤ 380,6	
	120 min	-	≤ 61,8	≤ 80	≤ 120	≤ 278,9	-	≤ 382,8
	180 min	-	-	-	-	≤ 70	≤ 100	≤ 382,8
	240 min	-	-	-	-	-	≤ 50	≤ 104

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen liggers 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: 600°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	60
Brandweerstand	30 min	≤ 380,6	-	-	-	-	-	-
	60 min	≤ 278.9	-	≤ 350	≤ 380.6	-	-	-
	90 min	≤ 100	≤ 200	≤ 278.9	-	≤ 380.6	-	-
	120 min	≤ 50	≤ 70	≤ 110	≤ 190	≤ 278.9	≤ 310	≤ 382,8
	180 min	-	-	-	≤ 50	≤ 100	≤ 180	≤ 382,8
	240 min	-	-	-	-	≤ 45,9	≤ 70	≤ 104

## fermacell AESTUVER

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

### Brandweerstand: R30

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

Staaltemperatuur: 600°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 viel Klammern plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing viel Klammern plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing viel Klammern plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing viel Klammern plaatdikte	O/A	1x backing weinig nieten plaatdikte	2x backing viel Klammern plaatdikte	
80	267	15	15	270	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
100	236	15	15	248	15	15	138	15	15	115	15	15	65	15	15	100
120	210	15	15	230	15	15	138	15	15	106	15	15	61	15	15	120
140	190	15	15	215	15	15	129	15	15	98	15	15	58	15	15	140
160	173	15	15	200	15	15	120	15	15	88	15	15	54	15	15	160
180	158	15	15	189	15	15	115	15	15	83	15	15	52	15	15	180
200	147	15	15	175	15	15	108	15	15	77	15	15	49	15	15	200
220	136	15	15	165	15	15	100	15	15	73	15	15	47	15	15	220
240	127	15	15	153	15	15	91	15	15	68	15	15	39	15	15	240
260	119	15	15	-	-	-	88	15	15	66	15	15	39	15	15	260
270	-	-	-	147	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	111	15	15	-	-	-	84	15	15	64	15	15	38	15	15	280
300	105	15	15	139	15	15	80	15	15	60	15	15	33	15	15	300
320	99	15	15	-	-	-	74	15	15	58	15	15	33	15	15	320
330	-	-	-	131	15	15	-	-	-	-	-	-	42	15	15	330
340	94	15	15	-	-	-	72	15	15	57	15	15	34	15	15	340
360	89	15	15	122	15	15	70	15	15	56	15	15	34	15	15	360
380	85	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	81	15	15	166	15	15	68	15	15	56	15	15	36	15	15	400
425	77	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	73	15	15	110	15	15	66	15	15	55	15	15	38	15	15	450
475	69	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	66	15	15	103	15	15	65	15	15	54	15	15	39	15	15	500
550	61	15	15	98	15	15	65	15	15	55	15	15	41	15	15	550
600	56	15	15	91	15	15	65	15	15	56	15	15	42	15	15	600
650	-	-	-	-	-	-	65	15	15	56	15	15	44	15	15	650
700	-	-	-	-	-	-	65	15	15	56	15	15	45	15	15	700
800	-	-	-	-	-	-	66	15	15	57	15	15	48	15	15	800
900	-	-	-	-	-	-	65	15	15	57	15	15	50	15	15	900
1.000	-	-	-	-	-	-	66	15	15	57	15	15	52	15	15	1.000

## fermacell AESTUVER

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

### Brandweerstand: R60

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

Staaltemperatuur: 600°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	267	15	15	270	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
100	236	15	15	248	15	15	138	15	115	15	115	15	65	15	15	100
120	210	15	15	230	15	15	138	15	106	15	106	15	61	15	15	120
140	190	15	15	215	15	15	129	15	98	15	98	15	58	15	15	140
160	173	15	15	200	15	15	120	15	88	15	88	15	54	15	15	160
180	158	15	15	189	15	15	115	15	83	15	83	15	52	15	15	180
200	147	15	15	175	15	15	108	15	77	15	77	15	49	15	15	200
220	136	15	15	165	15	15	100	15	73	15	73	15	47	15	15	220
240	127	15	15	153	15	15	91	15	68	15	68	15	39	15	15	240
260	119	15	15	-	-	-	88	15	66	15	66	15	39	15	15	260
270	-	-	-	147	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	111	15	15	-	-	-	84	15	64	15	64	15	38	15	15	280
300	105	15	15	139	15	15	80	15	60	15	60	15	33	15	15	300
320	99	15	15	-	-	-	74	15	58	15	58	15	33	15	15	320
330	-	-	-	131	15	15	-	-	-	-	-	-	42	15	15	330
340	94	15	15	-	-	-	72	15	57	15	57	15	34	15	15	340
360	89	15	15	122	15	15	70	15	56	15	56	15	34	15	15	360
380	85	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	81	15	15	166	15	15	68	15	56	15	56	15	36	15	15	400
425	77	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	73	15	15	110	15	15	66	15	55	15	55	15	38	15	15	450
475	69	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	66	15	15	103	15	15	65	15	54	15	54	15	39	15	15	500
550	61	15	15	98	15	15	65	15	55	15	55	15	41	15	15	550
600	56	15	15	91	15	15	65	15	56	15	56	15	42	15	15	600
650	-	-	-	-	-	-	65	15	56	15	56	15	44	15	15	650
700	-	-	-	-	-	-	65	15	56	15	56	15	45	15	15	700
800	-	-	-	-	-	-	66	15	57	15	57	15	48	15	15	800
900	-	-	-	-	-	-	65	15	57	15	57	15	50	15	15	900
1.000	-	-	-	-	-	-	66	15	57	15	57	15	52	15	15	1.000

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen liggers 30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]]

### Brandweerstand: R90

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

Staaltemperatuur: 600°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	267	25	25	25	270	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	80
100	236	25	25	25	248	25	25	138	20	20	115	20	65	15	15	100
120	210	25	25	25	230	25	25	138	20	20	106	20	61	15	15	120
140	190	25	20	215	25	25	25	129	20	20	98	20	58	15	15	140
160	173	25	20	200	25	20	20	120	20	20	88	20	54	15	15	160
180	158	25	20	189	25	20	20	115	20	20	83	20	52	15	15	180
200	147	20	20	175	25	20	20	108	20	20	77	15	49	15	15	200
220	136	20	20	165	25	20	20	100	20	15	73	15	47	15	15	220
240	127	20	20	153	25	20	20	91	20	15	68	15	39	15	15	240
260	119	20	20	-	-	-	-	88	20	15	66	15	39	15	15	260
270	-	-	-	147	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	111	20	20	-	-	-	-	84	20	15	64	15	38	15	15	280
300	105	20	20	139	20	20	20	80	15	15	60	15	33	15	15	300
320	99	20	15	-	-	-	-	74	15	15	58	15	33	15	15	320
330	-	-	-	131	20	20	20	-	-	-	-	-	42	15	15	330
340	94	20	15	-	-	-	-	72	15	15	57	15	34	15	15	340
360	89	20	15	122	20	20	20	70	15	15	56	15	34	15	15	360
380	85	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	81	20	15	166	20	20	20	68	15	15	56	15	36	15	15	400
425	77	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	73	15	15	110	20	20	20	66	15	15	55	15	38	15	15	450
475	69	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	66	15	15	103	20	20	20	65	15	15	54	15	39	15	15	500
550	61	15	15	98	20	15	65	65	15	15	55	15	41	15	15	550
600	56	15	15	91	20	15	65	65	15	15	56	15	42	15	15	600
650	-	-	-	-	-	-	-	65	15	15	56	15	44	15	15	650
700	-	-	-	-	-	-	-	65	15	15	56	15	45	15	15	700
800	-	-	-	-	-	-	-	66	15	15	57	15	48	15	15	800
900	-	-	-	-	-	-	-	65	15	15	57	15	50	15	15	900
1.000	-	-	-	-	-	-	-	66	15	15	57	15	52	15	20	1.000

## fermacell AESTUVER

Brandwerende bekleding voor stalen liggers 30 tot 240 min.

[EN 13381-4: 2013]]

### Brandweerstand: R120

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

Staaltemperatuur: 600°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	267	40	40	270	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
100	236	40	40	248	40	40	138	40	30	115	30	30	65	25	20	100
120	210	40	40	230	40	40	138	40	30	106	30	25	61	20	20	120
140	190	40	30	215	40	40	129	40	30	98	30	25	58	20	20	140
160	173	40	30	200	40	40	120	30	30	88	30	25	54	20	20	160
180	158	40	30	189	40	30	115	30	30	83	30	25	52	20	20	180
200	147	40	30	175	40	30	108	30	25	77	25	25	49	20	15	200
220	136	40	30	165	40	30	100	30	25	73	25	25	47	20	15	220
240	127	40	30	153	40	30	91	30	25	68	25	20	39	20	15	240
260	119	30	30	-	-	-	88	30	25	66	25	20	39	20	15	260
270	-	-	-	147	40	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	111	30	30	-	-	-	84	30	25	64	25	20	38	20	15	280
300	105	30	25	139	40	30	80	25	25	60	20	20	33	20	15	300
320	99	30	25	-	-	-	74	25	25	58	20	20	33	20	15	320
330	-	-	-	131	40	30	-	-	-	-	-	-	42	20	15	330
340	94	30	25	-	-	-	72	25	25	57	20	20	34	20	15	340
360	89	30	25	122	40	30	70	25	20	56	20	20	34	20	15	360
380	85	30	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	81	30	25	166	40	30	68	25	20	56	20	20	36	20	15	400
425	77	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	73	25	25	110	30	25	66	25	20	55	20	20	38	20	15	450
475	69	25	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	66	25	20	103	30	25	65	25	20	54	20	20	39	20	15	500
550	61	20	20	98	30	25	65	25	20	55	20	20	41	20	15	550
600	56	20	20	91	30	25	65	25	20	56	20	20	42	20	15	600
650	-	-	-	-	-	-	65	25	20	56	20	20	44	20	15	650
700	-	-	-	-	-	-	65	25	20	56	20	20	45	20	15	700
800	-	-	-	-	-	-	66	25	20	57	20	20	48	20	15	800
900	-	-	-	-	-	-	65	25	20	57	20	20	50	20	15	900
1.000	-	-	-	-	-	-	66	25	20	57	20	20	52	20	20	1.000

## fermacell AESTUVER

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

### Brandweerstand: R180

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

Staaltemperatuur: 600°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	267	60	60	270	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
100	236	60	60	248	60	60	138	60	50	115	60	50	65	40	40	100
120	210	60	60	230	60	60	138	60	50	106	60	50	61	40	40	120
140	190	60	60	215	60	60	129	60	50	98	50	40	58	40	40	140
160	173	60	50	200	60	60	120	60	50	88	50	40	54	40	40	160
180	158	60	50	189	60	60	115	60	50	83	50	40	52	40	40	180
200	147	60	50	175	60	50	108	60	50	77	50	40	49	40	30	200
220	136	60	50	165	60	50	100	50	40	73	50	40	47	40	30	220
240	127	60	50	153	60	50	91	50	40	68	40	40	39	40	30	240
260	119	60	50	-	-	-	88	50	40	66	40	40	39	40	30	260
270	-	-	-	147	60	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	111	60	50	-	-	-	84	50	40	64	40	40	38	40	30	280
300	105	60	50	139	60	50	80	50	40	60	40	40	33	40	30	300
320	99	50	40	-	-	-	74	50	40	58	40	40	33	40	30	320
330	-	-	-	131	60	50	-	-	-	-	-	-	42	40	30	330
340	94	50	40	-	-	-	72	50	40	57	40	40	34	40	30	340
360	89	50	40	122	60	50	70	40	40	56	40	40	34	40	30	360
380	85	50	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	81	50	40	166	60	50	68	40	40	56	40	40	36	40	30	400
425	77	50	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	73	50	40	110	60	50	66	40	40	55	40	40	38	40	30	450
475	69	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	66	40	40	103	60	50	65	40	40	54	40	40	39	40	30	500
550	61	40	40	98	50	40	65	40	40	55	40	40	41	40	30	550
600	56	40	40	91	50	40	65	40	40	56	40	40	42	40	30	600
650	-	-	-	-	-	-	65	40	40	56	40	40	44	40	30	650
700	-	-	-	-	-	-	65	40	40	56	40	40	45	40	30	700
800	-	-	-	-	-	-	66	40	40	57	40	40	48	40	30	800
900	-	-	-	-	-	-	65	40	40	57	40	40	50	40	30	900
1.000	-	-	-	-	-	-	66	40	40	57	40	40	52	40	40	1.000

## fermacell AESTUVER

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

### Brandweerstand: R240

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

Staaltemperatuur: 600°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	267	-	-	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
100	236	-	-	248	-	-	138	-	-	115	-	-	65	60	50	100
120	210	-	-	230	-	-	138	-	-	106	-	-	61	60	50	120
140	190	-	-	215	-	-	129	-	-	98	60	60	58	60	50	140
160	173	-	-	200	-	-	120	-	-	88	60	60	54	60	50	160
180	158	-	-	189	-	-	115	-	-	83	60	60	52	60	50	180
200	147	-	-	175	-	-	108	-	-	77	60	60	49	50	50	200
220	136	-	-	165	-	-	100	60	60	73	60	60	47	50	50	220
240	127	-	-	153	-	-	91	60	60	68	60	50	39	50	40	240
260	119	-	-	-	-	-	88	60	60	66	60	50	39	50	40	260
270	-	-	-	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
280	111	-	-	-	-	-	84	60	60	64	60	50	38	50	40	280
300	105	-	-	139	-	-	80	60	60	60	60	50	33	50	40	300
320	99	60	60	60	-	-	74	60	60	58	60	50	33	50	40	320
330	-	-	-	131	-	-	-	-	-	-	-	-	42	50	40	330
340	94	60	60	60	-	-	72	60	60	57	60	50	34	50	40	340
360	89	60	60	60	122	-	70	60	50	56	60	50	34	50	40	360
380	85	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
400	81	60	60	60	166	-	68	60	50	56	60	50	36	50	40	400
425	77	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425
450	73	60	60	60	110	-	66	60	50	55	60	50	38	50	40	450
475	69	60	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
500	66	60	50	103	60	-	65	60	50	54	60	50	39	50	40	500
550	61	60	50	98	60	-	65	60	50	55	60	50	41	50	40	550
600	56	60	50	91	60	-	65	60	50	56	60	50	42	50	40	600
650	-	-	-	-	-	-	65	60	50	56	60	50	44	50	40	650
700	-	-	-	-	-	-	65	60	50	56	60	50	45	50	40	700
800	-	-	-	-	-	-	66	60	50	57	60	50	48	50	50	800
900	-	-	-	-	-	-	65	60	50	57	60	50	50	50	50	900
1.000	-	-	-	-	-	-	66	60	50	57	60	50	52	60	50	1.000