

BRANDBOEK **VOOR DE BOUW**

[BRANDMERK VOOR DE BOUW]

Daar elke toepassing in de praktijk gebaseerd is op de ter plaatse geldende omstandigheden, kunnen geen rechten worden ontleend aan de gegeven informatie in deze brochure. Wijzigingen voorbehouden. Juli 2018



Brandwerendheid in minuten voor wanden



Brandwerendheid in minuten voor vloeren



Brandwerendheid in minuten voor plafonds



Maximale wandhoogte in mm



Maximale overspanning in mm



Kritieke staaltemperatuur in °C

Inhoud

1 Algemeen

Introductie 1 | 3

2 Gyproc brandwerende systemen voor compartimentering

Scheidingswanden 2 | 3
Voorzetwanden 2 | 25
Vloeren 2 | 35
Plafonds 2 | 44

3 Gyproc brandwerende systemen voor draagconstructies

Staalbekleding 3 | 3
Houtbekleding 3 | 31
Betonbekleding 3 | 43

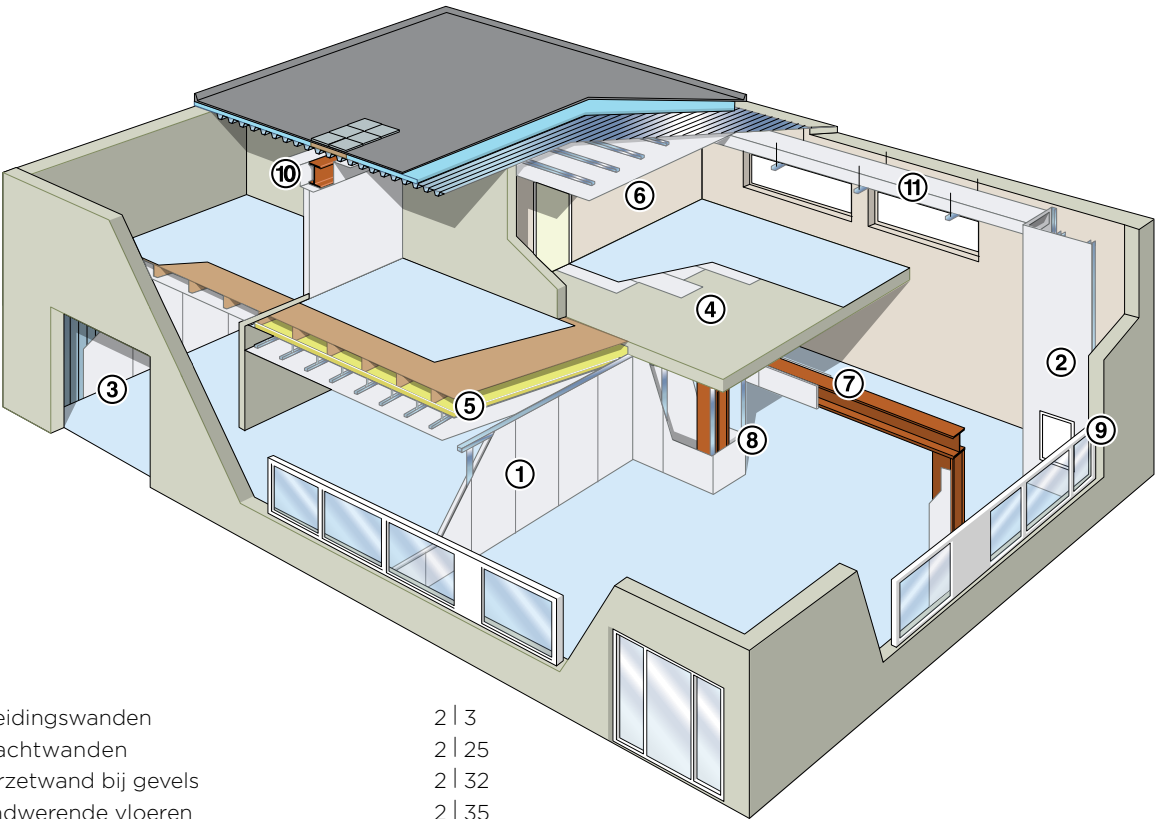
4 Speciale brandwerende constructies

Inspectieluiken 4 | 3
Dak-wandaansluiting 4 | 7
Kabelkanalen 4 | 9

5 Bijlagen

Tabellen voor Glasroc F staalbekleding oplopend van 350 °C tot 750°C:

- Kolom 4-zijdig bekleed 5 | 3
- Kolom 3-zijdig bekleed 5 | 12
- Kolom 2-zijdig bekleed 5 | 21
- Kolom 1-zijdig bekleed 5 | 30
- Ligger 4-zijdig bekleed 5 | 39
- Ligger 3-zijdig bekleed 5 | 48
- Ligger 2-zijdig bekleed 5 | 57
- Ligger 1-zijdig bekleed 5 | 66
- Zaagschema's 5 | 75



- 1 Scheidingswanden 2 | 3
- 2 Schachtwanden 2 | 25
- 3 Voorzetwand bij gevels 2 | 32
- 4 Brandwerende vloeren 2 | 35
- 5 Plafonds onder houten vloeren 2 | 46
- 6 Plafond onder stalen dak 2 | 58
- 7 Kokervormige staalbekleding 3 | 3
- 8 Wand ter bescherming van staalconstructies 3 | 26
- 9 Inspectieluiken 4 | 3
- 10 Dak-wandaansluiting 4 | 7
- 11 Kabelkanalen 4 | 9

 **Gyproc Helpdesk**
0347 - 32 51 65

									Hoofddraagconstructies												Houtbescherming	Betonbescherming
	Wanden			Vloeren		Plafonds			Staalbescherming									Houtbescherming				
									Kokervormige staalbekleding						Vlakvormige staalbekleding			Kokervormig				
	Scheidingswanden	Voorzetwanden	Voorzetwand bij gevels	Estrichelementen		Onder houten vloer			Kolommen				Liggers		Liggers		Kolommen	Kolom	Ligger			
				Op houten vloer	Op betonnen vloer	Direct bevestigd	Vrijdragend	Afgehangen	4-zijdig	3-zijdig	2-zijdig	1-zijdig	3-zijdig	2-zijdig	1-zijdig	Plafond ter bescherming van staalconstructies	Plafond ter bescherming van staal met houten vloerconstructies	Wand ter bescherming van staalconstructies				
30 min.	pagina 2 5 t/m 2 6	pagina 2 27	Neem contact op met Gyproc	pagina 2 37	pagina 2 40	pagina 2 46 t/m 2 47	pagina 2 54	pagina 2 58	pagina 3 5	pagina 3 6	pagina 3 7	pagina 3 8	pagina 3 9	pagina 3 10	pagina 3 11	pagina 3 16	pagina 3 21	pagina 3 26	pagina 3 33	pagina 3 37	pagina 3 43	
60 min.	pagina 2 7 t/m 2 12	pagina 2 28	pagina 2 32	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	pagina 2 48 t/m 2 49	pagina 2 55 t/m 2 56	pagina 2 59 t/m 2 61	pagina 3 5	pagina 3 6	pagina 3 7	pagina 3 8	pagina 3 9	pagina 3 10	pagina 3 11	pagina 3 17	pagina 3 22	pagina 3 27	pagina 3 34	pagina 3 38		
90 min.	pagina 2 13 t/m 2 17	pagina 2 29	Neem contact op met Gyproc	pagina 2 38	pagina 2 41	pagina 2 50	Neem contact op met Gyproc	pagina 2 62	pagina 3 5	pagina 3 6	pagina 3 7	pagina 3 8	pagina 3 9	pagina 3 10	pagina 3 11	pagina 3 18	pagina 3 23	pagina 3 28	pagina 3 35 t/m 3 36	pagina 3 39 t/m 3 41		
120 min.	pagina 2 18 t/m 2 20	pagina 2 30	Neem contact op met Gyproc	pagina 2 39	pagina 2 42	pagina 2 51	Neem contact op met Gyproc	pagina 2 63	pagina 3 5	pagina 3 6	pagina 3 7	pagina 3 8	pagina 3 9	pagina 3 10	pagina 3 11	pagina 3 19	pagina 3 24	pagina 3 29	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc		
180 min.	pagina 2 21	150 min. pagina 2 31	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc	Neem contact op met Gyproc		





ALGEMEEN

INTRODUCTIE

GYPROC PRODUCTEN EN SYSTEMEN	1 3
TECHNISCHE ONDERSTEUNING	1 5
DUURZAAMHEID	1 6

SAINT-GOBAIN GYPROC NEDERLAND

Saint-Gobain Gyproc Nederland is onderdeel van Saint-Gobain, de grootste producent van bouwmaterialen ter wereld. Voor de binnenafbouw biedt Saint-Gobain Gyproc architecten, aannemers, montagebedrijven en de handel een totaaloplossing. Zo voorzien wij in zowel wand-systemen, plafond- en vloeroplossingen en oplossingen voor brandwerend bekleden van staalconstructies.

Voor de natte binnenafbouw bieden wij tevens een compleet gipspleisterprogramma aan. Door de uitgebreide mogelijkheden van Saint-Gobain Gyproc producten profiteren architecten van optimale artistieke vrijheid.

Wij ondersteunen onze klanten met diverse diensten, bijvoorbeeld advies op het gebied van detaillering, bestek-service en tekenservice.



INTRODUCTIE

GYPROC PRODUCTEN EN SYSTEMEN

Ons brede en diepe assortiment komt voort uit een intensieve productontwikkeling met aandacht voor kwaliteit, gebruiksvriendelijkheid en duurzaamheid. Daarnaast is elke stap van het productieproces onderworpen aan zeer strenge kwaliteitscontroles. Op die manier garandeert Gyproc dat haar systemen voldoen aan alle gestelde eisen vanuit de markt. Dit heeft ons gemaakt tot wereldwijde marktleider.

GIPSPLAATSYSTEMEN

Gyproc gipsplaatssystemen voor wanden, plafonds en vloeren zijn eenvoudig te monteren en dankzij het lage gewicht vrijwel overal toepasbaar. Ze kenmerken zich door een goede geluidsisolatie en brandwerendheid. De rechte wanden en gesloten plafonds zijn te combineren met gebogen wanden, half-open wanden, gewelfde plafonds en geperforeerde plafonds. Hierdoor is de vrijheid in vormgeving oneindig. De gipsplaten geven een mooi strak en vlak eindresultaat en vormen de ideale ondergrond voor elke afwerking.



METALEN ONDERDELEN

Het assortiment GypFrame, AcouStud, Cable Stud profielen en aanverwante onderdelen, vormen de ruggengraat van Gyproc systemen.

De belangrijkste voordelen zijn:

- Een sterke wand.
- Snelle en gemakkelijke montage.
- Eenvoudig te schroeven.





ACCESSOIRES, BEVESTIGINGSMATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN

Gyproc voert voor de professionele verwerker een compleet assortiment accessoires, bevestigingsmaterialen en gereedschappen voor het monteren van de verschillende Gyproc wand-, plafond- en vloersystemen.

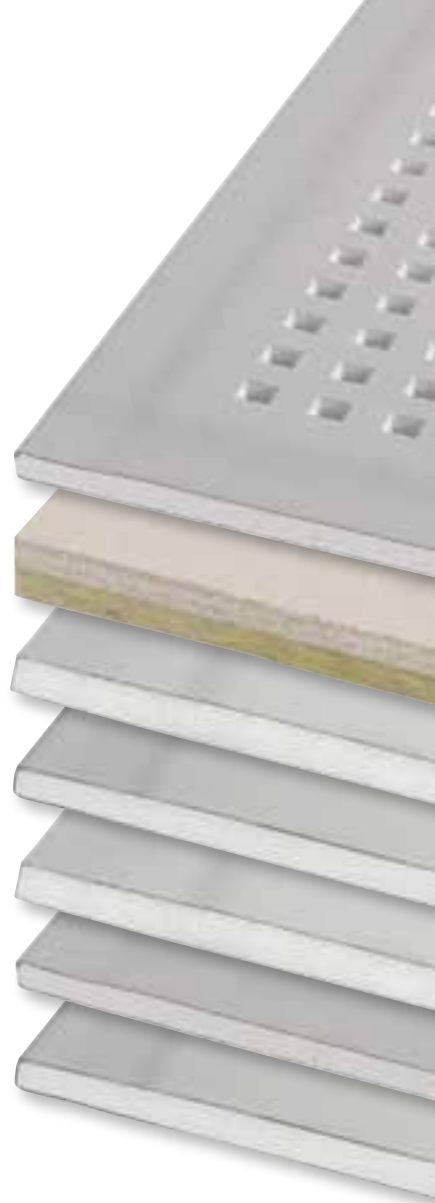
STUKADOORSMATERIALEN

Het uitgebreide assortiment Gyproc gipspleisters bestaat uit lichtgewicht stukadoorsgipsen, speciale gipsen en dunpleistergipsen. De gipsmortels kenmerken zich door de lichte en soepele verwerking en zorgen, dankzij de fijne witte korrelopbouw, voor een zeer glad eindresultaat. Onze stukadoorsmaterialen bieden de beste kwaliteitsafwerking en in combinatie met onze voorstrijkmiddelen is goede hechting gegarandeerd.

SAINT-GOBAIN ISOVER ISOLATIE-PRODUCTEN

Isover isolatieproducten leveren verhoogde thermische isolatie en geluidsprestatie voor veel Gyproc systemen.

De combinatie van deze merkproducten leveren de gegarandeerde prestatie die de scheidingwand-, wandbekledings-, vloer-, plafond- en bekledingssystemen van Gyproc alom bekend maken.



MET GYPROC GARANT EN STUC GARANT GARANTIE OP DE PRESTATIES VAN GYPROC SYSTEMEN

GyprocGarant en StucGarant zijn systeemgaranties die de zekerheid bieden dat Gyproc systemen de gegeven prestaties behalen. Zowel nu als in de toekomst. Om ons vertrouwen in Gyproc systemen extra te onderstrepen, ontvangt u met GyprocGarant levenslange systeemgarantie. Met StucGarant garanderen wij de hechting van stucwerk voor een periode van 10 jaar.

Bij beide garanties mag u rekenen op volledige (technische) ondersteuning vóór, tijdens en na oplevering van het project. Dit alles met als doel de uiteindelijke gebruikers van de binnenruimtes het leefcomfort te bieden, waar zij behoefte aan hebben. Meer informatie vindt u op www.gyproc.nl.

TECHNISCHE ONDERSTEUNING

Bouwen is een gecompliceerd proces, waarbij complexe vraagstukken aan bod komen. Een goede ondersteuning is daarom essentieel. Gyproc biedt deze ondersteuning; van het eerste projectontwerp, tijdens de bouwphase en in de periode daarna. Onze gespecialiseerde adviseurs kunnen u alle ondersteuning geven die u wenst. Als u specifieke vragen heeft over een bepaald Gyproc systeem, kunt u contact opnemen met uw Gyproc adviseur of de Gyproc helpdesk, telefoonnummer 0347-325 165 of per e-mail helpdesk@gyproc.nl.





DUURZAAMHEID

Gips is een bijzonder duurzaam bouw materiaal voor binnenruimte en buitenwereld. Duurzaamheid is een belangrijk speerpunt in de strategie van Gyproc. Al meer dan 60 jaar combineren onze merken topkwaliteit met respect voor mens en milieu. Van alle beschikbare toepassingen behoren de systemen van Gyproc tot de oplossingen met de laagste milieu-impact. Gips is een volledig recyclebaar materiaal met een constante kwaliteit.

Ook in Nederland worden de mogelijkheden om gips uit de bouwafvalstroom te recycleren steeds beter. Bij de productie van Gyproc gipskartonplaten wordt enkel karton gebruikt dat voor 100% uit gerecycled papier bestaat. Gedurende het recyclingproces wordt het karton van de gipskern verwijderd. Zo worden eventuele vervuilingen van verf en behangpapier samen met het karton gescheiden van de gipskern. De kringloop van gips wordt daarmee gesloten en de levensduur van het materiaal oneindig.

Hiervoor heeft Gyproc het Cradle to Cradle certificaat ontvangen. Het Cradle to Cradle principe gaat uit van: afval is voedsel. Alle gebruikte materialen moeten na hun leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Hierbij mag geen kwaliteitsverlies zijn en alle restproducten moeten hergebruikt kunnen worden of milieu-neutraal zijn.

WOON- EN LEEFCOMFORT

Duurzaam leven is niet alleen spaarzaam omgaan met energie en het zoveel mogelijk hergebruiken van materialen, maar ook het streven naar een betere kwaliteit van ons dagelijks leven. Een goede ventilatie is van belang voor een gezond binnenklimaat en leefcomfort van de bewoner. Gips is een milieuvriendelijk materiaal. Er zitten geen stoffen in die schadelijk zijn voor de gezondheid. Sterker nog, onze gipsproducten dragen zelfs bij aan een gezond binnenklimaat. Gips bezit namelijk vochtregulerende eigenschappen: het onttrekt vocht aan de ruimte bij een hoge vochtigheidsgraad en staat dit weer af aan de ruimte als de vochtigheidsgraad lager is.







Gyproc brandwerende systemen voor compartimentering

Gyproc brandwerende scheidingswanden	2 3
scheidingswanden: - 30 minuten	2 5
- 60 minuten	2 7
- 90 minuten	2 13
- 120 minuten	2 18
- 180 minuten	2 21
Gyproc brandwerende voorzetwanden	2 25
schachtwanden: - 30 minuten	2 27
- 60 minuten	2 28
- 90 minuten	2 29
- 120 minuten	2 30
- 150 minuten	2 31
voorzetwanden: - 60 minuten	2 32
Gyproc brandwerende vloeren	2 35
houten vloerconstructies	2 37
betonnen vloerconstructies	2 40
Gyproc brandwerende plafonds	2 44
onder houten vloerconstructies:	
- direct bevestigd: - 30 min.	2 46
- 60 min.	2 48
- 90 min.	2 50
- 120 min.	2 51
- vrijdragend: - 30 min.	2 54
- 60 min.	2 55
- afgehangen systemen: - 30 min.	2 58
- 60 min.	2 59
- 90 min.	2 62
- 120 min.	2 63

Inleiding

Doordat gebouwen steeds complexer worden ontworpen, wordt al in een vroeg stadium rekening gehouden met brandveiligheid. Het gebouw wordt bijvoorbeeld in compartimenten verdeeld om het brandrisico van een gebouw te beperken, de verspreiding van het vuur te verhinderen en de rookontwikkeling tegen te gaan. Met andere woorden, compartimentering betekent het op dusdanige wijze isoleren van een brand dat de schade beperkt blijft tot de ruimte waar de brand ontstaat. Saint-Gobain Gyproc biedt uitgebreide brandwerende compartimenteringsoplossingen voor wanden, vloeren en plafonds. Onze systemen beschikken over brandwerende eigenschappen tot wel 180 minuten. U bent daarmee verzekerd van de hoogste kwaliteit en veiligheid.



Wanden

Gyproc brandwerende scheidingswanden

In het Bouwbesluit wordt bepaald dat gebouwen moeten worden opgedeeld in brandcompartimenten. Voor logies-gebouwen geldt een maximale compartiment grootte van 500 m², voor woongebouwen geldt een maximale compartiment grootte van 1000 m². Deze 1000 m² geldt ook voor de meeste andere gebruiksfuncties. Één van de uitzonderingen hierop zijn gebouwen met een industrie-functie, hier bedraagt de maximale compartiment grootte 2500 m². Een eventuele brand mag vanuit deze ruimte niet uitbreiden naar de omliggende brandcompartimenten. In het Bouwbesluit staan de eisen vermeld die aan de scheidingsconstructies van de brandcompartimenten gesteld worden. Het Bouwbesluit geeft de WBDBO-eisen voor deze ruimtes. Om te voldoen aan deze eisen moet de volledige scheidingsconstructie beschouwd worden. In dit hoofdstuk behandelen wij de scheidingswanden, de oplossingen die wij geven voldoen aan de eisen voor BrandDoorslag.

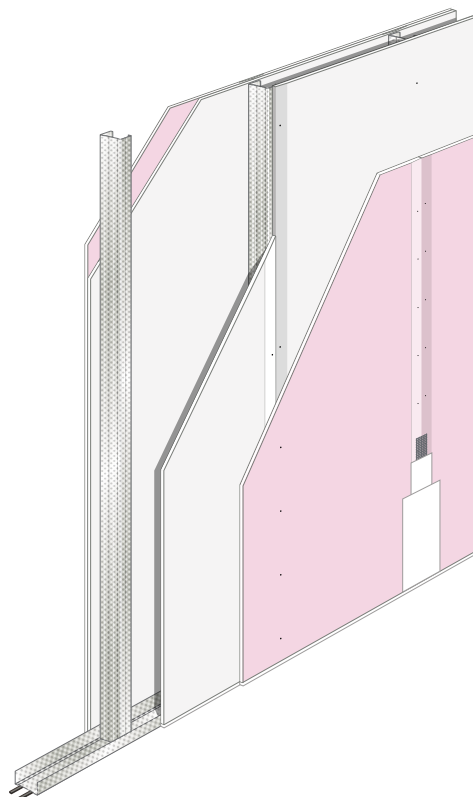
Bij alle systemen wordt gebruik gemaakt van een stalen skelet opgebouwd uit GypFrame C- en U-profielen. Tevens kan met een vulling van minerale wol gezorgd worden voor een nog hogere luchtgeluidsisolatie. U kunt hiervoor contact opnemen met de Gyproc Helpdesk.

In de Nederlandse norm NEN 6069 staan de toetsings-criteria omschreven waar scheidingsconstructies aan moeten voldoen. Voor de scheidingswanden die hierna uitgewerkt worden is het criterium "thermische isolatie betrokken op de temperatuur" maatgevend. Hierbij wordt de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet verhitte zijde niet hoger dan gemiddeld 140°C, of niet hoger dan 180°C op een willekeurig punt. Bij de gegeven prestaties is het wel noodzakelijk om de aansluitingen met de bouw-kundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit. Uitzondering hierop zijn de Gyproc scheidingswanden met een maximale brand-werendheid van 60 minuten en een maximale wandhoogte van 4000 mm. Hierbij mogen de boven- en zijaansluiting maximaal 5 mm openstaan, voor de onderaansluiting geldt de maximale maat van 10 mm.

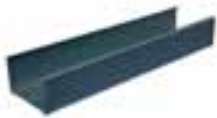
Om de wanden glad af te kunnen werken, kunt u gebruik maken van platen met een afgeschuinde (AK) kant. Gyproc RF AK is verkrijgbaar in de diktes 12,5 mm en 15 mm, Glasroc F AK in de diktes 10 mm en 12,5 mm.

Voordelen

- Hoge brandwerendheid tot wel 180 minuten.
- Licht in gewicht.
- Snelle en eenvoudige montage.
- Gemakkelijk af te werken.



Systemcomponenten

Metalen profielen		Bevestiging en afwerking	
	Gyproc GypFrame profielen		Gyproc Snelbouwschroeven
Gipsplaten			Gyproc Wapeningsband
	Glasroc F glasvliesversterkte gipsplaat		Gyproc No-Coat
	Gyproc RF gipskartonplaat		Gyproc JointFiller (Vario)
Isolatie			Gyproc JointFinisher
	Isover glaswolisolatie		Gyproc Diepgrond
	Steenwol		Gyproc Afdichtingsband

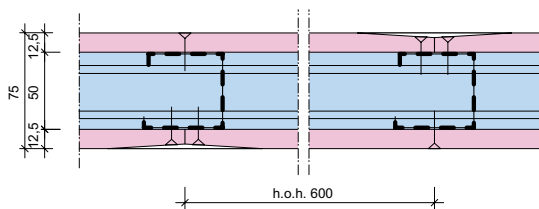
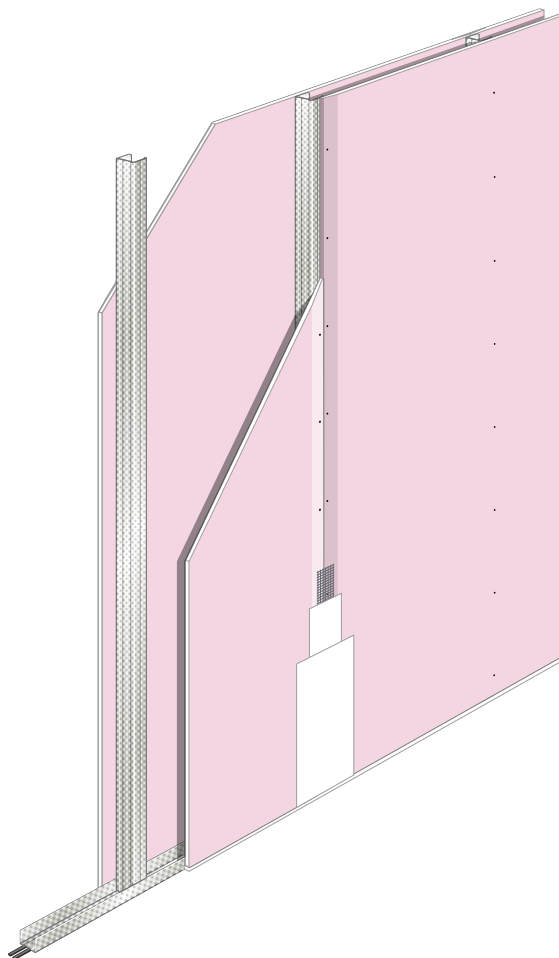
Gyproc scheidingswand GF 75 RF/1.50.1



30



3000



Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 3000 mm*
Gewicht : circa 25 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm*
Beplating : Gyproc RF 12,5 mm
Minerale wol : -

* Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 4500 mm.
Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 5000 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 5650 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6300 mm.

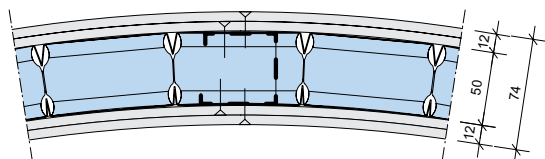
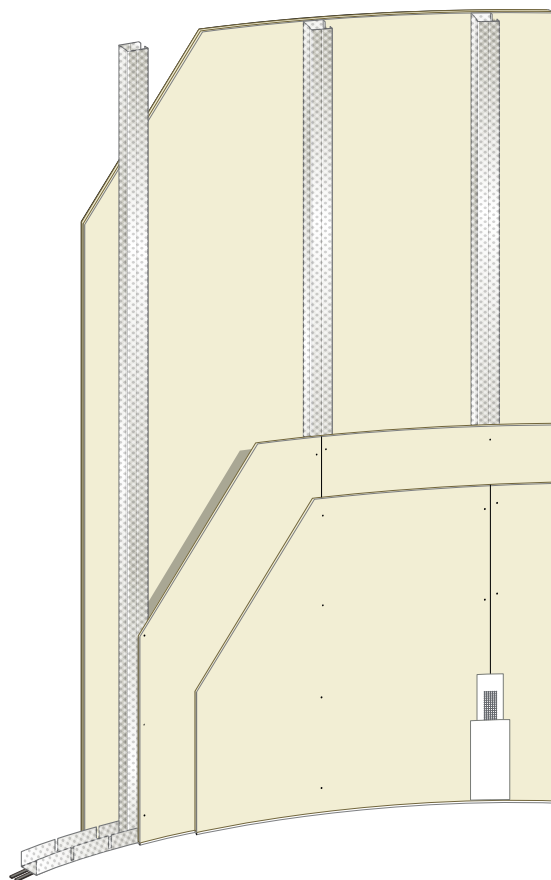
Gyproc gebogen scheidingswand GF 74 GR/2.50.2



Wanden

Scheidingswanden

30 min.



Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : BTC 13048F

Wandhoogte : 3000 mm
Gewicht : circa 27 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm (h.o.h. 300 mm)*
Beplating : 2x Glasroc F 6 mm
Minerale wol : -

* Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 4000 mm.

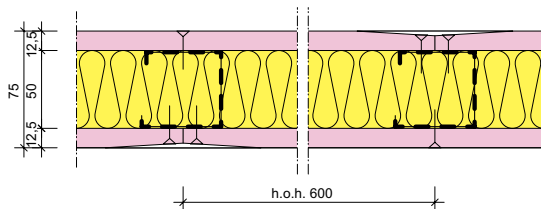
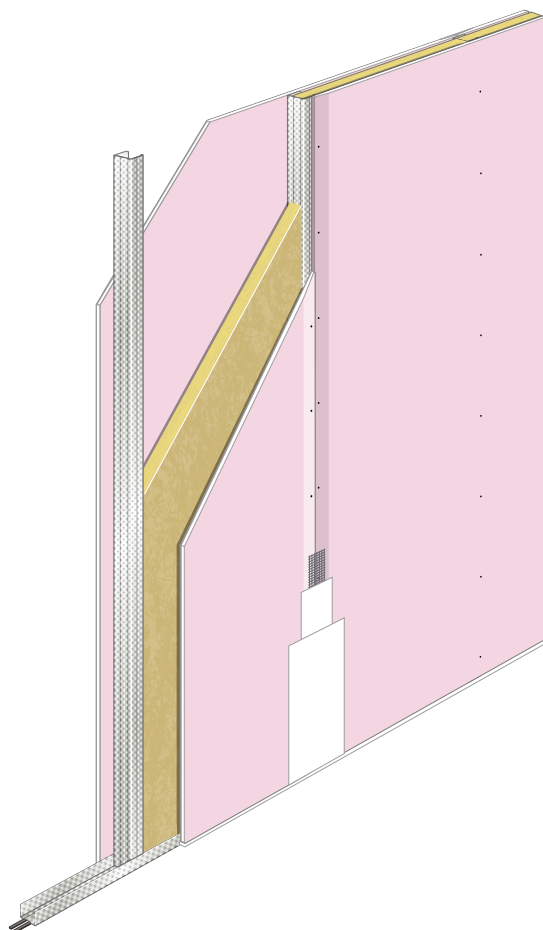
Gyproc scheidingswand GF 75 RF/1.50.1.A



60



3000



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : KOMO-attest K42751

Wandhoogte : 3000 mm
Gewicht : circa 25 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm
Beplating : Gyproc RF 12,5 mm
Minerale wol : 50 mm (steenwol 35 kg/m³)

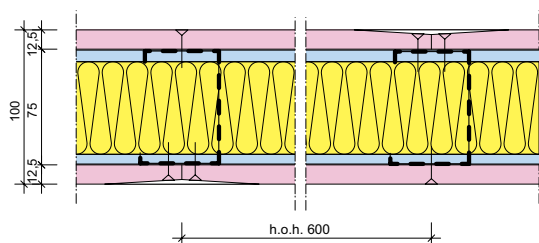
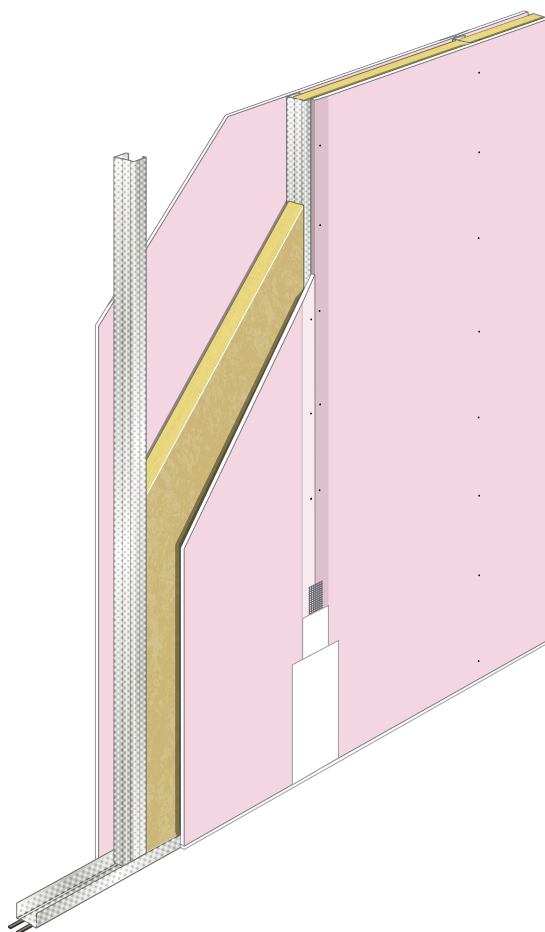
Gyproc scheidingswand GF 100 RF/1.75.1.A



Wanden

Scheidingswanden

60 min.



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 4500 mm
Gewicht : circa 26 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm*
Beplating : Gyproc RF 12,5 mm
Minerale wol : 60 mm (steenwol 35 kg/m³)

* Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 5000 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 5650 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6100 mm.

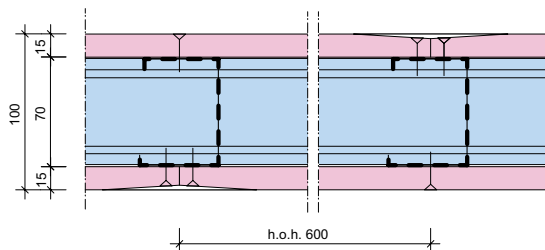
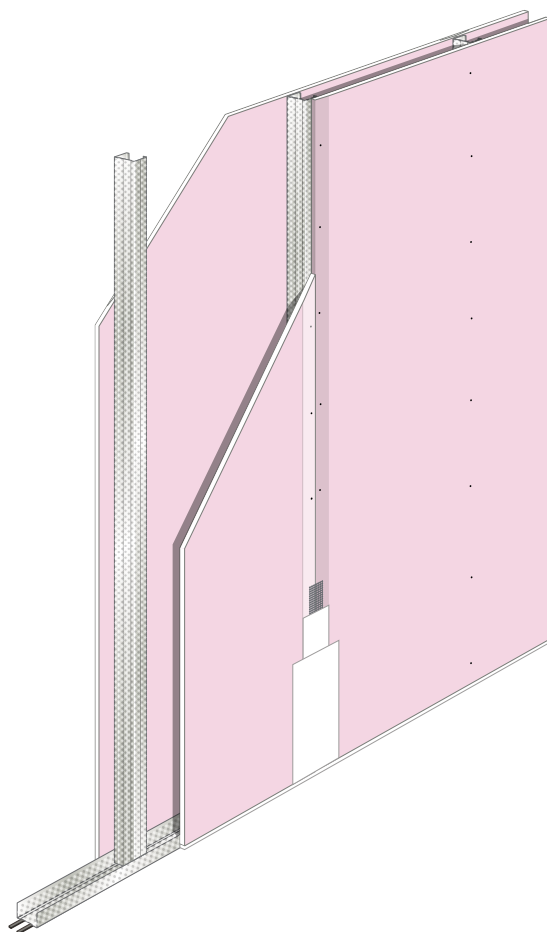
Gyproc scheidingswand GF 100 RF/1.70.1



60



4500



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 4500 mm
Gewicht : circa 29 kg/m²
Profielbreedte : 70 mm*
Beplating : Gyproc RF 15 mm**
Minerale wol : -

* Bij C50 bedraagt de maximale wandhoogte 3000 mm.
Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 4500 mm.
Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 5000 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 5650 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6300 mm.

** Gyproc Staalstrip achter de horizontale plaatnaden.

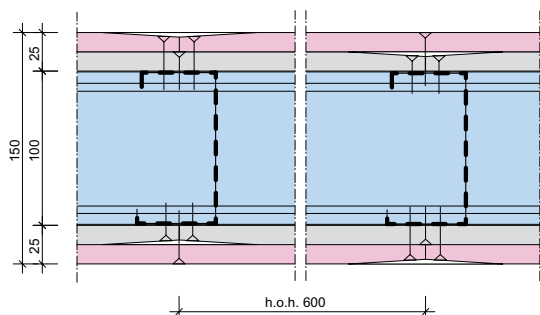
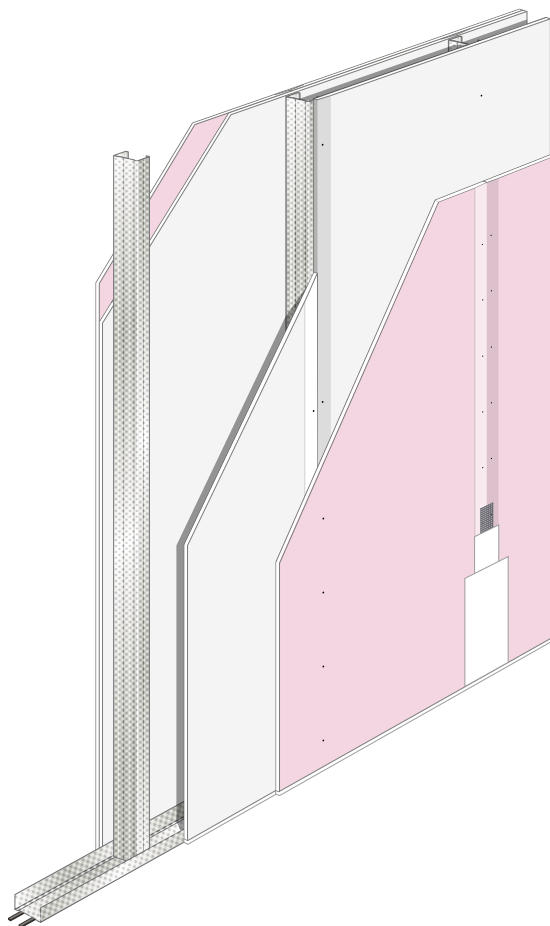
Gyproc scheidingswand GF 150 ECO RF/2.100.2



Wanden

Scheidingswanden

60 min.



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 6500 mm
Gewicht : circa 43 kg/m²
Profielbreedte : 100 mm*
Beplating : 1x Gyproc RF 12,5 mm
 1x Gyproc A 12,5 mm
Minerale wol : -

* Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 7350 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 8100 mm.

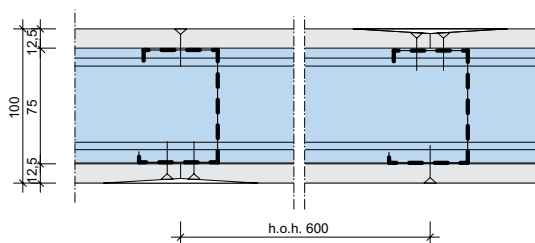
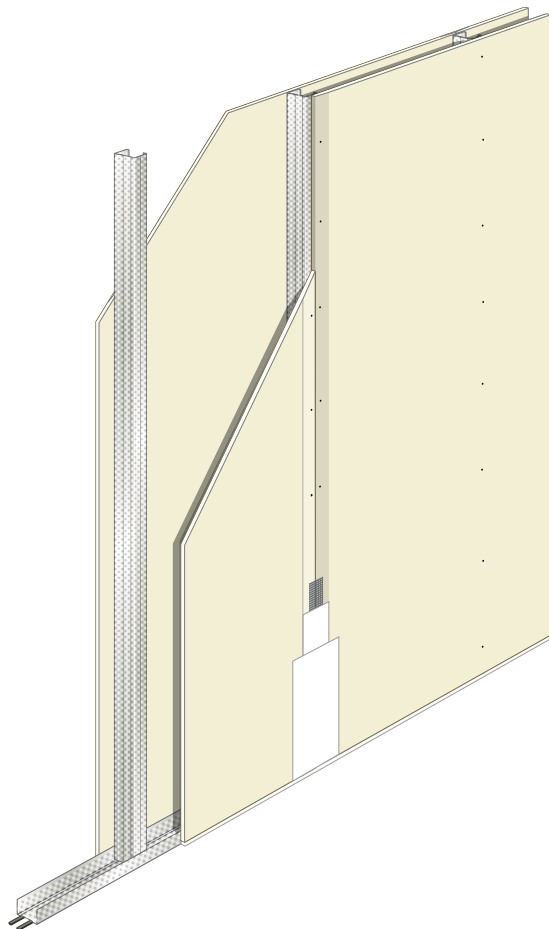
Gyproc scheidingswand GF 100 GR/1.75.1



60



4000



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : IFC PAR 14711/01

Wandhoogte : 4000 mm
Gewicht : circa 23 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm*
Beplating : Glasroc F AK 12,5 mm**
Minerale wol : -

* Bij C50 bedraagt de maximale wandhoogte 3000 mm.

** Gyproc Staalstrip achter de horizontale plaatnaden.

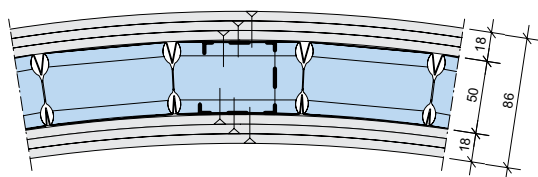
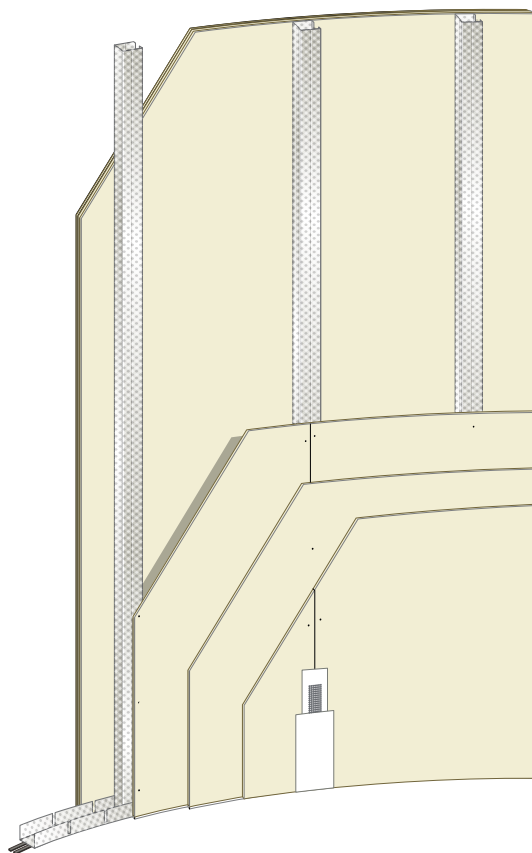
Gyproc gebogen scheidingswand GF 86 GR/3.50.3



Wanden

Scheidingswanden

60 min.



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : BTC 13048F

Wandhoogte : 3000 mm
Gewicht : circa 39 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm (h.o.h. 300 mm)*
Beplating : 3x Glasroc F 6 mm
Minerale wol : -

* Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 4000 mm.

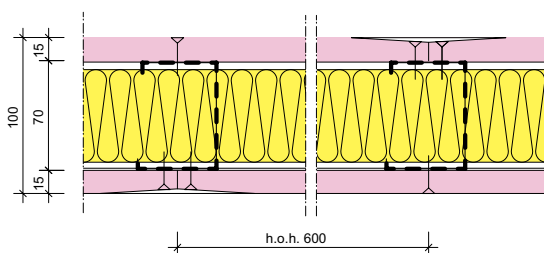
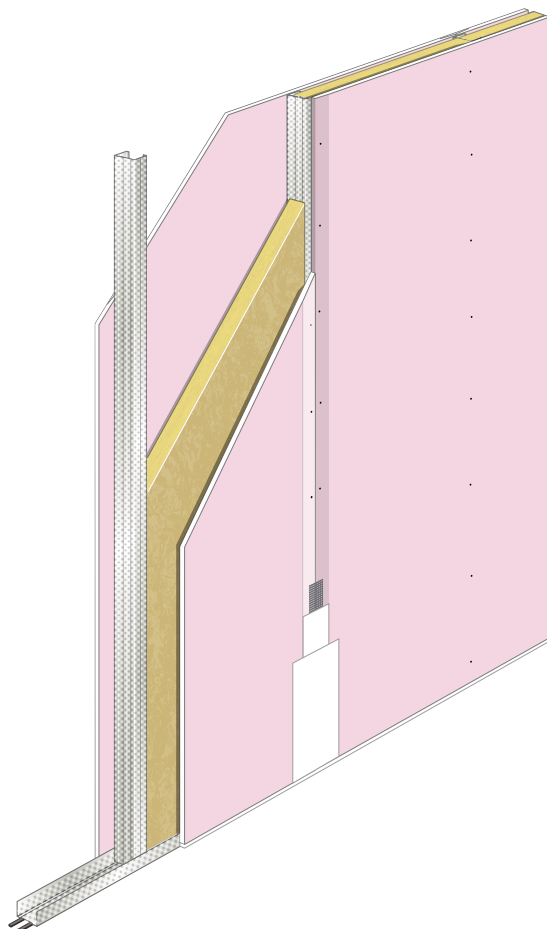
Gyproc scheidingswand GF 100 RF/1.70.1.A



90



4500



Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 4500 mm
Gewicht : circa 34 kg/m²
Profielbreedte : 70 mm*
Beplating : Gyproc RF 15 mm**
Minerale wol : 60 mm (steenwol 35 kg/m³)

* Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 4500 mm.
Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 5000 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 5650 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6100 mm.

** Gyproc Staalstrip achter de horizontale plaatnaden.

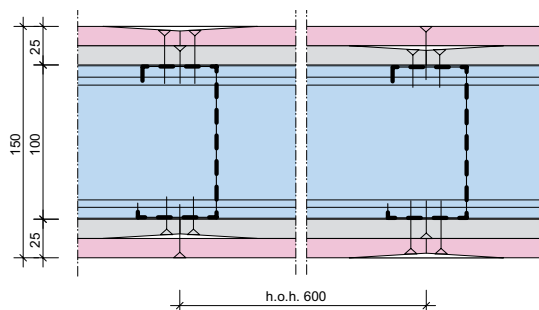
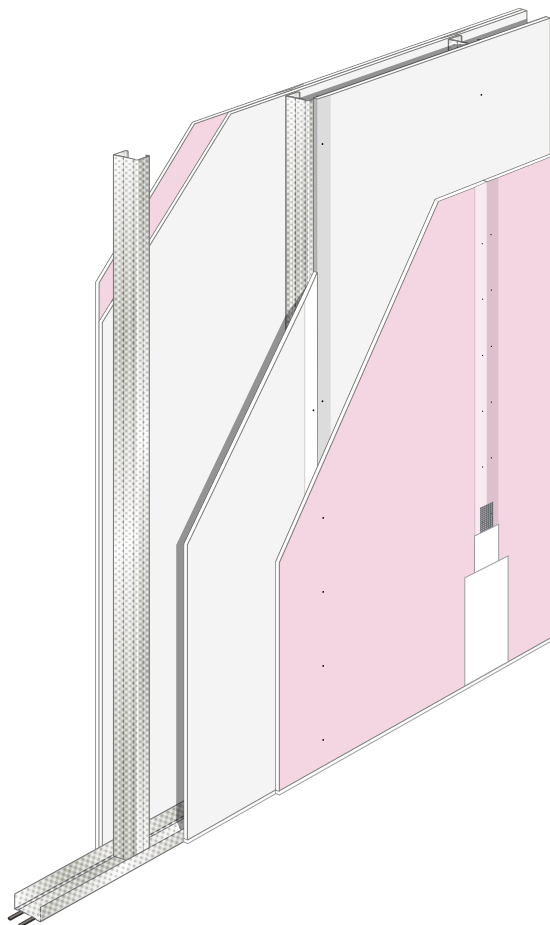
Gyproc scheidingswand GF 150 ECO RF/2.100.2



Wanden

Scheidingswanden

90 min.



Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 5000 mm
Gewicht : circa 43 kg/m²
Profielbreedte : 100 mm*
Beplating : 1x Gyproc RF 12,5 mm
 1x Gyproc A 12,5 mm
Minerale wol : -

* Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 5750 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6250 mm.

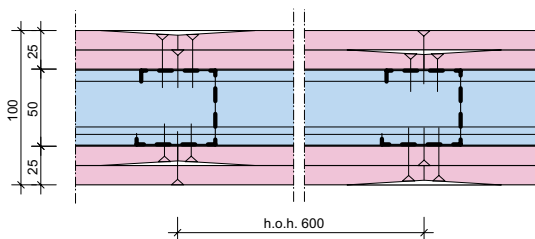
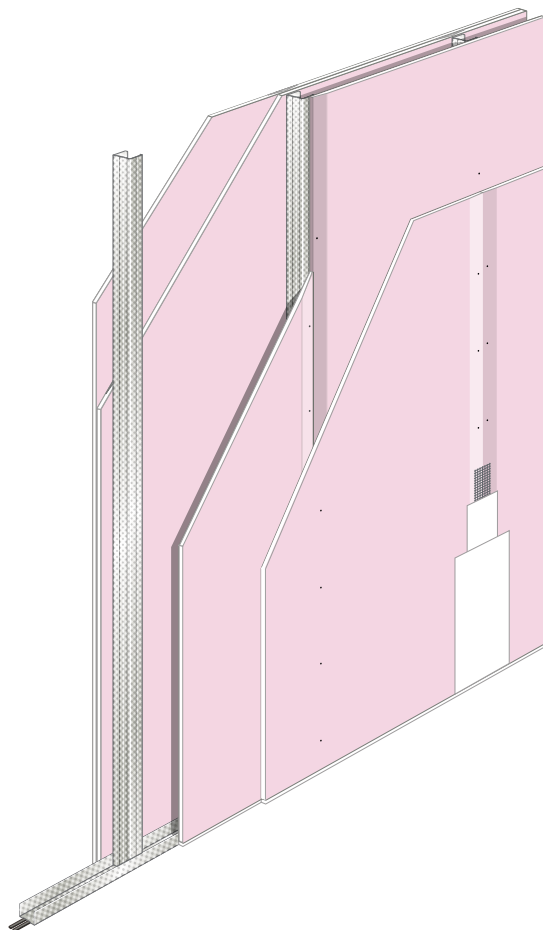
Gyproc scheidingswand GF 100 RF/2.50.2



90



4000



Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 4000 mm
Gewicht : circa 44 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm*
Beplating : 2x Gyproc RF 12,5 mm
Minerale wol : -

* Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 5500 mm.
Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 6100 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 6420 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6650 mm.

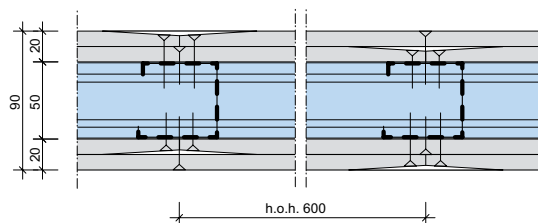
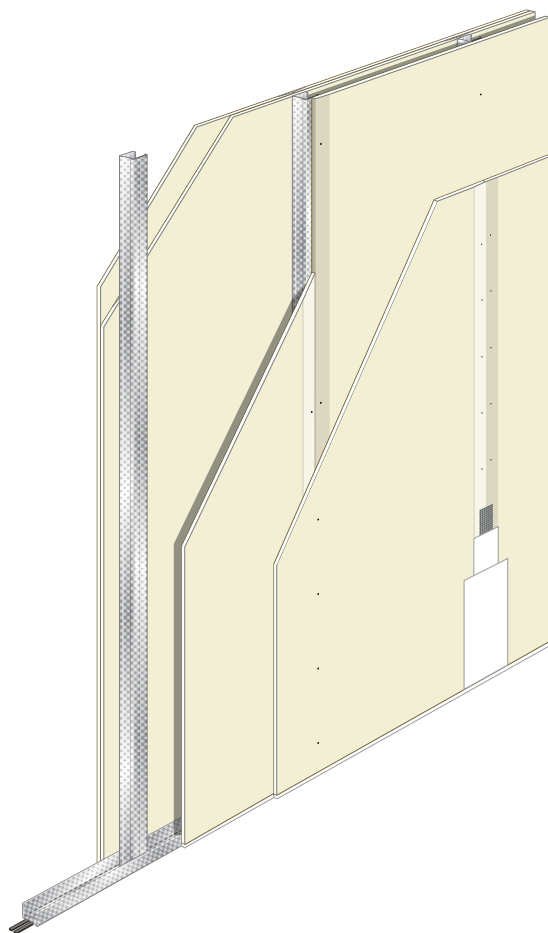
Gyproc scheidingswand GF 90 GR/2.50.2



Wanden

Scheidingswanden

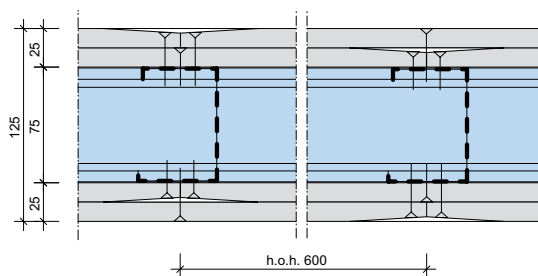
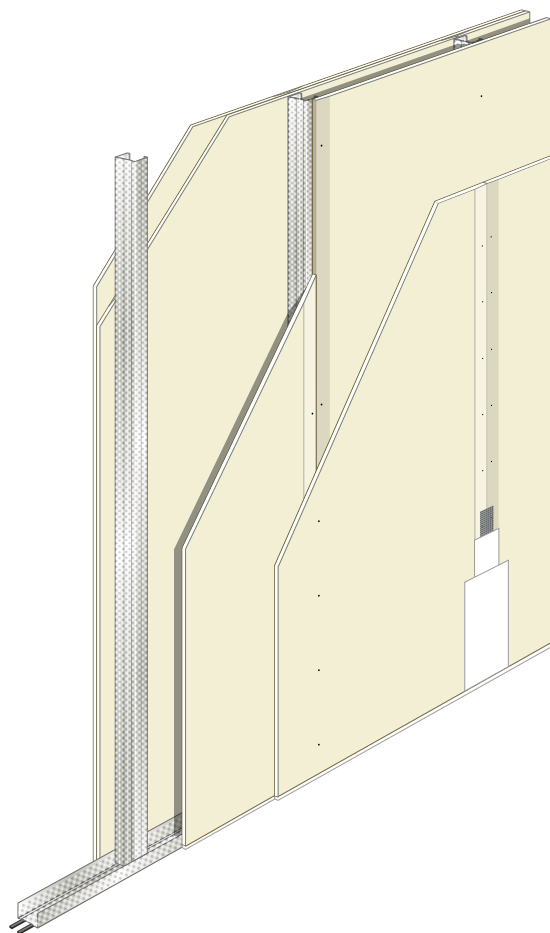
90 min.



Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : IFC PAR 14711/01

Wandhoogte : 4000 mm
Gewicht : circa 34 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm
Beplating : 2x Glasroc F AK 10 mm
Minerale wol : -

Gyproc scheidingswand GF 125 GR/2.75.2



Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 5500 mm
Gewicht : circa 44 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm*
Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm
Minerale wol : -

* Bij C50 bedraagt de maximale wandhoogte 4000 mm.
Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 6100 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 6420 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6650 mm.

Gyproc scheidingswand GF 125 RF/2.75.2



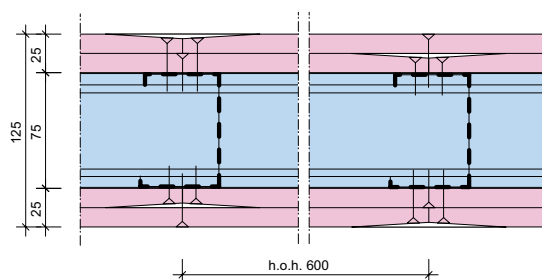
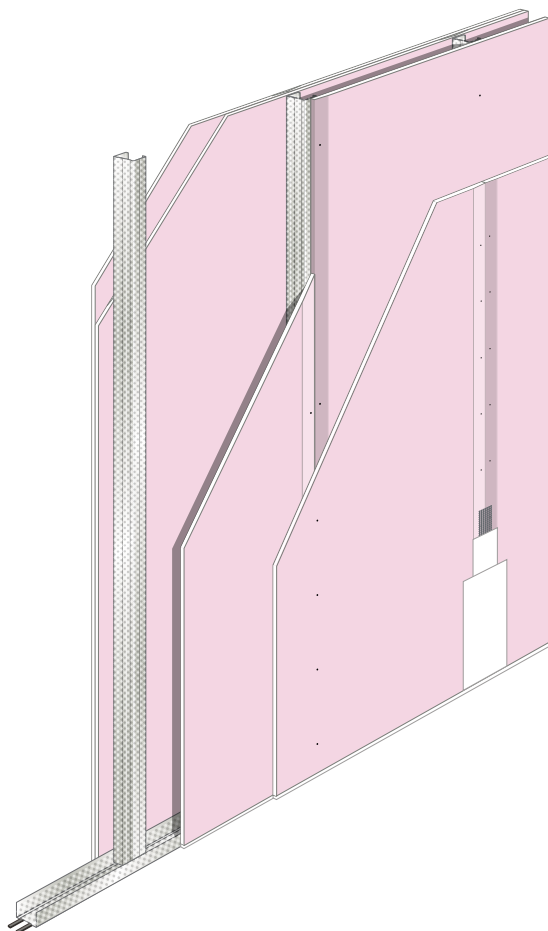
120



4585

Wanden

Scheidingswanden **120** min.



Brandwerendheid : 120 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 4585 mm
Gewicht : circa 44 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm*
Beplating : 2x Gyproc RF 12,5 mm
Minerale wol : -

* Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 5500 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 5825 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6100 mm.

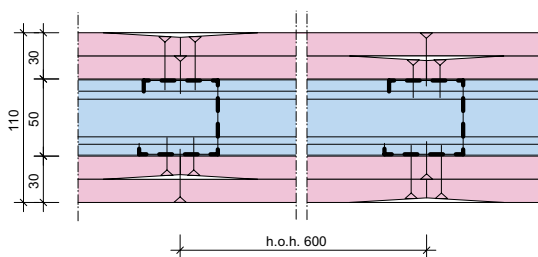
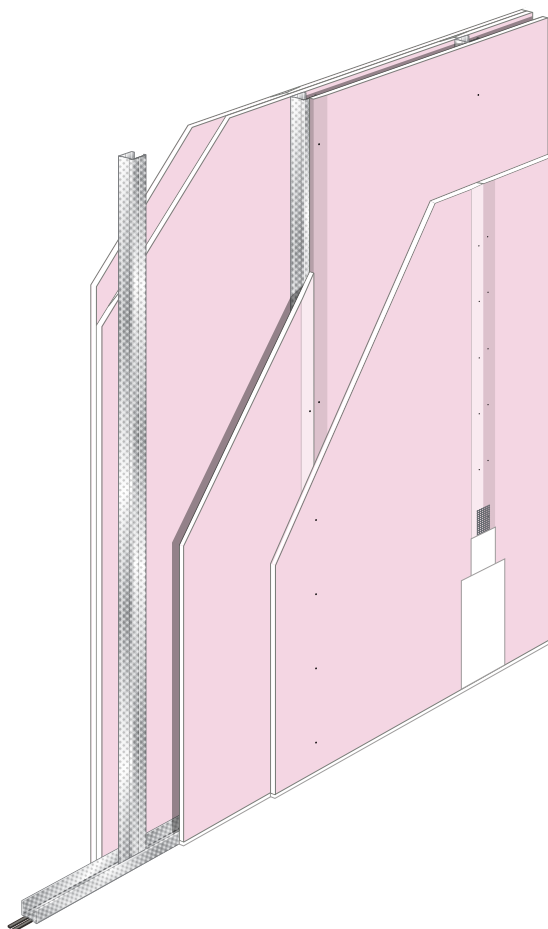
Gyproc scheidingswand GF 110 RF/2.50.2



120



4000



Brandwerendheid : 120 minuten
Rapport : 2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 4000 mm
Gewicht : circa 52 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm*
Beplating : 2x Gyproc RF 15 mm
Minerale wol : -

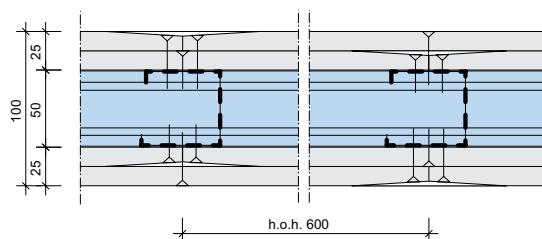
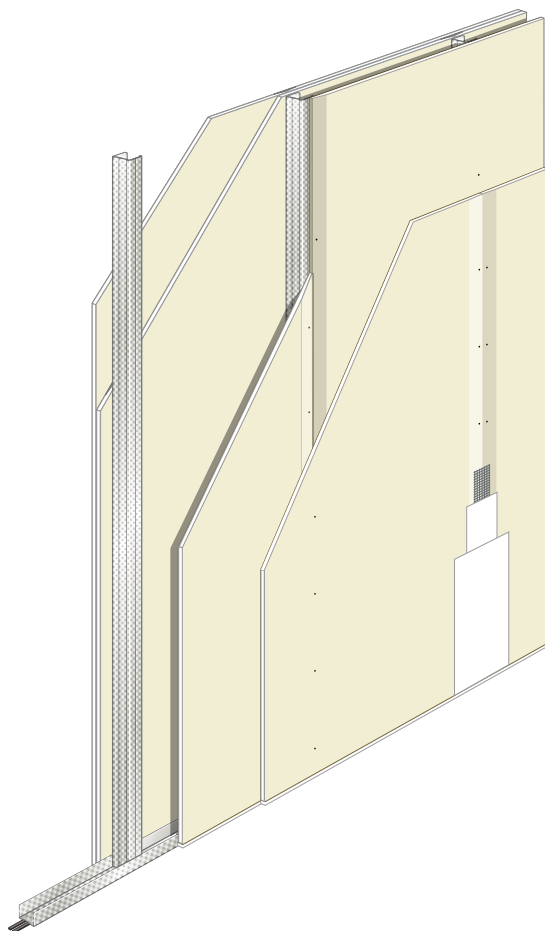
* Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 5500 mm.
Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 5940 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 6250 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6475 mm.

Gyproc scheidingswand GF 100 GR/2.50.2



Wanden

Scheidingswanden **120** min.



Brandwerendheid : 120 minuten
Rapport : IFC PAR 14711/01 /
2017-Efectis-R000060

Wandhoogte : 4000 mm
Gewicht : circa 43 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm*
Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm
Minerale wol : -

* Bij C75 bedraagt de maximale wandhoogte 4585 mm.
Bij C100 bedraagt de maximale wandhoogte 5500 mm.
Bij C125 bedraagt de maximale wandhoogte 5825 mm.
Bij C150 bedraagt de maximale wandhoogte 6100 mm.

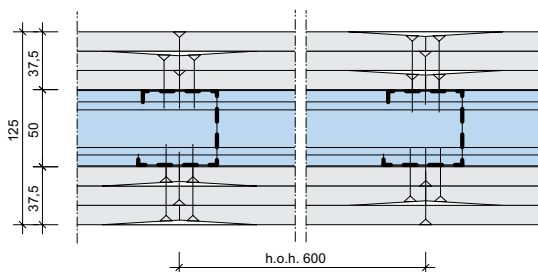
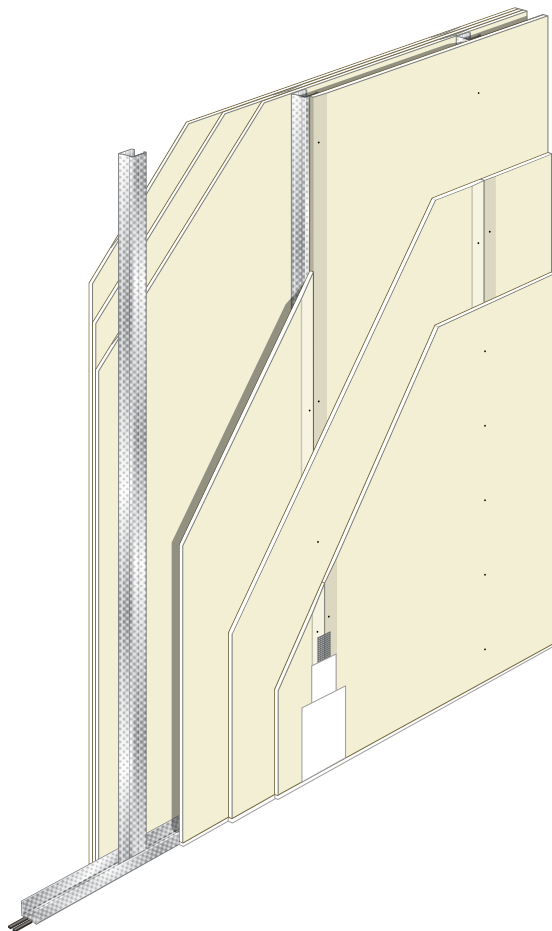
Gyproc scheidingswand GF 125 GR/3.50.3



180



4000



Brandwerendheid : 180 minuten
Rapport : IFC PAR 14711/01

Wandhoogte : 4000 mm
Gewicht : circa 65 kg/m²
Profielbreedte : 50 mm
Beplating : 3x Glasroc F AK 12,5 mm
Minerale wol : -

Verwerking



Skelet

De basis van de scheidingswanden wordt gevormd door het stalen skelet opgebouwd uit Gyproc GypFrame C- en U-profielen. Dit stalen skelet heeft ten opzichte van een houten skelet als voordelen dat het onbrandbaar is, sneller werkt, lichter is in gewicht, maatvaster is dan hout en dat het niet werkt door vochtinvloeden. Tevens hebben deze wanden een hogere geluidsisolatie.



U-profielen gemonteerd zijn, plaatst u hierin de C-profielen, de lengte hiervan is de bouwkundige hoogte minus 10-15 mm. De Gyproc GypFrame C- en U-profielen hoeven onderling niet vastgezet te worden. Tenzij anders staat aangeven bedraagt de h.o.h.- afstand van de profielen 600 mm voor platen vanaf 10 mm. Bij een plaatdikte van 6 mm plaatst u de C-profielen h.o.h. 300 mm.

Dilataties

In de Gyproc brandwerende scheidingswanden dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij wandafmetingen groter dan 15 m.

Beplating

Bij enkele beplating dienen de kopse naden van de platen minimaal 400 mm van elkaar te verspringen, dit zorgt voor een stabiele wand. Dit verspringen moet ook aangehouden worden bij wanden met een dubbele beplating. Ook de langsnaden worden verspringend ten opzichte van elkaar aangebracht. De benodigde Gyproc RF of Glasroc F platen zet u op de C-profielen vast met behulp van Gyproc snelbouwschroeven, de lengte volgt uit de onderstaande tabel. De afstand tot de rand van de plaat dient tenminste 12 mm te bedragen. De onderlinge afstand van de schroeven bedraagt bij een enkele beplating 250 mm. Bij meerdere plaatlagen mogen de onderste platen h.o.h. 750 mm vastgezet worden. Nadat de beplating aan één zijde is aangebracht, kan de eventuele minerale wol geplaatst worden.

Na het kiezen van het juiste profiel, dit is afhankelijk van de hoogte van de wand die gebouwd moet worden (meer informatie hierover vindt u in de brochure Gyproc Verwerking), begint u met het aanbrengen van het af dichtingsband op het Gyproc GypFrame U-profiel. Deze zet u vervolgens vast aan de bouwkundige constructie, in steenachtige ondergronden gebruikt u hiervoor slag-pluggen, in houtachtige ondergronden kunt u gebruik maken van Gyproc snelbouwschroeven. Zodra de

beplatingsdikte in mm:	Gyproc snelbouwschroef in mm:
10	25
12,5	25
15	25
20	35
25	35
30	45
40	55
50	70

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc glasvlies- of papieren wapeningsband. Deze worden beide ingebed in de JointFiller. Als voegen-vuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F) of Gyproc JointFiller (Gyproc RF). Nadat deze voegen-vuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc JointFinisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden.



Het afvoegen van in- en uitwendige hoeken gebeurt op dezelfde wijze. Bij een inwendige hoek gebruikt u Gyproc papieren wapeningsband, bij een uitwendige hoek de Gyproc No-Coat.

Bij de gegeven prestaties is het noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit. Uitzondering hierop zijn de Gyproc scheidingswanden met een maximale brandwerendheid van 60 minuten en een maximale wandhoogte van 4000 mm. Hierbij mogen de boven- en zijaansluiting maximaal 5 mm openstaan, voor de onderaansluiting geldt de maximale maat van 10 mm.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze wanden de gewenste brandwerendheid haalt, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de plaat uitsnijden tot aan het hart van het Gyproc GypFrame C-profiel. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en brengt u een extra profiel aan in de opening waarin het passtuk komt. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe.

Eindafwerking

Na het voorstrijken van de wand met Gyproc Diepgrond is deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, behang, tegels, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.



Wanden

Gyproc brandwerende voorzetwanden

Voorzetwanden zijn wanden die vanaf één zijde gebouwd worden. Ze worden vaak gebruikt om openingen in brandwerende wanden op te vullen, maar bijvoorbeeld ook voor het opwaarderen van een constructie die niet voldoet aan de brandwerendheidseisen. Bij de voorzetwanden komt de vuurbelasting vanaf de beplatingszijde. De uitzondering hierop vormen de schachtwanden. Bij deze schachtwanden mag de vuurbelasting van zowel de beplatingszijde als de skeletzijde komen. In het Bouwbesluit staat omschreven waaraan deze schachtwanden moeten voldoen.

Bij alle systemen wordt gebruik gemaakt van een stalen skelet opgebouwd uit GypFrame C- en U-profielen. Vanzelfsprekend wordt de vermelde brandwerendheid ook behaald indien er gebruik wordt gemaakt van bredere profielen. Deze kunnen nodig zijn om hogere wanden mee te bouwen dan staat aangegeven.

Het toetsingscriterium voor de voorzetwanden die in dit hoofdstuk worden behandeld is "thermische isolatie betrokken op de temperatuur", conform de NEN 6069,

maatgevend. Hierbij wordt de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet verhitte zijde niet hoger dan gemiddeld 140°C, of niet hoger dan 180°C op een willekeurig punt.

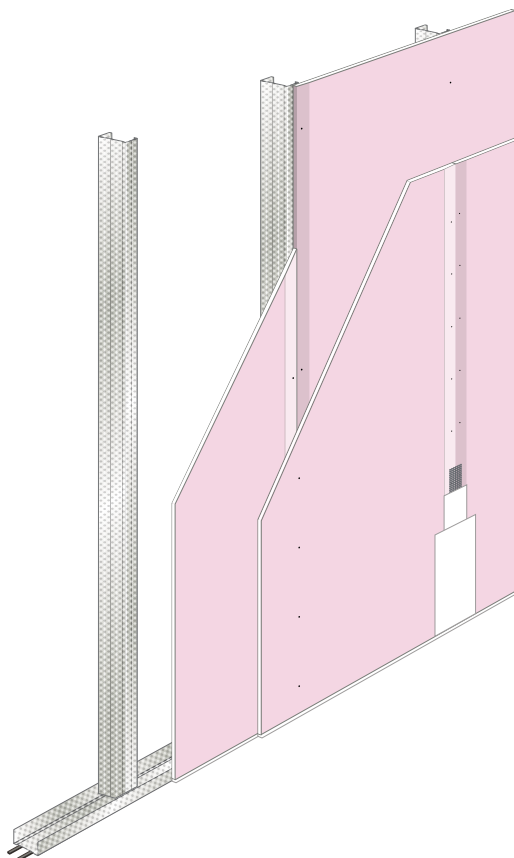
Uitzondering hierop vormt de oplossing van de voorzetwand bij gevels, hier is het criterium "vlamdichtheid betrokken op de afdichting", conform NEN 6069, maatgevend. Hierbij mag de gebouwde constructie geen hete gassen of vlammen doorlaten.

Bij de gegeven prestaties is het wel noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit.

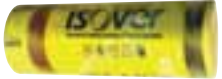
Om de wanden glad af te kunnen werken, kunt u gebruik maken van platen met een afgeschuinde (AK) kant. Gyproc RF AK is verkrijgbaar in de diktes 12,5 mm en 15 mm, Glasroc F AK in de diktes 10 mm en 12,5 mm.

Voordelen

- Hoge brandwerendheid tot wel 150 minuten.
- Geschikt voor nieuwe en bestaande wanden.
- Eenvoudige montage.
- Gemakkelijk en snel af te werken.



Systemcomponenten

Metalen profielen		Bevestiging en afwerking	
	Gyproc GypFrame profielen		Gyproc Snelbouwschroeven
Gipsplaten			Gyproc Wapeningsband
	Glasroc F glasvliesversterkte gipsplaat		Gyproc No-Coat
	Gyproc RF gipskartonplaat		Gyproc JointFiller (Vario)
Isolatie			Gyproc JointFinisher
	Isover glaswolisolatie		Gyproc Diepgrond
	Steenwol		Gyproc Afdichtingsband

Gyproc schachtwand GF 150 RF V/125.2



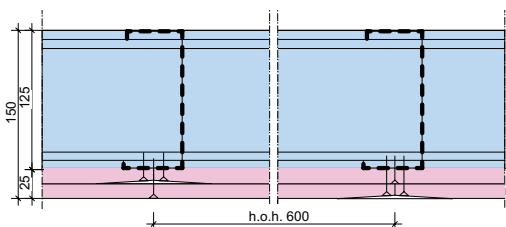
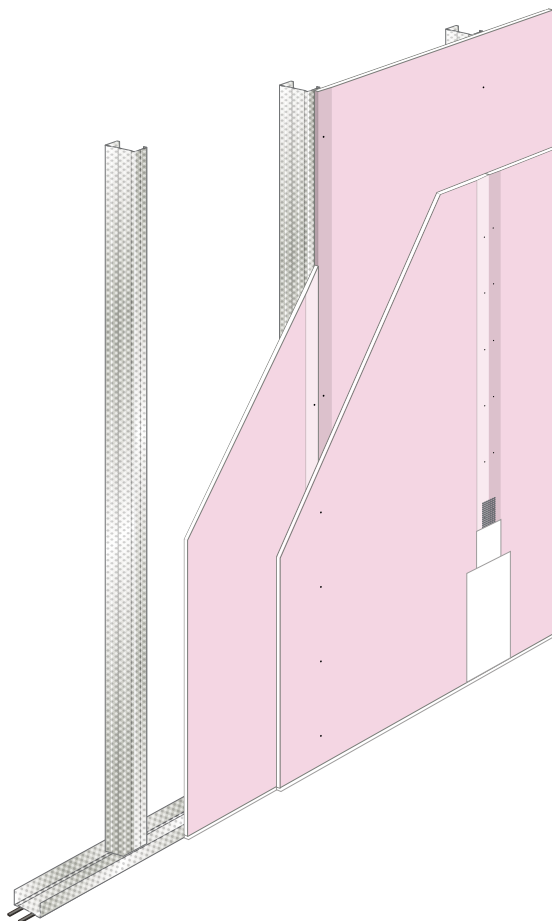
30



30



4300



Brandwerendheid : 30 minuten (vanaf beide zijden)
Rapport : 2014-Efectis-R001025

Wandhoogte : 4300 mm*
 Gewicht : circa 24 kg/m²
 Profielbreedte : 125 mm**
 Beplating : 2x Gyproc RF 12,5 mm
 Minerale wol : eventueel voor betere luchtgeluids-
 isolatie

* 4300 mm is de maximale wandhoogte voor een brandwerendheid van 30 minuten en een dubbele beplating Gyproc RF 12,5 mm, voor oplossingen tot 5000 mm neemt u contact op met de Gyproc Helpdesk.

** maximale wandhoogte bij C50, h.o.h. 600 mm: 2600 mm
 maximale wandhoogte bij C75, h.o.h. 600 mm: 3500 mm
 maximale wandhoogte bij C100, h.o.h. 600 mm: 4250 mm

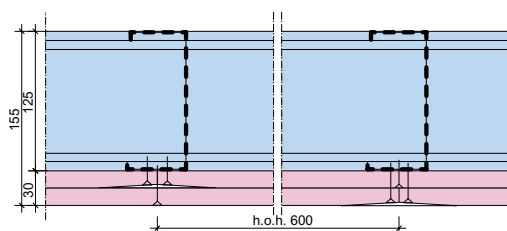
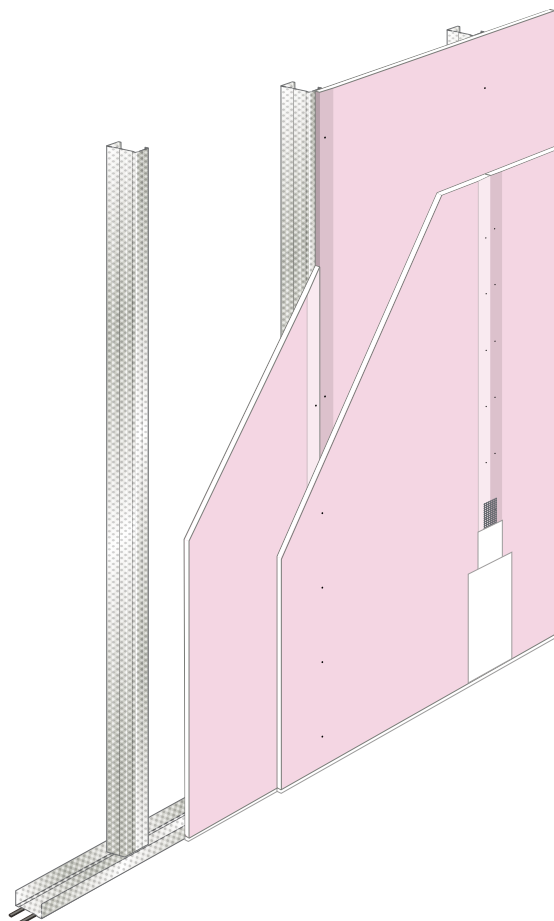
Gyproc schachtwand GF 155 RF V/125.2

		
60	60	4300

Wanden

Schachtwanden

60 min.



Brandwerendheid : 60 minuten (vanaf beide zijden)
Rapport : 2014-Efectis-R001025

Wandhoogte : 4300 mm*
Gewicht : circa 28 kg/m²
Profielbreedte : 125 mm**
Beplating : 2x Gyproc RF 15 mm
Minerale wol : eventueel voor betere geluidsisolatie

* 4300 mm is de maximale wandhoogte voor een brandwerendheid van 60 minuten en een dubbele beplating Gyproc RF 15 mm, voor oplossingen tot 5000 mm neemt u contact op met de Gyproc Helpdesk.

** maximale wandhoogte bij C50, h.o.h. 600 mm: 2600 mm
maximale wandhoogte bij C75, h.o.h. 600 mm: 3500 mm
maximale wandhoogte bij C100, h.o.h. 600 mm: 4250 mm

Gyproc schachtwand GF 140 RF V/100.3



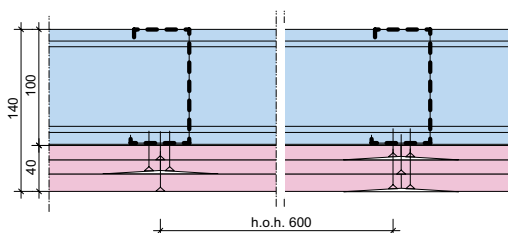
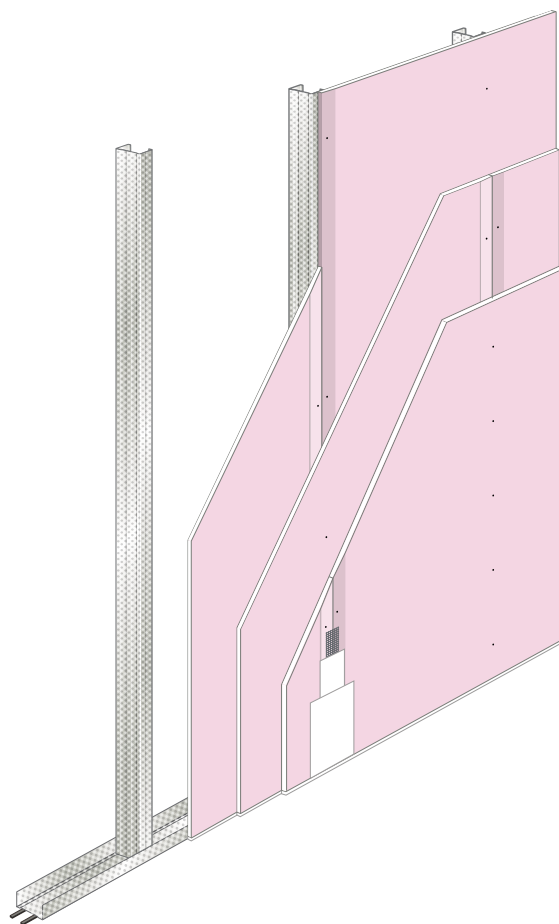
90



90



4000



Brandwerendheid : 90 minuten (vanaf beide zijden)
Rapport : 2014-Efectis-R001025

Wandhoogte : 4000 mm*
Gewicht : circa 36 kg/m²
Profielbreedte : 100 mm**
Beplating : 2x Gyproc RF 12,5 mm +
1x Gyproc RF 15 mm
Minerale wol : niet toegestaan

* 4000 mm is de maximale wandhoogte voor een brandwerendheid van 90 minuten en een beplating van 2x Gyproc RF 12,5 mm en 1x Gyproc RF 15 mm, voor oplossingen tot 5000 mm neemt u contact op met de Gyproc Helpdesk.

** maximale wandhoogte bij C50, h.o.h. 600 mm: 2800 mm
maximale wandhoogte bij C75, h.o.h. 600 mm: 3800 mm

Gyproc schachtwand GF 125 RF V/75.4



120



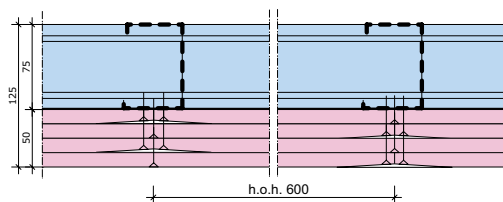
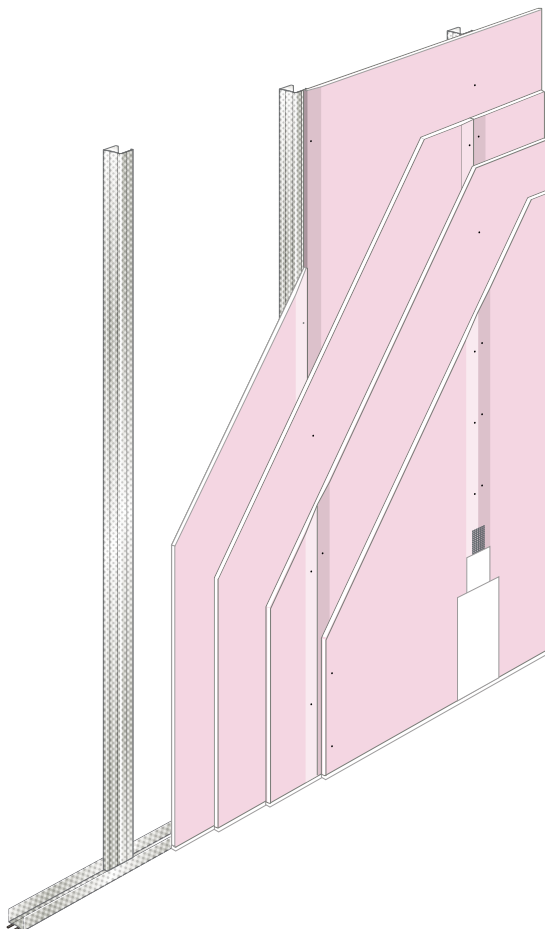
120



4000

Wanden

Schachtwanden **120** min.

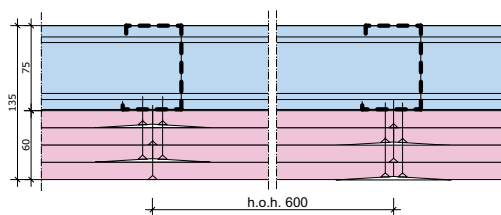
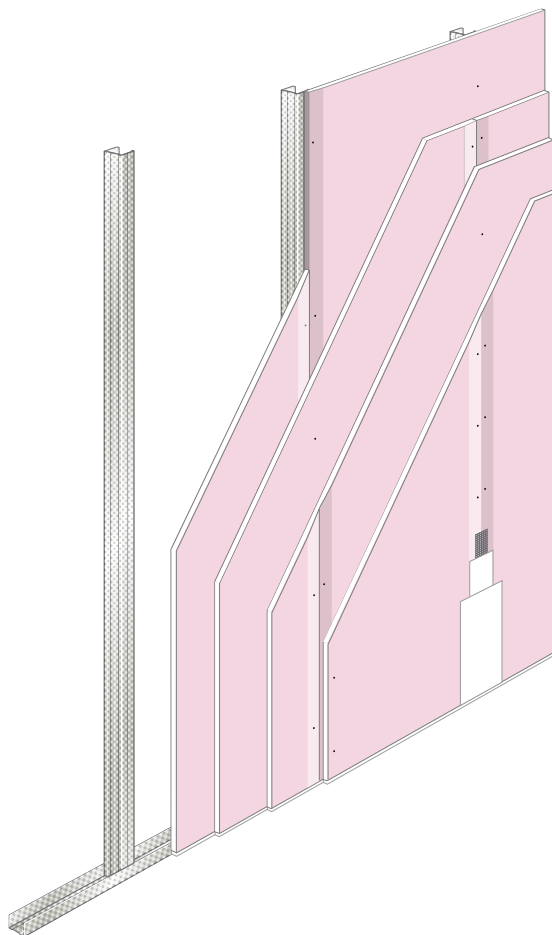


Brandwerendheid : 120 minuten (vanaf beide zijden)
Rapport : 2014-Efectis-R001025

Wandhoogte : 4000 mm*
Gewicht : circa 45 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm
Beplating : 4x Gyproc RF 12,5 mm
Minerale wol : niet toegestaan

* 4000 mm is de maximale wandhoogte voor een brandwerendheid van 120 minuten en een viervoudige beplating Gyproc RF 12,5 mm, voor oplossingen tot 4600 mm neemt u contact op met de Gyproc Helpdesk.

Gyproc schachtwand GF 135 RF V/75.4



Brandwerendheid : 150 minuten (vanaf beide zijden)
Rapport : 2014-Efectis-R001025

Wandhoogte : 4000 mm
Gewicht : circa 53 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm
Beplating : 4x Gyproc RF 15 mm
Minerale wol : niet toegestaan

Gyproc voorzetwand bij gevels (vlamdicht)

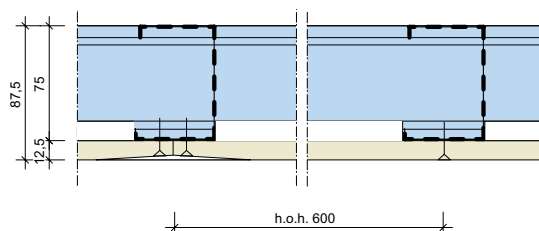
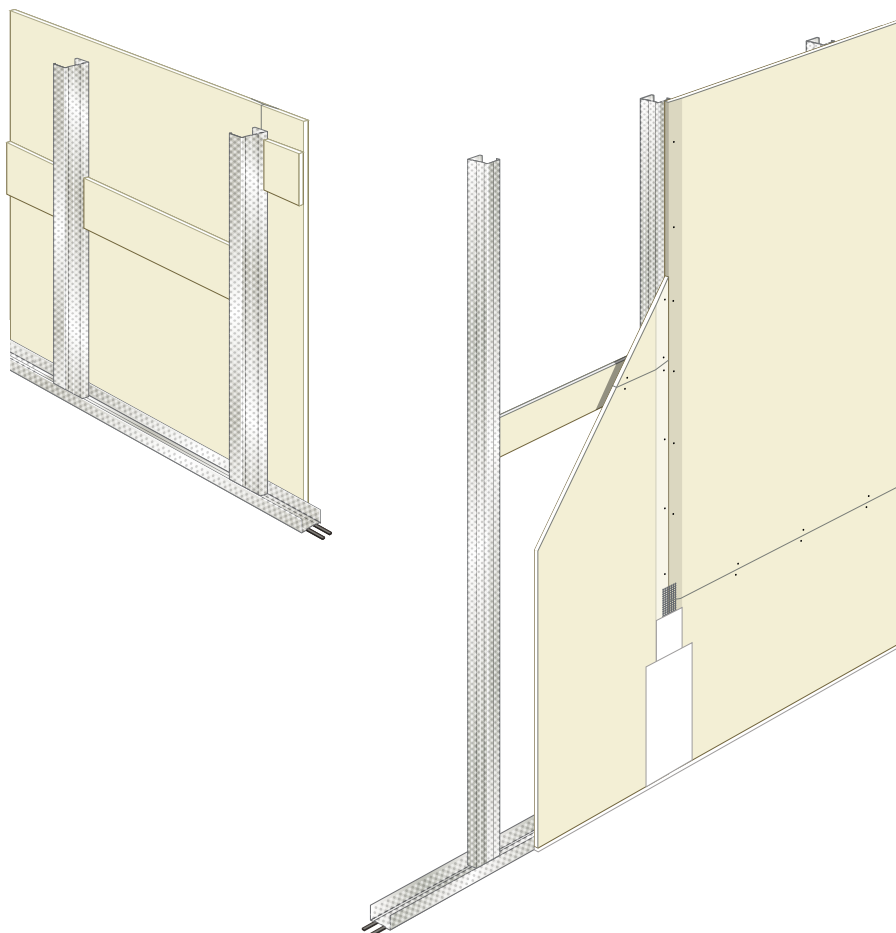
GF 88 GR V/75.1



60



3000



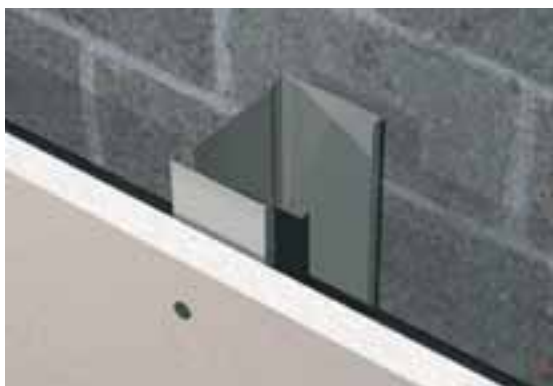
Brandwerendheid : 60 minuten (vanaf plaatszijde)
Rapport : BTC 12048F
 (indicatie)

Wandhoogte : 3000 mm
 Gewicht : circa 15 kg/m²
 Profielbreedte : 75 mm
 Beplating : Glasroc F AK 12,5 mm
 Stroken : Glasroc F 12,5 mm,
 breedte 150 mm
 Minerale wol : -

Verwerking

Skelet

De basis van de voorzetwanden wordt gevormd door het stalen skelet opgebouwd uit Gyproc GypFrame C- en U-profielen. Dit stalen skelet heeft ten opzichte van een houten skelet als voordeel dat het onbrandbaar is, sneller werkt, lichter is in gewicht, maatvast is dan hout en dat het niet werkt door vochtinvloeden. Tevens hebben deze wanden een hogere geluidsisolatie.



Na het kiezen van het juiste profiel, dit is afhankelijk van de hoogte van de wand die gebouwd moet worden (meer informatie hierover vindt u in de brochure Gyproc Verwerking), begint u met het aanbrengen van het afdichtingsband op het Gyproc GypFrame U-profiel. Deze zet u vervolgens vast aan de bouwkundige constructie, in steenachtige ondergronden gebruikt u hiervoor slagpluggen, in houtachtige ondergronden kunt u gebruik maken van Gyproc snelbouschroeven. Zodra de U-profielen gemonteerd zijn plaatst u hierin de C-profielen, de lengte hiervan is de bouwkundige hoogte minus 10-15 mm. De Gyproc GypFrame C- en U-profielen hoeven onderling niet vastgezet te worden. Tenzij anders staat aangeven bedraagt de h.o.h.- afstand van de profielen 600 mm voor platen vanaf 10 mm. Indien er ook brandwerendheidseisen zijn vanuit de schacht, kan er een oplossing worden gekozen met Glasroc F stroken op de

achterzijde van de C-profielen. Deze stroken Glasroc F met een dikte van 12,5 mm en een breedte van 150 mm worden van te voren op de C-profielen geschroefd met behulp van Gyproc snelbouschroeven.

Dilataties

In de Gyproc brandwerende voorzetwanden dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij wandafmetingen groter dan 15 m.

Beplating

Bij enkele beplating dienen de kopse naden van de platen minimaal 400 mm van elkaar te verspringen, dit zorgt voor een stabiele wand. Dit verspringen moet ook aangehouden worden bij wanden met een dubbele beplating. Ook de langsnaden worden verspringend ten opzichte van elkaar aangebracht. De benodigde Gyproc RF of Glasroc F platen zet u op de C-profielen vast met behulp van Gyproc snelbouschroeven, de lengte volgt uit de onderstaande tabel. De afstand tot de rand van de plaat dient tenminste 12 mm te bedragen. De onderlinge afstand van de schroeven bedraagt bij een enkele beplating 250 mm. Bij meerdere plaatlagen mogen de onderste platen h.o.h. 750 mm vastgezet worden.

Bevestiging op stalen constructie:

beplatingsdikte in mm:	Gyproc snelbouschroef in mm:
10	25
12,5	25
15	25
20	35
25	35
30	45
40	55
50	70

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc glasvlies- of papieren wapeningsband. Deze worden beide ingebed in de JointFiller. Als voegen-vuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F) of Gyproc JointFiller (Gyproc RF). Nadat deze voegen-vuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc JointFinisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden.



Het afvoegen van in- en uitwendige hoeken gebeurt op dezelfde wijze.

Bij een inwendige hoek gebruikt u Gyproc papieren wapeningsband, bij een uitwendige hoek de Gyproc No-Coat.

Bij de gegeven prestaties is het noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit.

Eindafwerking

Na het voorstrijken van de wand met Gyproc Diepgrond is deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, behang, tegels, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze voorzetwanden de gewenste brandwerendheid haalt, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de plaat uitsnijden tot aan het hart van het Gyproc GypFrame C-profiel. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en brengt u een extra profiel aan in de opening waarin het passtuk komt. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe.



Gyproc brandwerende vloeren

Brandwerende estrichelementen

Om de brandwerendheid van een vloerconstructie te verhogen plaatst men in de meeste gevallen een brandwerend plafond onder de bestaande constructie. Dit komt doordat de bepalingsmethodes in de door het Bouwbesluit aangegeven normen uitgaan van een blootstelling aan brand vanaf de onderzijde van de vloerconstructie. Steeds vaker wordt er in de praktijk een onderbouwing gevraagd voor het tegengaan van de uitbreiding van een brand van boven naar beneden.

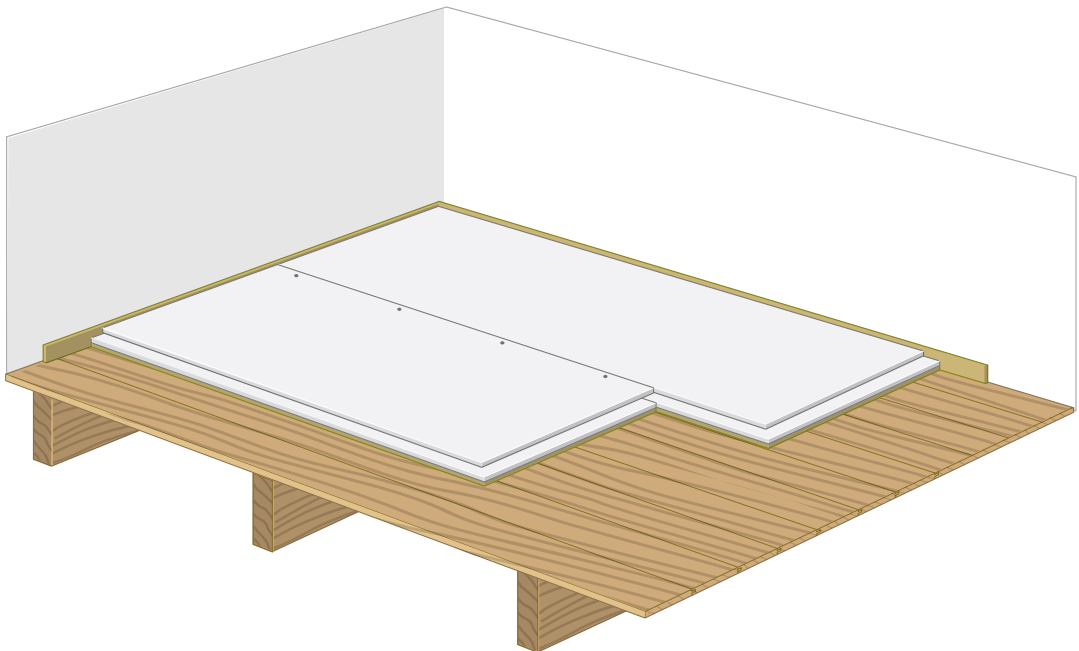
Hierna geven wij de oplossingen die ervoor zorgen dat er geen branduitbreiding plaatsvindt van boven naar beneden. Hiervoor gebruikt u Rigidur estrichelementen. Deze elementen zijn opgebouwd uit een dubbele laag Rigidur gipsvezelplaten van 10 mm of 12,5 mm. Voor sommige oplossingen zijn deze elementen aan de onderzijde

voorzien van een laag drukvaste steenwol of houtvezels. Beide materialen zijn volledig onbrandbaar en leveren dus geen enkele bijdrage aan de brand.

Voor de estrichvloeren die hierna uitgewerkt worden is het criterium "thermische isolatie betrokken op de temperatuur" maatgevend. Hierbij wordt de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet verhitte zijde niet hoger dan gemiddeld 140°C, of niet hoger dan 180°C op een willekeurig punt.

Voordelen

- Zeer hoge brandwerendheid tot wel 120 minuten.
- Optimale geluidsisolatie.
- Vlak eindresultaat.
- Droog systeem (direct beloopbaar).
- Snelle montage.



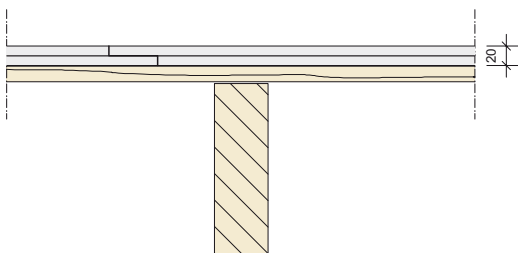
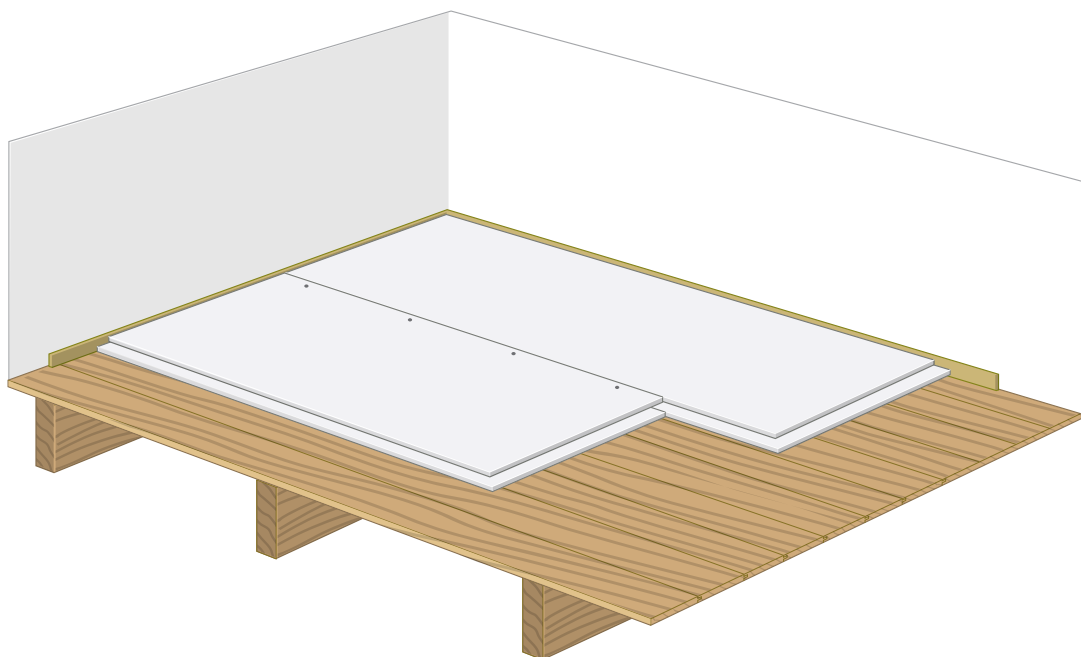
Systeemcomponenten

Rigidur gipsplaten		Rigidur accessoires	
	Rigidur estrichelementen		Rigidur Randstroken
	Rigidur-H gipsvezelplaten		Rigidur Egalisatiekorrels
			Rigidur Estrichlijm
			Rigidur Schroeven
			Gyproc JointFiller Vario

Gyproc vloer E20 op houten vloer



30



Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : P-3117/1178-MPA BS

Vloeropbouw : spaanplaat/multiplex voorzien van
messing en groef, $d \geq 16$ mm en
 $\rho \geq 600$ kg/m³
of
vloerdelen voorzien van messing en
groef, $d \geq 21$ mm

Gewicht : circa 24 kg/m²

Estrichelement : Rigidur E20

Vloeren

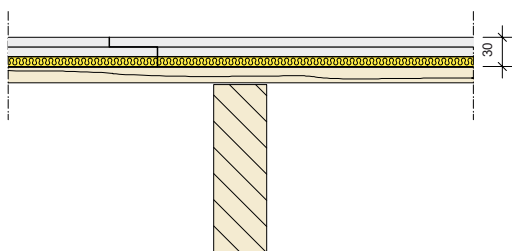
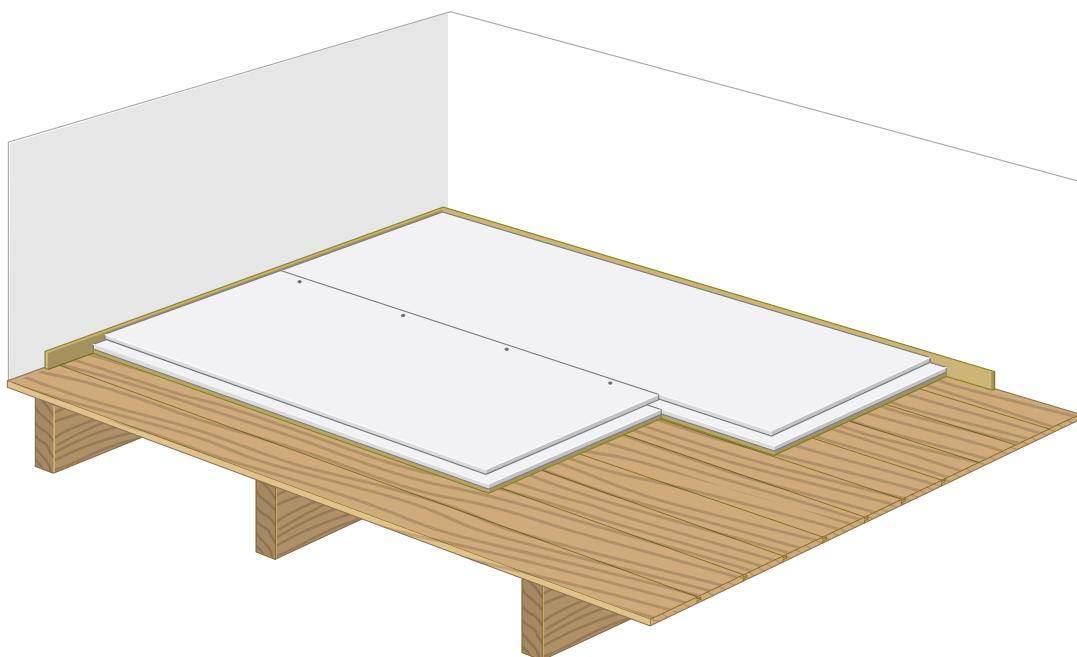
Estrichelementen
op houten vloer

30 min.

Gyproc vloer E30 MF / E30 HF op houten vloer



Vloeren
Estrichelementen
op houten vloer
90 min.



Brandwerendheid : 90 minuten

Rapport : P-3117/1178-MPA BS

Vloeropbouw : spaanplaat/multiplex voorzien van
messing en groef, $d \geq 16 \text{ mm}$ en
 $\rho \geq 600 \text{ kg/m}^3$
of
vloerdelen voorzien van messing en
groef, $d \geq 21 \text{ mm}$

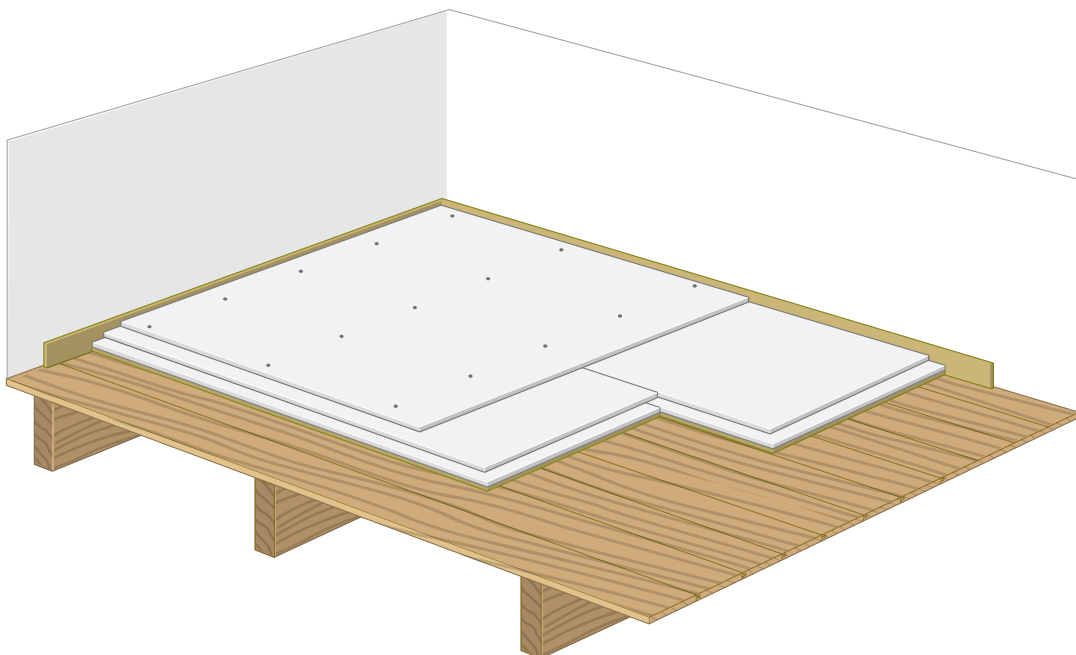
Gewicht : circa 26 kg/m^2

Estrichelement : Rigidur E30 MF / E30 HF

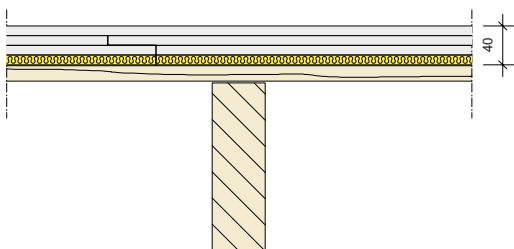
Gyproc vloer E30 MF / E30 HF en Rigidur H 10 mm op houten vloer



120



Estrichelementen
op houten vloer **120** min.



Brandwerendheid : 120 minuten

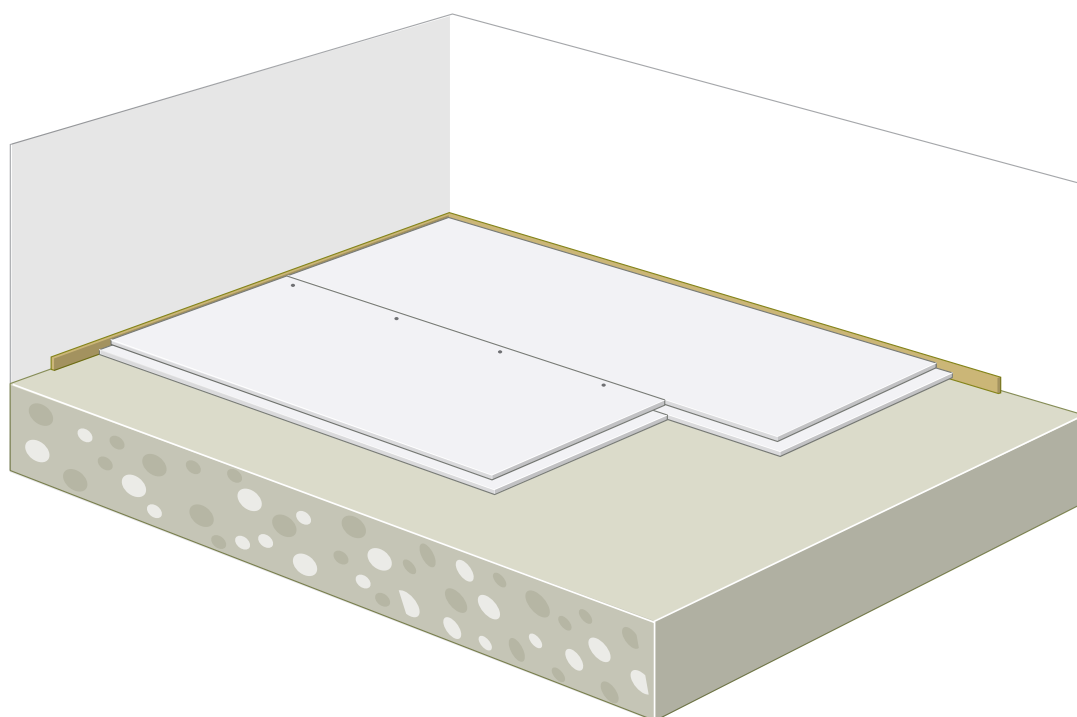
Rapport : P-3117/1178-MPA BS

Vloeropbouw : spaanplaat/multiplex voorzien van
messing en groef, $d \geq 16$ mm en
 $\rho \geq 600$ kg/m³
of
vloerdelen voorzien van messing en
groef, $d \geq 21$ mm

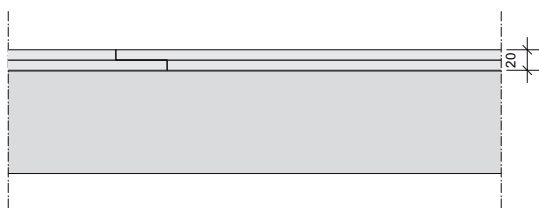
Gewicht : circa 38 kg/m²

Estrichelement : Rigidur E30 MF / E30 HF en
Rigidur H 10 mm

Gyproc vloer E20 op betonvloer



Vloeren
Estrichelementen
op houten vloer **30** min.



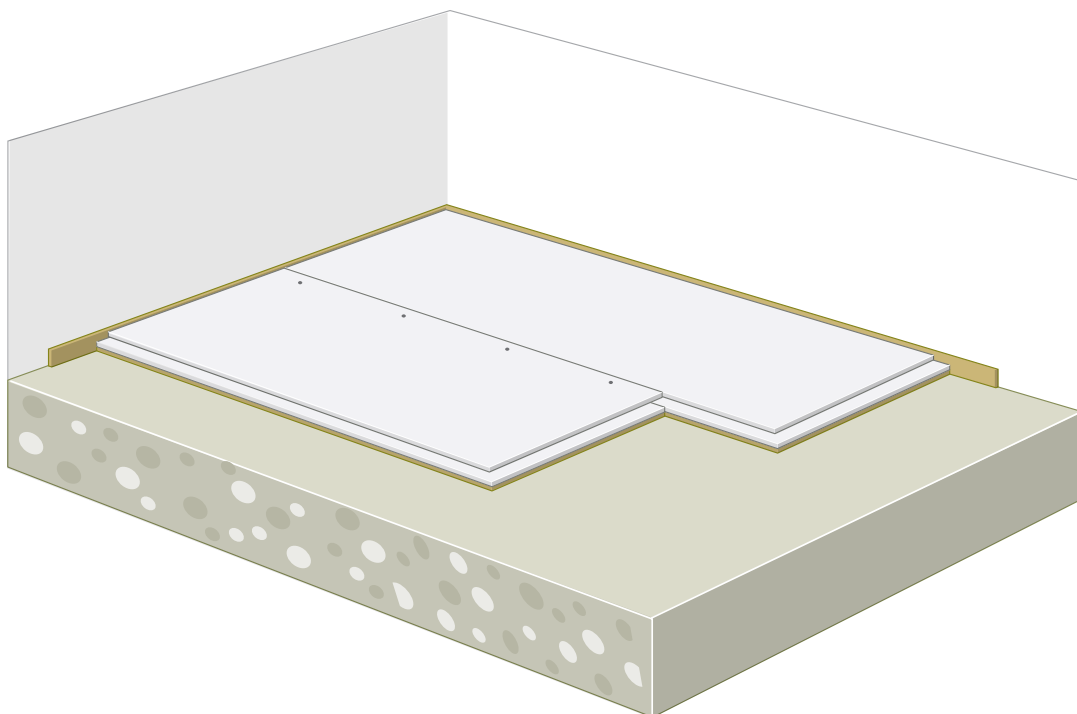
Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : P-3117/1178-MPA BS

Vloeropbouw : dikte volgens opgave constructeur
Gewicht : circa 24 kg/m²
Estrichelement : Rigidur E20

Gyproc vloer E30 MF / E30 HF op betonvloer



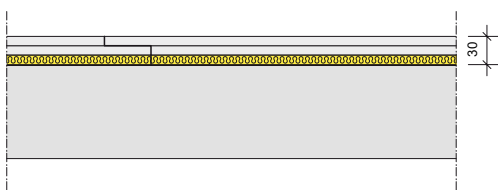
90



Vloeren

Estrichelementen
op betonvloer

90 min.



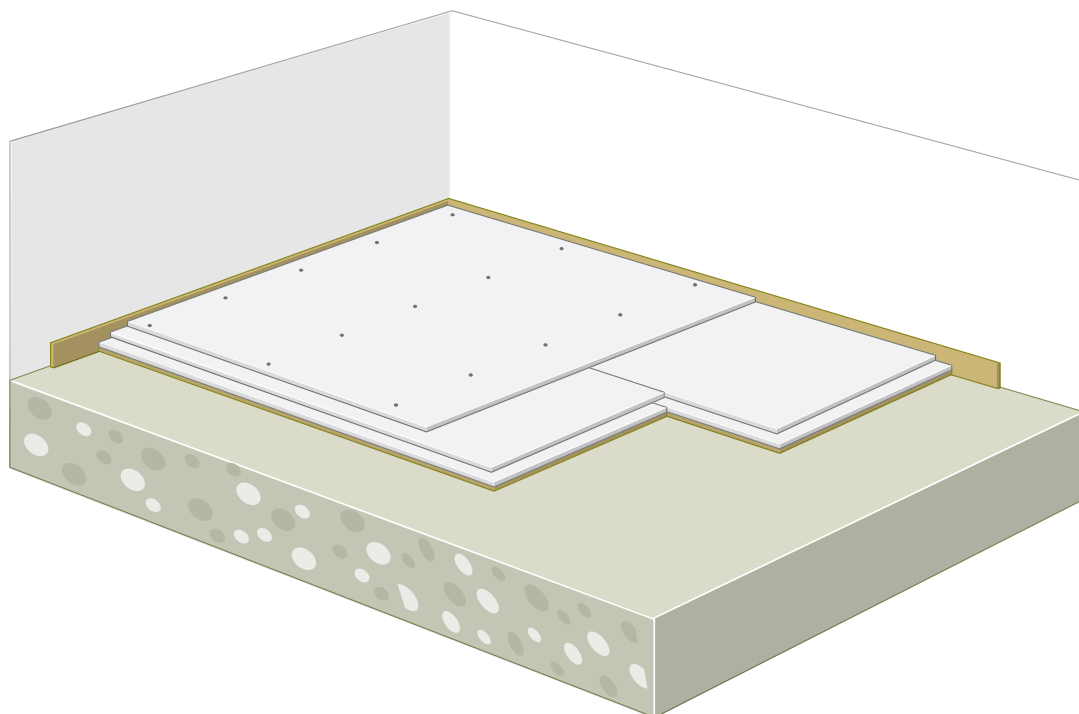
Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : P-3117/1178-MPA BS

Vloeropbouw : dikte volgens opgave constructeur
Gewicht : circa 26 kg/m²
Estrichelement : Rigidur E30 MF / E30 HF

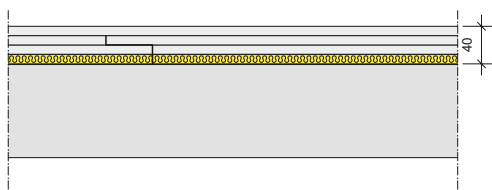
Gyproc vloer E30 MF / E30 HF en Rigidur H 10 mm op betonvloer



120



Vloeren
Estrichelementen
op betonvloer **120** min.



Brandwerendheid : 120 minuten
Rapport : P-3117/1178-MPA BS

Vloeropbouw : dikte volgens opgave constructeur
Gewicht : circa 38 kg/m²
Estrichelement : Rigidur E30 MF / E30 HF en
Rigidur H 10 mm

Verwerking



Voorbehandelen van de vloer

Rigidur estrichelementen worden geplaatst op een vlakke vloer. Bij kleine oneffenheden tot 5 mm adviseren wij u het E30 MF element toe te passen, deze kan namelijk zelf plaatselijke oneffenheden tot 5 mm opnemen. Grotere oneffenheden kunnen worden uitgevlakt met behulp van Rigidur egalisatiekorrels. Voordat de eventuele egalisatiekorrels worden toegepast, plaatst u eerst Rigidur randstroken.

Het plaatsen van de Rigidur estrichelementen

Na het plaatsen van de Rigidur randstroken en het egaliseren van de ondergrond, kan begonnen worden met het leggen van de elementen. Bij de elementen die aansluiten tegen wanden wordt de liplas afgezaagd. Onderling worden de elementen verbonden door 2 rupsen Rigidur estrichlijm aan te brengen op de lipverbinding. Na het plaatsen van het aansluitende element worden de elementen geschroefd met behulp van Rigidur schroeven, h.o.h. 250 mm. Rigidur estrichelementen moeten gelegd worden met versprongen dwarsnaden, de minimale maat hiervoor is 200 mm. Bij de oplossing voor een brandwerendheid van 120 minuten wordt een extra laag Rigidur H op de estrich-

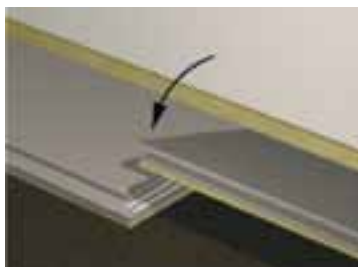
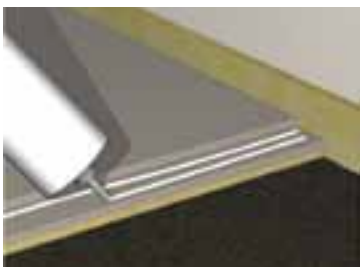
elementen geplaatst. De maat van deze platen bedraagt 1000 x 1500 mm. Op deze platen worden evenwijdige lijmrupsen aangebracht met een h.o.h.-afstand van 100 mm. Direct hierna worden ze geplaatst op de estrichelementen en vastgeschroefd met Rigidur schroeven. Deze worden in 3 rijen aangebracht met dezelfde h.o.h.-afstand van 250 mm. Naast de rupsen op de onderzijde van de platen worden de kopse naden ook voorzien van estrichlijm.

Dilataties

Rigidur estrichvloeren dienen in de volgende gevallen gedilateerd te worden:

- Ter plaatse van dilataties in de bouwkundige constructie.
- Bij een lengte en/of breedte van de estrichvloer van meer dan 20 m.

Afhankelijk van de gewenste eindafwerking, worden de naden en bevestigingsmiddelen afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario, dan wel wordt de gehele estrichvloer geëgaliseerd met een egaliseermiddel. Voor verdere informatie hierover raadpleeg de brochure Rigidur vloersystemen.





Gyproc brandwerende plafonds

In dit hoofdstuk behandelen wij de plafondconstructies. Wij geven oplossingen voor plafonds onder een constructie opgebouwd uit houten balken met daarop houten vloerdelen. Tevens bieden wij een oplossing voor een plafond onder een dak. Bij deze plafondconstructies onder houten vloeren wordt gebruik gemaakt van de volgende bevestigingsprincipes:

- Direct bevestigd tegen de houten balken.
- Vrijdragend GypFrame systeem.
- Afgehangen PlaGyp-S of PlaGyp-D systeem.

Bij deze PlaGyp systemen onderscheiden wij 2 types. Het eerste is een enkel systeem opgebouwd met PlaGyp CD-profielen, dit enkele systeem noemen wij PlaGyp-S. Het tweede is een dubbel systeem, hierbij wordt een dubbele laag PlaGyp CD-profielen aangebracht, waarbij de onderlaag haaks onder de bovenste laag wordt bevestigd. Dit systeem noemen wij PlaGyp-D.

Indien er sprake is van een plafondconstructie welke moet voldoen aan de woningscheidende eisen, dan dient er gebruik te worden gemaakt van het vrijdragend GypFrame systeem in combinatie met minerale wol en een laag underlayment met een Rigidur estrichvloer op de houten vloerdelen.

Bij de plafondconstructies die in dit hoofdstuk worden behandeld, is het criterium "thermische isolatie betrokken op de temperatuur", conform de NEN 6069, maatgevend. Hierbij wordt de gemiddelde temperatuurstijging op het vloervlak niet hoger dan 140°C, of niet hoger dan 180°C op een willekeurig punt.

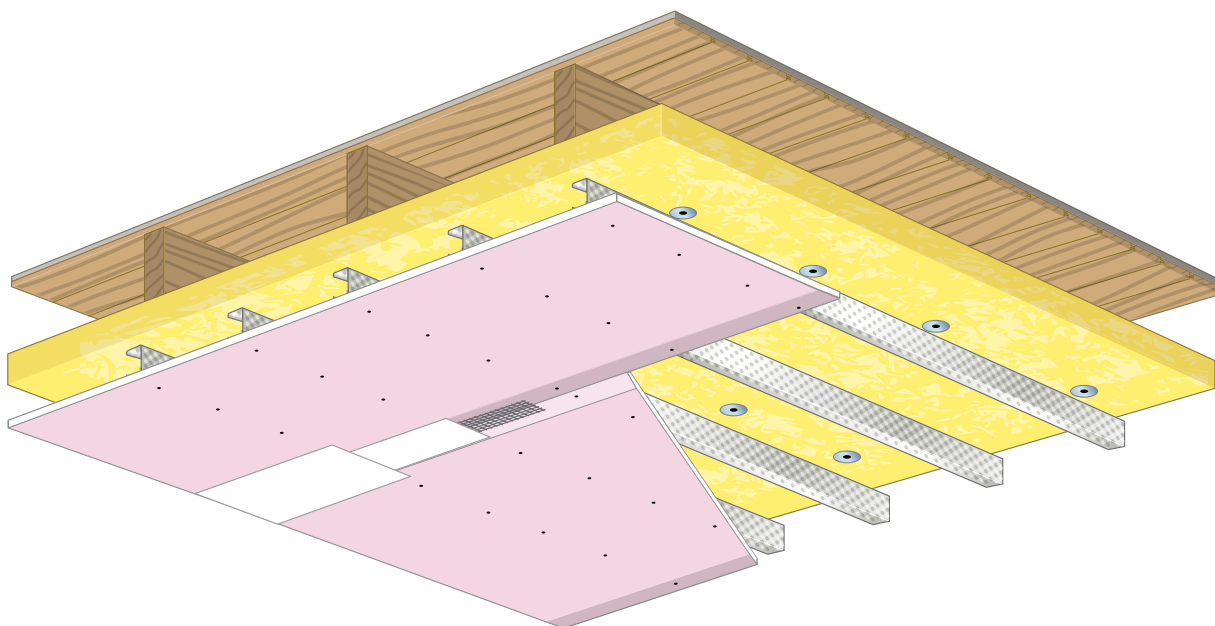
Uitzondering hierop vormt de oplossing voor het plafond onder daken, hier is het criterium "vlamdichtheid betrokken op de afdichting", conform NEN 6069, maatgevend. Hierbij mag de gebouwde constructie geen hete gassen of vlammen doorlaten.

Bij de gegeven prestaties is het wel noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit.

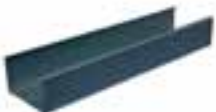
Om de plafonds glad af te kunnen werken, kunt u gebruik maken van platen met een afgeschuinde (AK) kant. Gyproc RF AK is verkrijgbaar in de diktes 12,5 mm en 15 mm, Glasroc F AK in de diktes 10 mm en 12,5 mm.

Voordelen

- Hoge brandwerendheid tot 120 minuten.
- Voor zowel onder houten vloeren als stalen daken.
- Eenvoudige montage.
- Gemakkelijk en snel af te werken.



Systeemcomponenten

Metalen profielen		Bevestiging en afwerking	
	Gyproc GypFrame profielen		Gyproc Snelbouwschroeven
	Gyproc PlaGyp profielen		Gyproc Wapeningsband
Gipsplaten			Gyproc No-Coat
	Glasroc F glasvliesversterkte gipsplaat		Gyproc JointFiller (Vario)
	Gyproc RF gipskartonplaat		Gyproc JointFinisher
Isolatie			Gyproc Diepgrond
	Isover glaswolisolatie		Gyproc Afdichtingsband
	Steenwol		

Gyproc direct bevestigd plafond 15 RF P/0.1

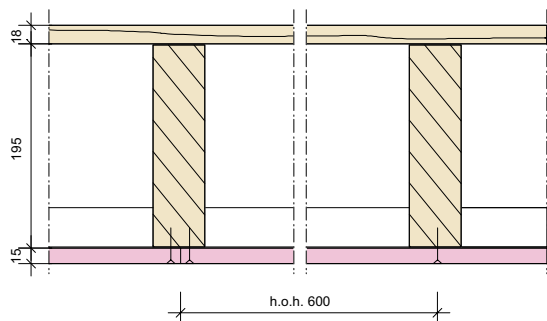
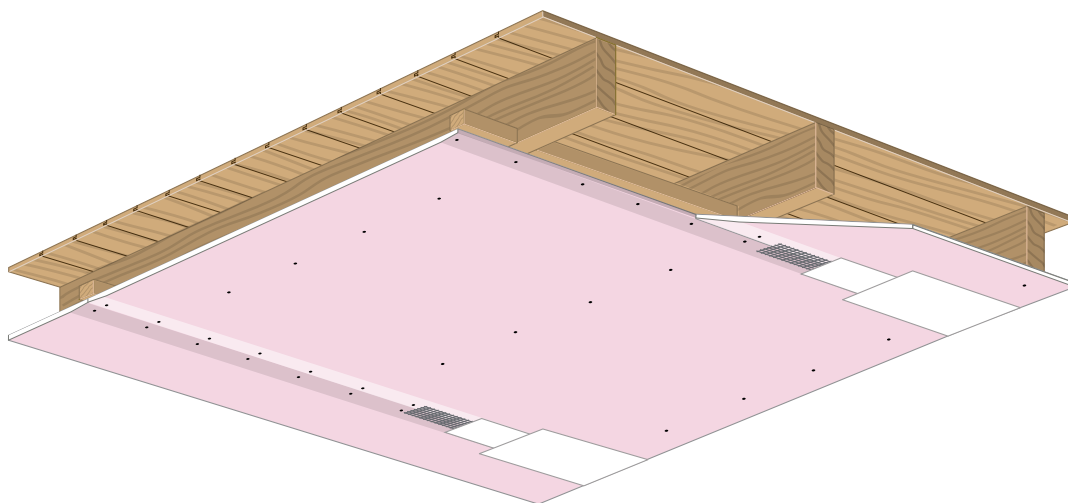
onder houten vloerconstructie



30



600



Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : BTC 11750F

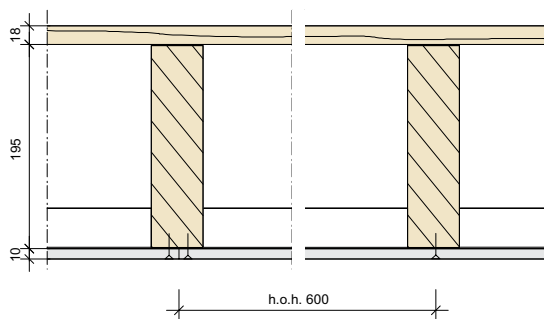
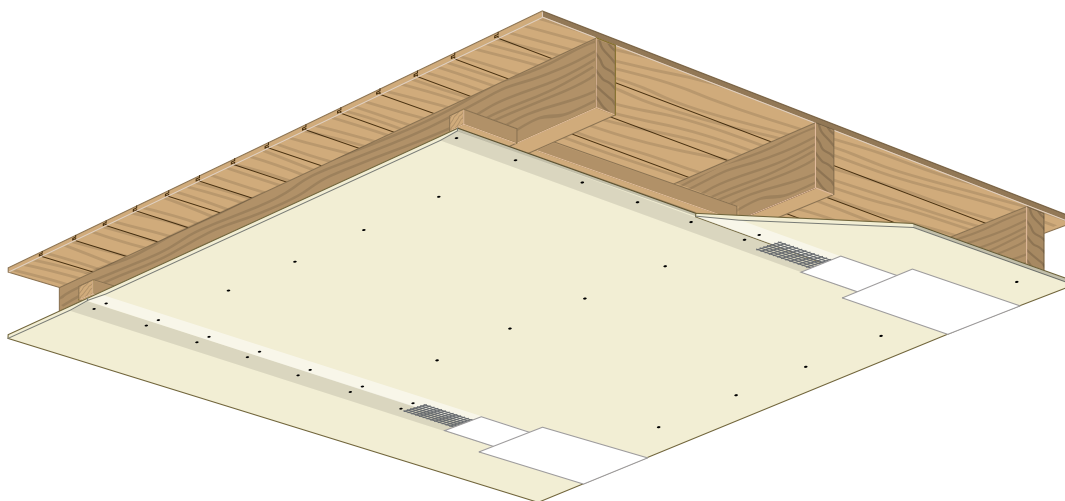
Overspanning : 600 mm
Gewicht : circa 12,5 kg/m²
Beplating : Gyproc RF AK 15 mm
Stroken : houten regels 38 x 38 mm
achter plaatnaden
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Plafonds

Plafonds onder
houten vloer, direct bevestigd **30** min.

Gyproc direct bevestigd plafond 10 GR P/0.1

onder houten vloerconstructie

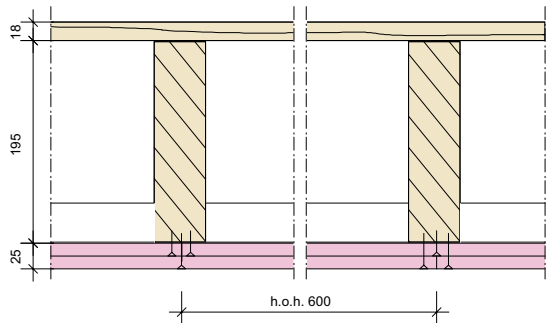
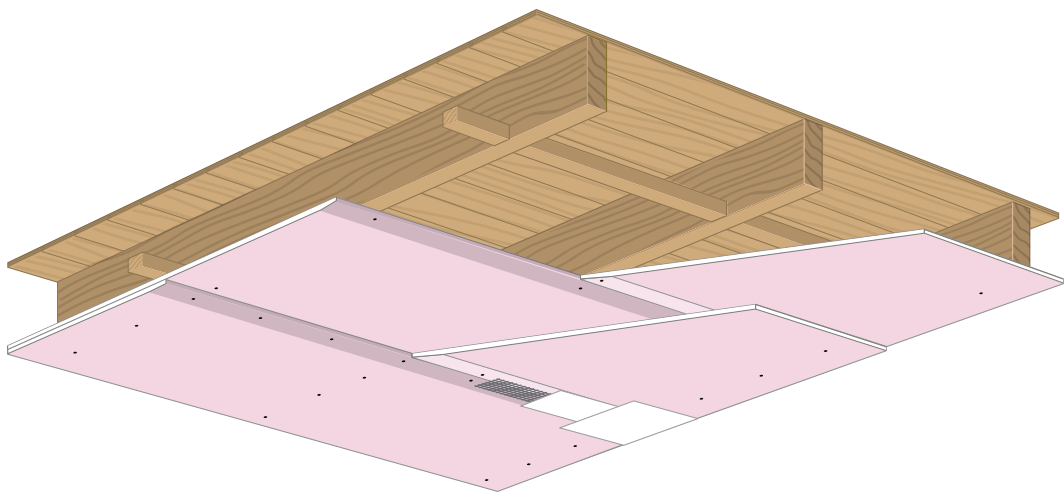


Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : BTC 13053F / IFC PAR/11994/01

Overspanning : 600 mm
Gewicht : circa 9 kg/m²
Beplating : Glasroc F AK 10 mm
Stroken : houten regels 38 x 38 mm
achter plaatnaden
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Gyproc direct bevestigd plafond 25 RF P/0.2

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : BTC 12100F

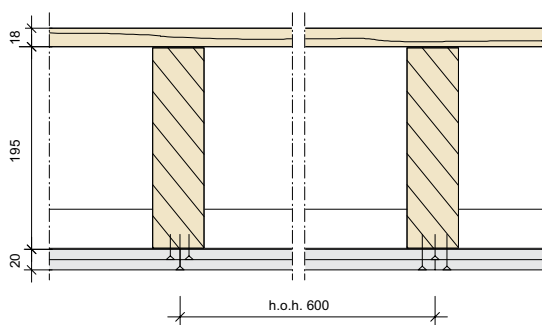
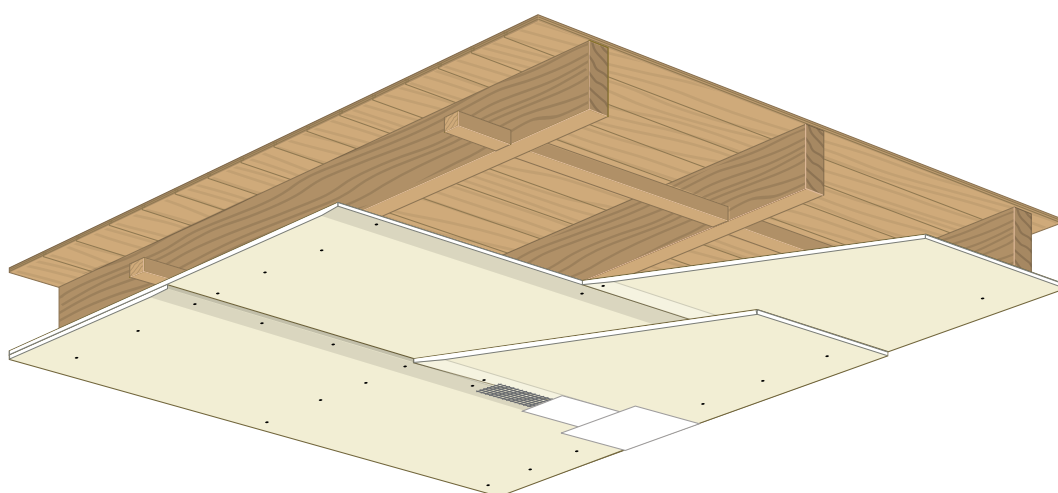
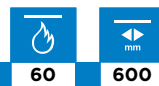
Overspanning : 600 mm
Gewicht : circa 21 kg/m²
Beplating : 2x Gyproc RF AK 12,5 mm
Stroken : houten regels 38 x 38 mm achter plaatnaden buitenste beplating
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm, h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien van messing en groef

Plafonds

Plafonds onder
houten vloer, direct bevestigd **60** min.

Gyproc direct bevestigd plafond 20 GR P/0.2

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : BTC 13054F / IFC PAR/11994/01

Overspanning : 600 mm
Gewicht : circa 17 kg/m²
Beplating : 2x Glasroc F AK 10 mm
Stroken : houten regels 38 x 38 mm achter plaatnaden buitenste beplating
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm, h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien van messing en groef

Plafonds

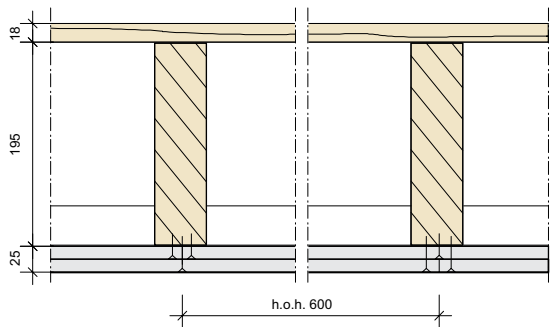
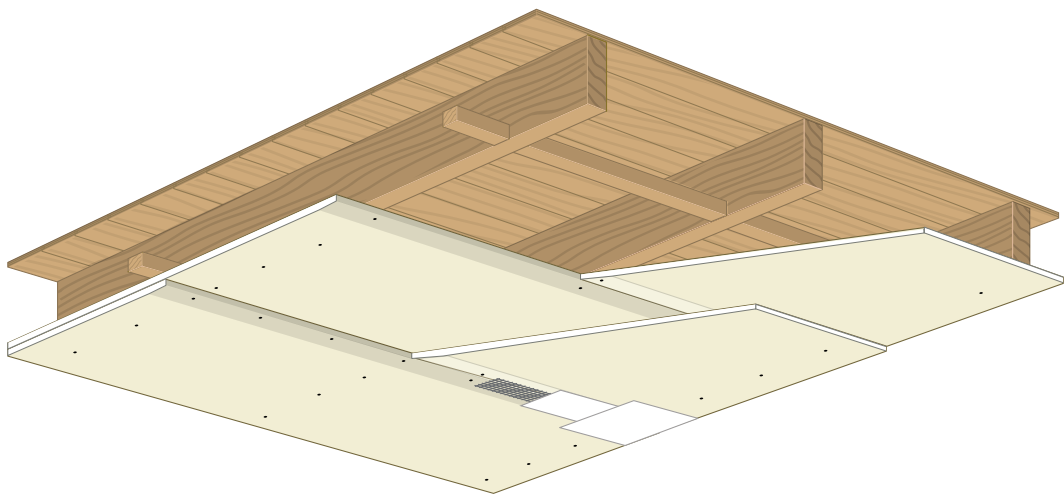
Plafonds onder

houten vloer, direct bevestigd

60 min.

Gyproc direct bevestigd plafond 25 GR P/0.2

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : IFC PAR/11994/01

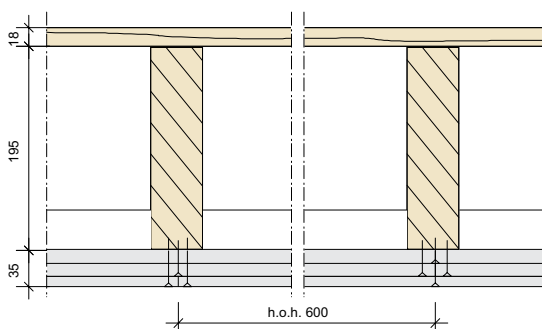
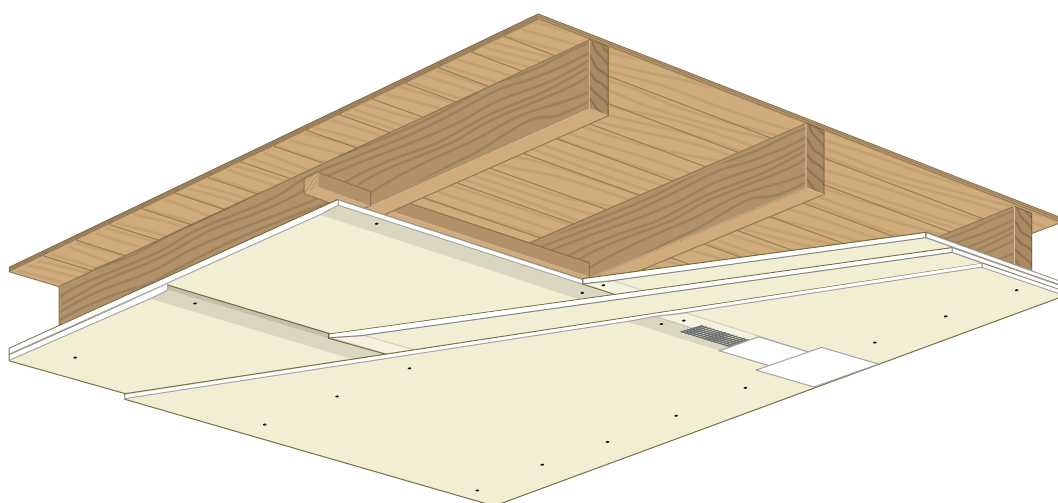
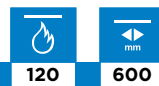
Overspanning : 600 mm
Gewicht : circa 21 kg/m²
Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm
Stroken : houten regels 38 x 38 mm achter plaatnaden buitenste beplating
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm, h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien van messing en groef

Plafonds

Plafonds onder houten vloer, direct bevestigd 90 min.

Gyproc direct bevestigd plafond 35 GR P/0.3

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 120 minuten
Rapport : IFC PAR/11994/01

Overspanning : 600 mm
Gewicht : circa 30 kg/m²
Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm +
1x 10 mm Glasroc F AK
Stroken : houten regels 38 x 38 mm achter
plaatnaden buitenste beplating
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien van
messing en groef

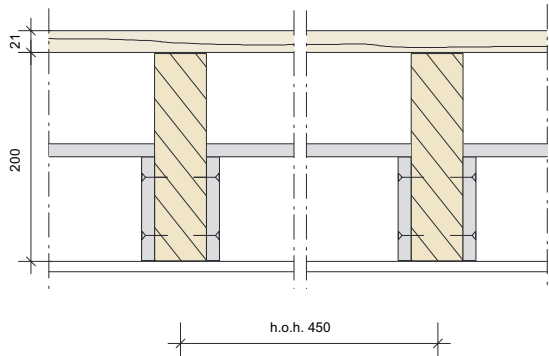
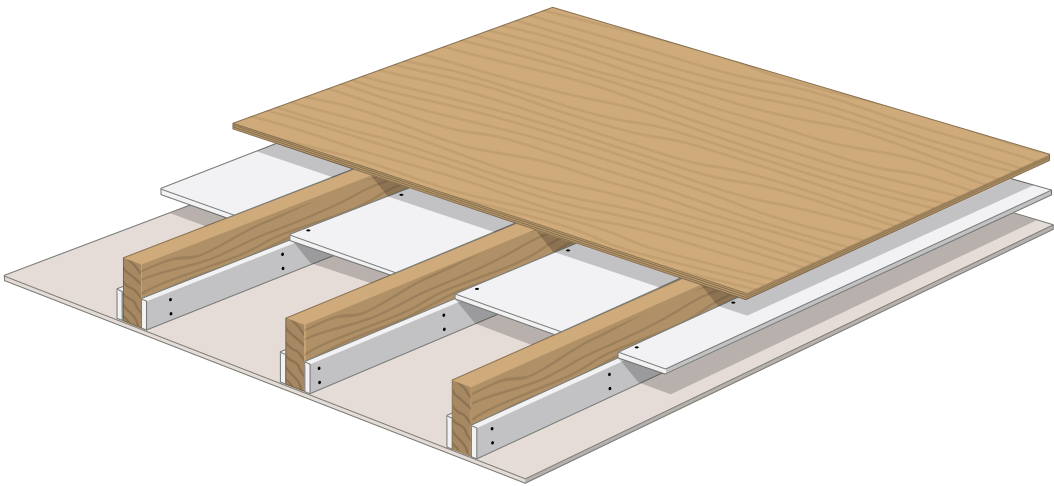
Plafonds

Plafonds onder

houten vloer, direct bevestigd 120 min.

Gyproc direct bevestigd plafond 13 GR P/0.1

montage van bovenaf



Brandwerendheid	: 60 minuten
Rapport	: BouwTechnologie 16006.3030-Sch
Overspanning	: 450 mm
Gewicht	: circa 15 kg/m ²
Beplating	: Glasroc F 12,5 mm
Stroken	: Glasroc F 12,5 mm, breedte 100 mm
Minerale wol	: -
Vloeropbouw	: houten balken 200 x 50 mm, h.o.h. 450 mm underlayment 21 mm, voorzien van messing en groef

Plafonds

Plafonds onder
houten vloer, direct bevestigd
60 min.

Verwerking

Beplating

De Glasroc F platen worden stotend tegen elkaar gemonteerd. Voor het bevestigen worden Gyproc snelbouwschroeven gebruikt. De lengte van de schroef leest u in de onderstaande tabel. De h.o.h.-afstanden van de schroeven van de buitenste plaatlaag bedraagt 150 mm. Indien u gebruik maakt van meervoudige beplatingen kunt u de schroeven van de onderste plaatlagen h.o.h. 450 mm plaatsen. Zorg ervoor dat de schroefkop net onder het oppervlak zit en dat het glasvlies niet doorboord wordt. Bij enkele beplating dienen de kopse naden van de platen minimaal 400 mm van elkaar te verspringen. Dit verspringen moet ook aangehouden worden bij plafonds met een dubbele beplating. Ook de langsnaden worden verspringend ten opzichte van elkaar aangebracht.

Dilataties

In de Gyproc plafonds dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij plafondafmetingen groter dan 15 m.
- Bij overgangen van grote plafondvlakken naar kleine.

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc glasvlies- of papieren wapeningsband. Deze worden beide ingebed in de Joint-Filler. Als voegenvuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F). Nadat deze voegenvuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc Joint-Finisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden.

Bij de gegeven prestaties is het noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze plafonds de gewenste brandwerendheid halen, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de plaat uitsnijden tot aan het hart van de oplegging. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en brengt u een extra houten regel aan in de opening waarin het passtuk komt. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe.

Eindafwerking

Na het voorstrijken van het plafond met Gyproc Diepgrond is deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.

Bevestiging op houten constructie:

beplatingsdikte in mm:	Gyproc snelbouwschroef in mm:
6	25
10	35
12,5	35
15	35
20	45

Gyproc vrijdragend plafond GF 113 RF P/100.1.A

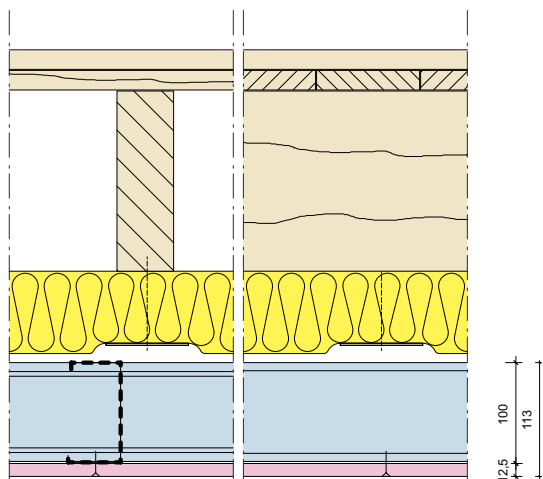
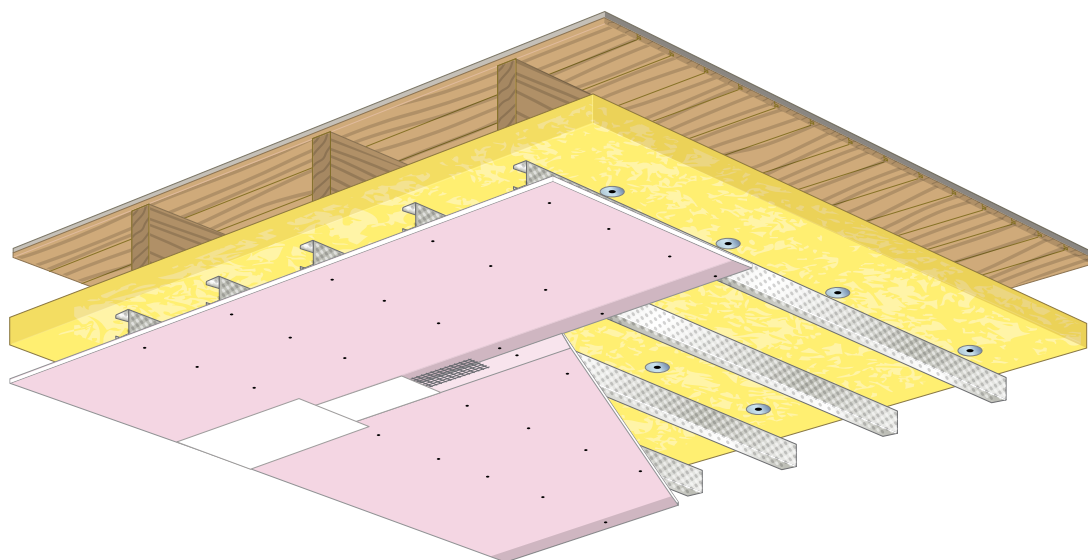
onder houten vloerconstructie



30



2650



Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : BouwTechnologie 16002.3030-Sch

Overspanning : 2650 mm,
C100-profielen h.o.h. 400 mm
Gewicht : circa 17 kg/m²
Profielbreedte : 100 mm
Beplating : Gyproc RF 12,5 mm
Minerale wol : 80 mm Isover glaswol 16 kg/m³
Vloeropbouw : houten balken 175 x 75 mm,
h.o.h. 750 mm
vloerdelen 18 mm gekantrecht
underlayment 19 mm, voorzien
van messing en groef

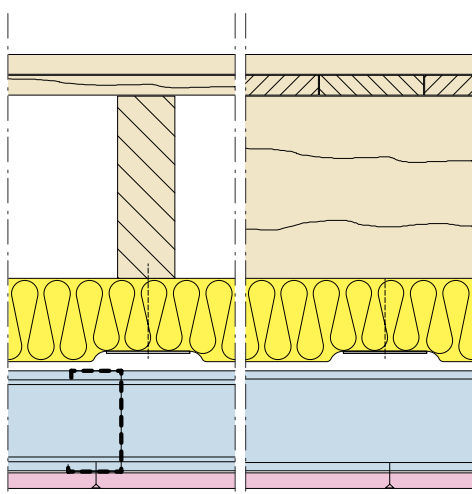
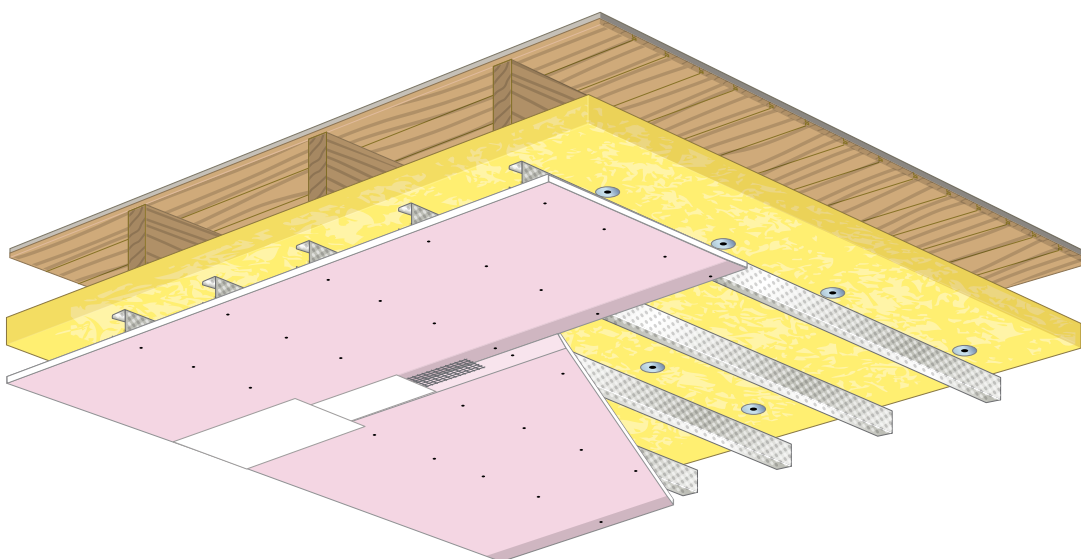
Plafonds

Plafonds onder
houten vloer, vrijdragend

30 min.

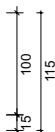
Gyproc vrijdragend plafond GF 115 RF P/100.1.A

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : BouwTechnologie 16002.3030-Sch

Overspanning : 2600 mm,
C100-profielen h.o.h. 400 mm
Gewicht : circa 22 kg/m²
Profielbreedte : 100 mm
Beplating : Gyproc RF 15 mm
Minerale wol : 80 mm Isover glaswol 16 kg/m³
Vloeropbouw : houten balken 175 x 75 mm,
h.o.h. 750 mm
vloerdelen 18 mm gekantrecht
underlayment 19 mm, voorzien
van messing en groef



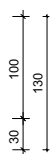
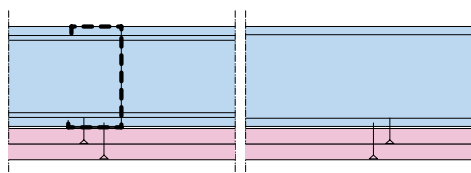
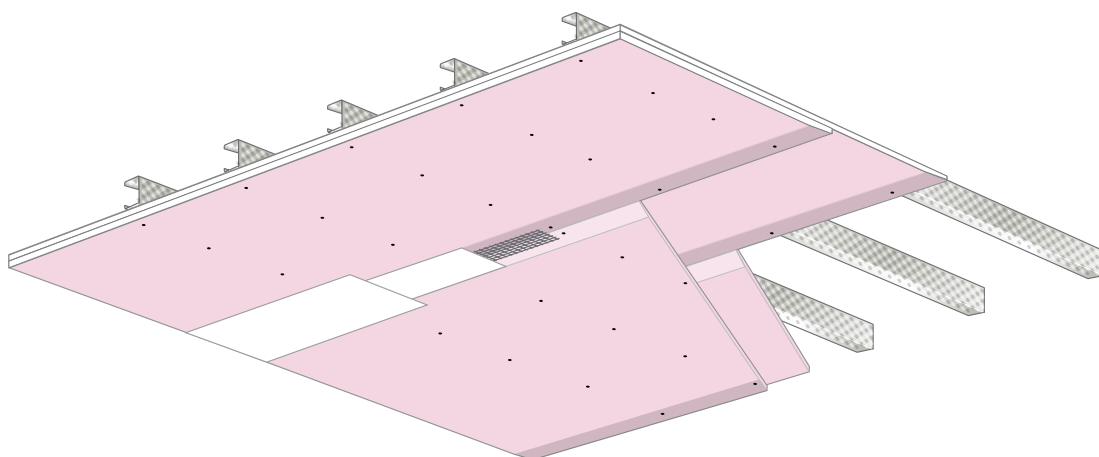
Gyproc vrijdragend plafond GF 130 RF P/100.2



60



3050



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : 2016-Efectis-R000085

Overspanning : 3050 mm,
 C100-profielen h.o.h. 400 mm
 Gewicht : circa 28 kg/m²
 Profielbreedte : 100 mm*
 Beplating : 2x Gyproc RF 15 mm
 Schroefafstand : eerste laag h.o.h. 250 mm
 tweede laag h.o.h. 150 mm
 Minerale wol : -
 Vloeropbouw : geen vloer noodzakelijk

* Bij C50 bedraagt de maximale overspanning, h.o.h. 400 mm: 1800 mm
 Bij C75 bedraagt de maximale overspanning, h.o.h. 400 mm: 2450 mm
 Bij C125 bedraagt de maximale overspanning, h.o.h. 400 mm: 3600 mm
 Bij C150 bedraagt de maximale overspanning, h.o.h. 400 mm: 4150 mm

Plafonds

Plafonds, vrijdragend 60 min.

Verwerking

Skelet

De basis voor de vrijdragende plafonds onder een vloerconstructie bestaande uit houten balken met daarop vloerdelen en/of underlayment wordt gevormd door een Gyproc GypFrame frame. Voordat dit frame geplaatst wordt, moet eerst de eventuele glaswol isolatie tegen de balken worden gemonteerd. Vervolgens worden de Gyproc GypFrame U- en C-profielen tegen de wanden geschroefd en de Gyproc GypFrame C-profielen geplaatst.

Dilataties

In de Gyproc plafonds dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij plafondafmetingen groter dan 15 m.
- Bij overgangen van grote plafondvlakken naar kleine.

Beplating

Na het plaatsen van het frame worden de Gyproc RF platen tegen de C-profielen geschroefd. Belangrijk hierbij is dat de kopse naden van de platen altijd minimaal 300 mm ten opzichte van elkaar verspringen. Bij een plafond met een dubbele beplating verspringen ook de langsnaaden. Voor het schroeven worden Gyproc snelbouwschroeven gebruikt. De juiste schroeflengte vindt u in de onderstaande tabel.

Bevestiging op metalen constructie:

beplatingdikte in mm:	Gyproc snelbouwschroef in mm:
10	25
12,5	25
15	25
20	35
25	35
30	45
40	55
50	70

Bij het schroeven dient de afstand tot de rand van de plaat tenminste 12 mm te bedragen. De onderlinge afstand van de schroeven bedraagt 170 mm bij een enkele beplating. Bij een meervoudig beplaat plafond mag de schroefafstand van de onderste plaatlagen verdrievoudigd worden tot 510 mm.

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc glasvlies- of papieren wapeningsband. Deze worden beide ingebed in de JointFiller. Als voegenvuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F) of Gyproc JointFiller (Gyproc RF). Nadat deze voegenvuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc JointFinisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden.

Het afvoegen van in- en uitwendige hoeken gebeurt op dezelfde wijze. Bij een inwendige hoek gebruikt u Gyproc papieren wapeningsband, bij een uitwendige hoek de Gyproc No-Coat.

Bij de gegeven prestaties is het noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit.

Om er zeker van te zijn dat deze plafonds met Gyproc RF de gewenste brandwerendheid halen, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

Reparatie

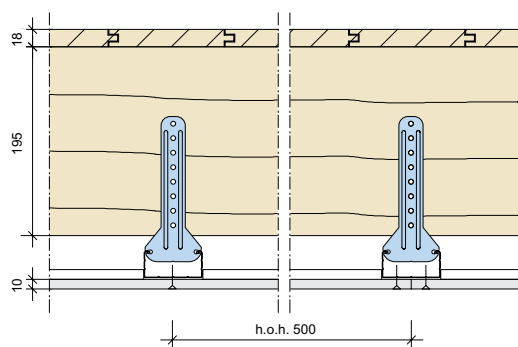
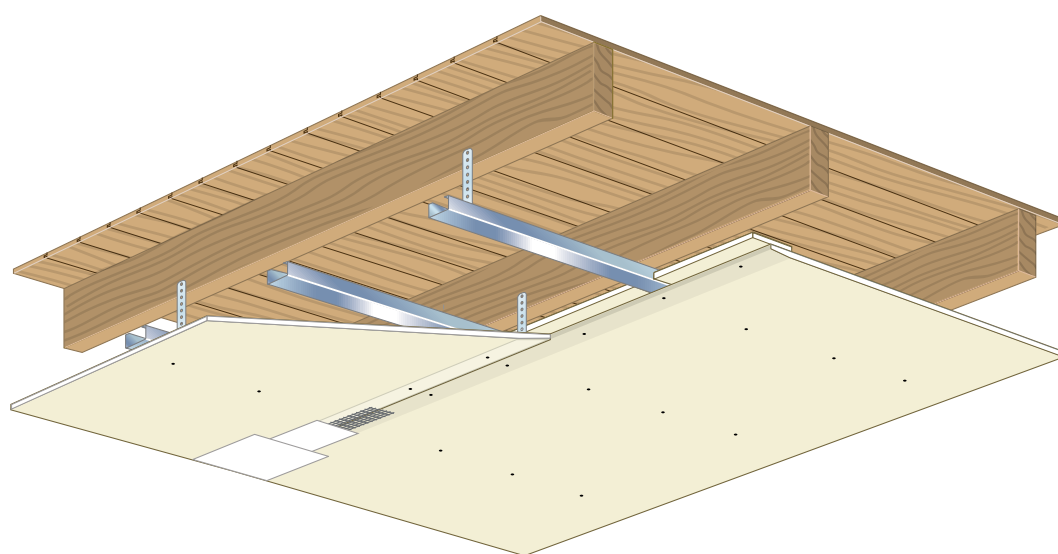
- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de plaat uitsnijden tot aan het hart van de oplegging. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en brengt u een extra houten regel aan in de opening waarin het passtuk komt. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe.

Eindafwerking

Na het voorstrijken van de plafonds met Gyproc Diepgrond zijn deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.

Gyproc afgehangen plafond PS 37 GR P/27.1

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 30 minuten
Rapport : IFC PAR/11994/01

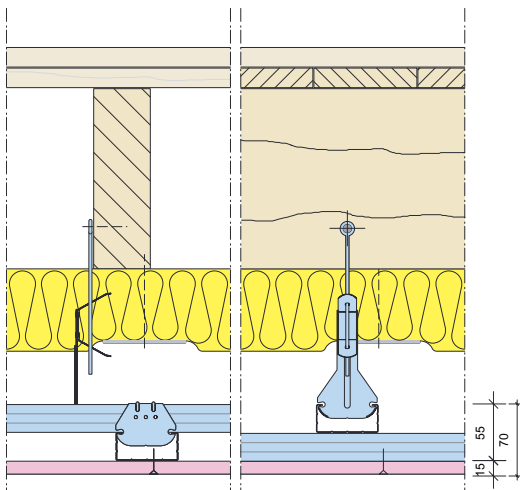
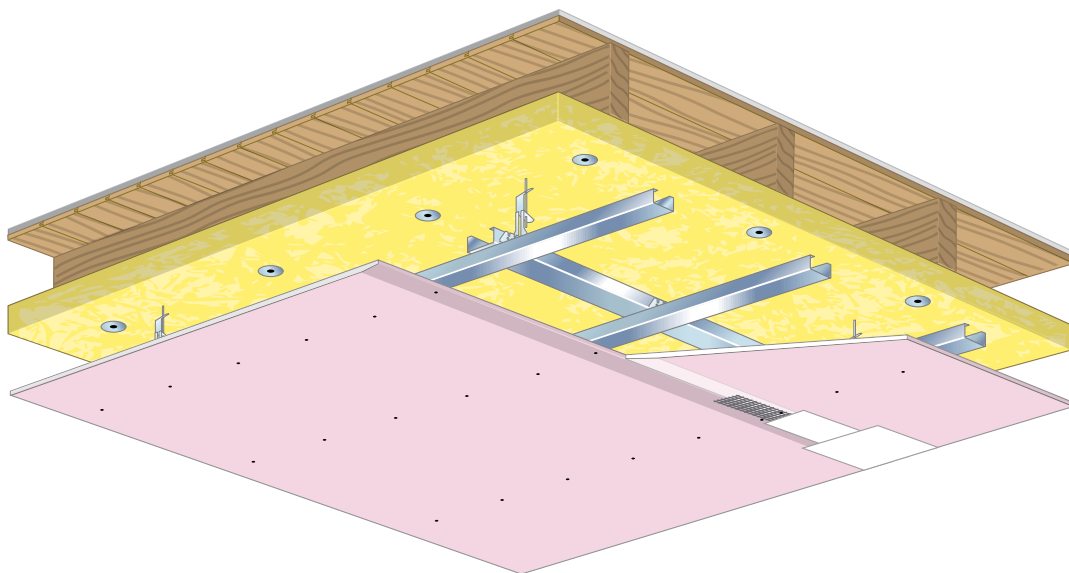
Skeletopbouw : PlaGyp S-systeem h.o.h. 500 mm
afhangers h.o.h. 1200 mm
Gewicht : circa 11 kg/m²
Beplating : Glasroc F AK 10 mm
Stroken : Glasroc F 10 mm, breedte 100 mm
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Plafonds

Plafonds onder
houten vloer, afgehangen
30 min.

Gyproc afgehangen plafond PD 70 RF P/55.1.A

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 60 minuten

Rapport : BouwTechnologie 16003.3030-Sch

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 400 mm
PlaGyp D-systeem,
primair h.o.h. 1080 mm
afhangers h.o.h. 750 mm

Gewicht : circa 16 kg/m²

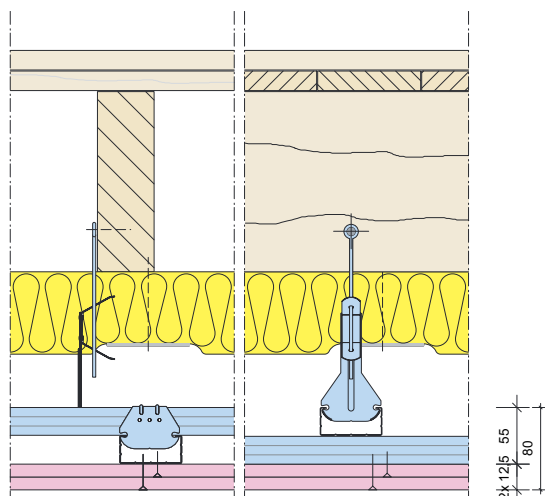
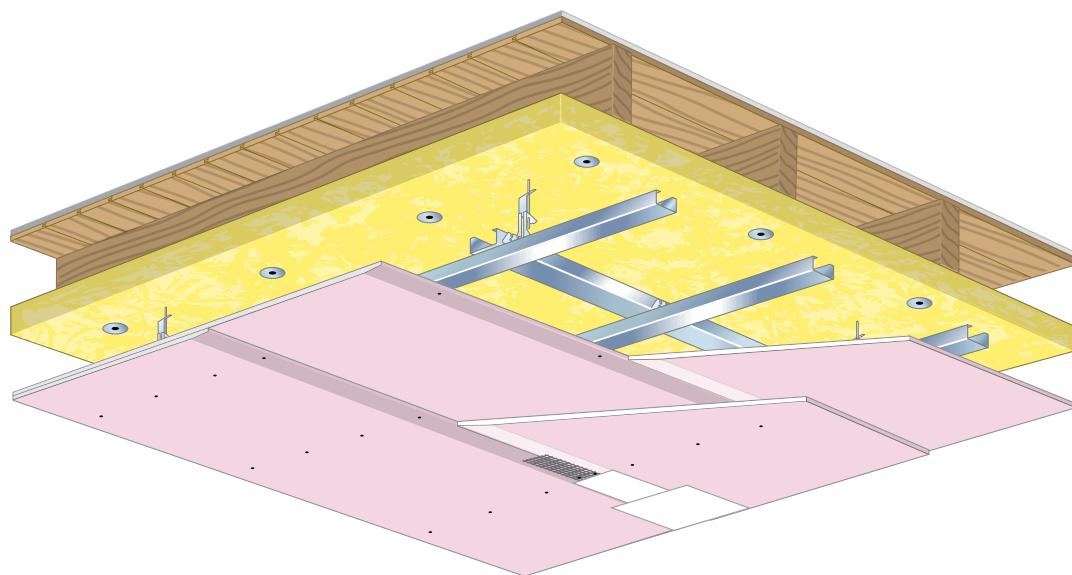
Beplating : Gyproc RF 15 mm

Minerale wol : 80 mm Isover glaswol 16 kg/m³

Vloeropbouw : houten balken 175 x 75 mm,
h.o.h. 750 mm
vloerdelen 18 mm gekantrecht
underlayment 19 mm, voorzien van
messing en groef

Gyproc afgehangen plafond PD 80 RF P/55.2.A

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : BouwTechnologie 16003.3030-Sch

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 400 mm
PlaGyp D-systeem,
primair h.o.h. 1000 mm
afhangers h.o.h. 750 mm

Gewicht : circa 24 kg/m²

Beplating : 2x Gyproc RF 12,5 mm

Minerale wol : 80 mm Isover glaswol 16 kg/m³

Vloeropbouw : houten balken 175 x 75 mm,
h.o.h. 750 mm
vloerdelen 18 mm gekantrecht
underlayment 19 mm, voorzien
van messing en groef

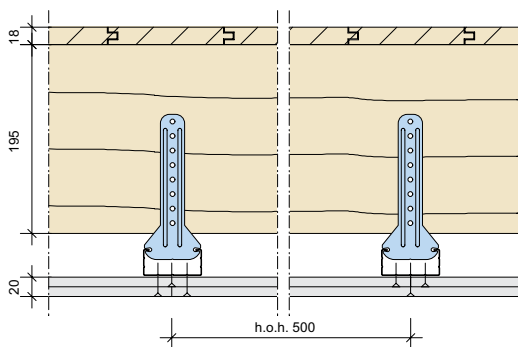
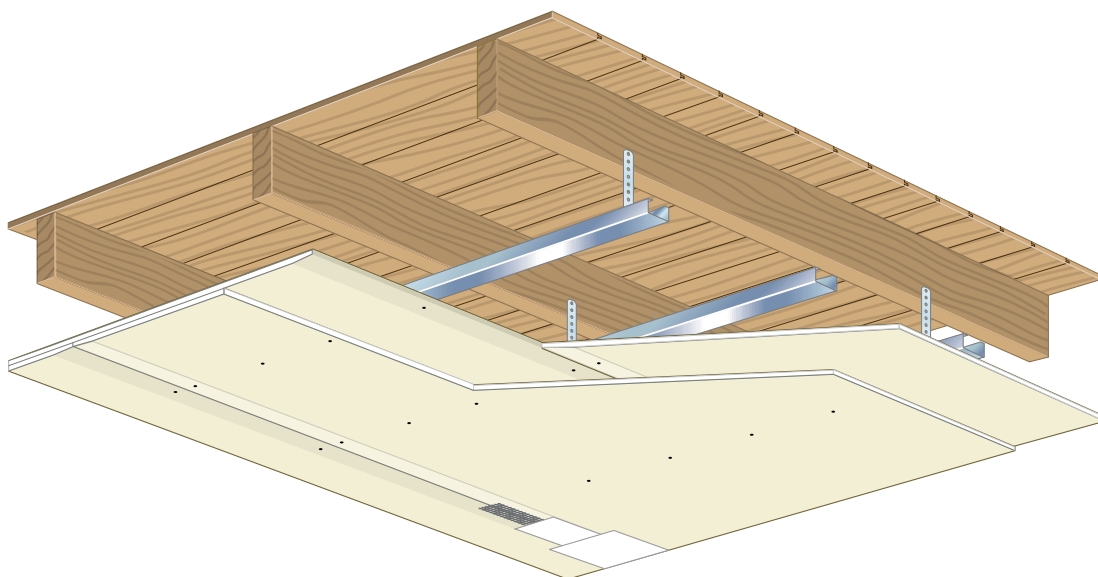
Plafonds

Plafonds onder
houten vloer, afgehangen

60 min.

Gyproc afgehangen plafond PS 47 GR P/27.2

onder houten vloerconstructie

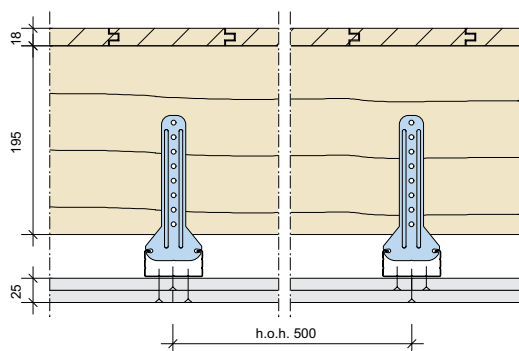
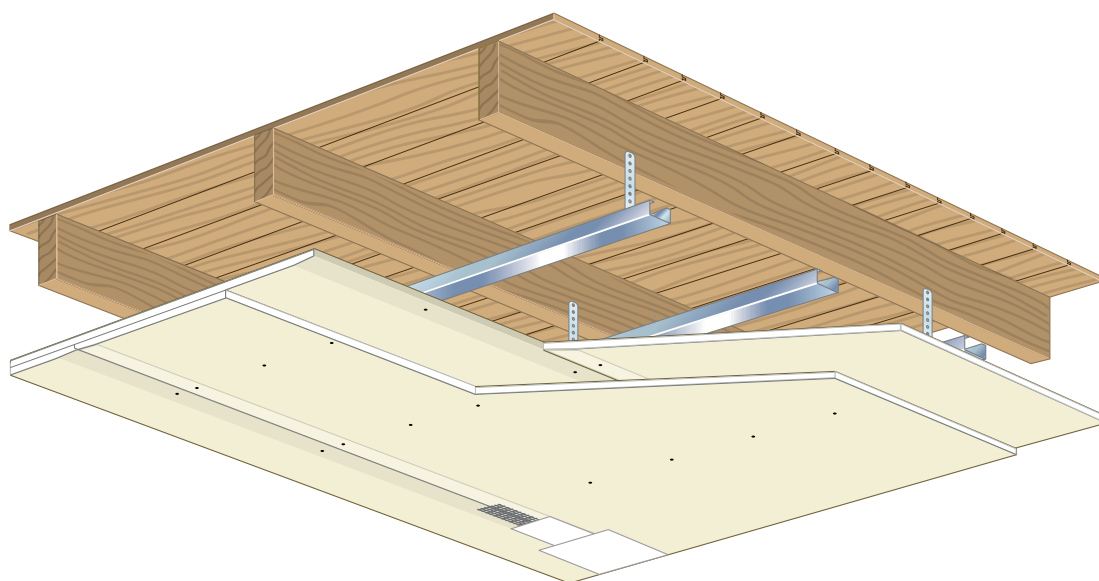


Brandwerendheid : 60 minuten
Rapport : IFC PAR/11994/01

Skeletopbouw : PlaGyp S-systeem, h.o.h. 500 mm
afhangers h.o.h. 1200 mm
Gewicht : circa 20 kg/m²
Beplating : 2x Glasroc F AK 10 mm
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Gyproc afgehangen plafond PS 52 GR P/27.2

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 90 minuten
Rapport : IFC PAR/11994/01

Skeletopbouw : PlaGyp S-systeem, h.o.h. 500 mm
afhangers h.o.h. 1200 mm
Gewicht : circa 24 kg/m²
Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Plafonds

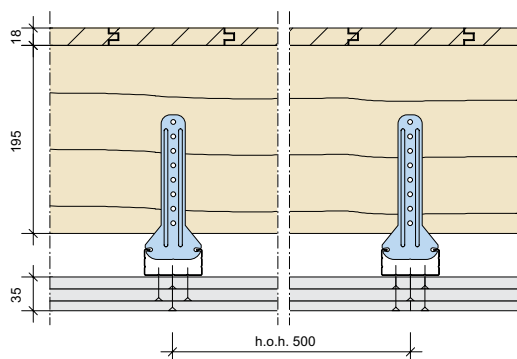
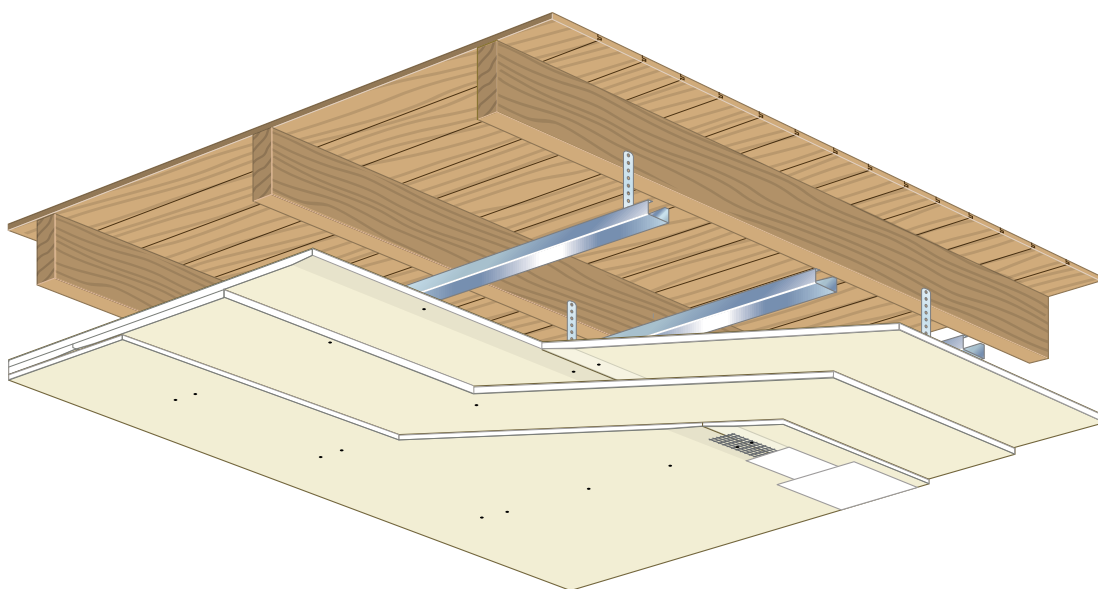
Plafonds onder
houten vloer, afgehangen

90

min.

Gyproc afgehangen plafond PS 62 GR P/27.3

onder houten vloerconstructie



Brandwerendheid : 120 minuten
Rapport : IFC PAR/11994/01

Skeletopbouw : PlaGyp S-systeem, h.o.h. 500 mm
afhangers h.o.h. 800 mm
Gewicht : circa 32 kg/m²
Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm +
1x 10 mm Glasroc F AK
Minerale wol : -
Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Verwerking

Skelet

De basis voor de plafonds onder een vloerconstructie bestaande uit houten balken met daarop vloerdelen en/of underlayment wordt gevormd door een stabiel PlaGyp-S of een PlaGyp-D frame, opgebouwd uit PlaGyp-CD profielen. De h.o.h.-afstanden van de profielen en de afhangers staan vermeld bij de systemen. Als eerste worden de afhangers aan de houten balken bevestigd, waarna de eventuele glaswol isolatie tegen de balken wordt gemonteerd. Hierna kan het frame aan de afhangers gehangen worden.

Dilataties

In de Gyproc plafonds dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij plafondafmetingen groter dan 15 m.
- Bij overgangen van grote plafondvlakken naar kleine.

Beplating

Na het plaatsen van het frame worden de platen of stroken tegen de plaatdragende profielen geschroefd. Belangrijk hierbij is dat de kopse naden van de platen altijd minimaal 300 mm van elkaar verspringen. Bij een meervoudige beplating laat u ook de langsnaden verspringen. Voor het schroeven worden Gyproc snelbouwschroeven gebruikt. De juiste schroeflengte vindt u in de tabel.

Bevestiging op metalen constructie:

beplatingsdikte in mm:	Gyproc snelbouwschroef in mm:
10	25
12,5	25
15	25
20	35
25	35
30	45
40	55
50	70

Bij het schroeven dient de afstand tot de rand van de plaat tenminste 12 mm te bedragen. De onderlinge afstand van de schroeven bedraagt 170 mm bij een enkele beplating. Bij een meervoudig beplaat plafond mag de schroefafstand van de onderste plaatlagen verdrievoudigd worden tot 510 mm.

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc glasvlies- of papieren wapeningsband. Deze worden beide ingebed in de JointFiller. Als voegenvuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F) of Gyproc JointFiller (Gyproc RF). Nadat deze voegenvuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc JointFinisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden.

Bij de gegeven prestaties is het noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller, of af te kitten met brandwerende kit.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze plafonds met Gyproc RF of Glasroc F de gewenste brandwerendheid halen, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de plaat uitsnijden tot aan het hart van de oplegging. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en brengt u een extra houten regel aan in de opening waarin het passtuk komt. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe.

Eindafwerking

Na het voorstrijken van de plafonds met Gyproc Diepgrond zijn deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.



3

Gyproc brandwerende systemen voor draagconstructies

Gyproc brandwerende staalbekleding:	3 3
Kokervormig:	3 3
- Kolom 4-zijdig bekleed	3 5
- Kolom 3-zijdig bekleed	3 6
- Kolom 2-zijdig bekleed	3 7
- Kolom 1-zijdig bekleed	3 8
- Ligger 3-zijdig bekleed	3 9
- Ligger 2-zijdig bekleed	3 10
- Ligger 1-zijdig bekleed	3 11
Vlakvormig:	3 14
- Plafonds ter bescherming van staalconstructies	3 16
- Plafonds ter bescherming van staal met houten vloerconstructies	3 21
- Wanden ter bescherming van staalconstructies	3 26
Gyproc brandwerend houtbekleding:	3 31
- Houten kolommen: - 30 minuten	3 33
- 60 minuten	3 34
- 90 minuten	3 35
- Houten liggers: - 30 minuten	3 37
- 60 minuten	3 38
- 90 minuten	3 39
Gyproc brandwerende betonbekleding	3 43

Inleiding

Steeds meer gebouwen worden met een stalen draagconstructie ontworpen. In geval van brand mag de draagconstructie niet bezwijken gedurende de vereiste tijd. Om de draagconstructie voldoende lang intact te houden tijdens een brand, is het noodzakelijk een brandwerende bekleding aan te brengen. Dit geldt ook voor bestaande houten draagconstructies. Saint-Gobain Gyproc levert bekledingssystemen die een brandwerendheid tot 120 minuten garanderen. Afwerking is niet nodig. Onze systemen zijn uitgebreid getest zonder afwerking van de naden en de voegen. Dit bespaart u een extra arbeidsgang en montagetijd. Mocht een afwerking wel wenselijk zijn, dan kunnen onze systemen met vrijwel alle afwerkingsmaterialen afgewerkt worden.



Gyproc brandwerende staalbekleding

Kokervormig

Gebouwen worden tegenwoordig steeds vaker uitgevoerd met een draagconstructie opgebouwd uit stalen kolommen en stalen liggers. Deze constructie moet in veel gevallen brandwerend bekleed worden om er voor te zorgen dat, indien er zich een brand voordoet, de constructie niet bezwijkt. Dit geeft de gebruikers van het gebouw voldoende tijd om veilig te kunnen vluchten. Het criterium bij het brandwerend bekleden van staalconstructies is dan ook 'bezwijken'. De brandwerendheid van de systemen komt voort uit testen conform de EN 13381-4.

Uitgangspunten

Bij hogere temperaturen nemen de sterkte-eigenschappen van stalen profielen af. Op het moment dat de constructie de belasting niet meer kan dragen en dus bezwijkt, is de kritieke staaltemperatuur bereikt. In dit Brandboek gaan wij uit van de volgende veilige kritieke staaltemperaturen:

- kolommen: 500°C
- liggers: 600°C

Alle systemen in dit hoofdstuk worden onderbouwd door ons KOMO-atteest 40067.

Kritieke staaltemperaturen berekenen

Het is mogelijk dat de constructeur de kritieke staaltemperaturen door middel van een berekening bepaalt. Richtlijnen voor deze berekeningen worden gegeven in de EN 1993-1-2. Bij liggers met een lage belasting, bijvoorbeeld liggers in

een dakconstructie, kan de kritieke staaltemperatuur hoger liggen dan de 600°C waarvoor wij in dit hoofdstuk de oplossingen geven. In deze gevallen kunt u in ons KOMO-atteest 40067, bijlage B, de benodigde bekledingsdikte vinden. U kunt vanzelfsprekend ook contact opnemen met Gyproc voor een projectgericht advies.

Profielfactor berekenen

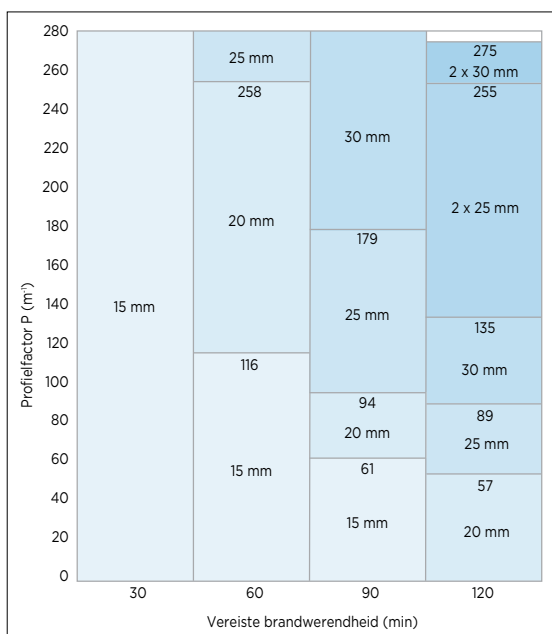
In dit hoofdstuk geven wij de oplossingen voor 4-zijdig, 3-zijdig, 2-zijdig en 1-zijdig bekleedde kolommen en liggers van de types IPE, HE-A, HE-B en HE-M. De bekledingsdikte van andere profielen, bijvoorbeeld kokers en hoedliggers, kunt u bepalen met de profielfactor. Deze profielfactor voor staalprofielen die worden voorzien van een bekleding met een constante dikte berekent u als volgt:

$$P = F/A$$

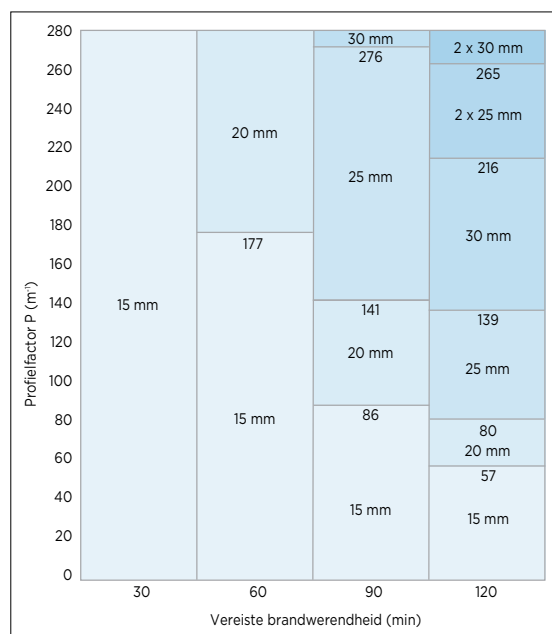
- **F** is de binnenoppervlakte van de bekleding per lengte, in m²/m.
- **A** is het volume van het staalprofiel per lengte, in m³/m.

Bekledingsdikte bepalen

Na berekening van de profielfactor P, vindt u de vereiste bekledingsdikte in de onderstaande diagrammen. Als u een andere kritieke staaltemperatuur heeft, kunt u met behulp van de tabellen in het KOMO-atteest 40067, bijlage A, de benodigde bekledingsdikte bepalen.



Kokervormige kolombekledingen ($T_{kr} = 500\text{ °C}$)



Kokervormige liggerbekledingen ($T_{kr} = 600\text{ °C}$)

Systeemcomponenten

Gipsplaten	
	Glasroc F glasvliesversterkte gipsplaat

Bevestiging en afwerking	
	Glasroc F schroeven
	Gyproc No-Coat
	Gyproc JointFiller Vario
	Gyproc JointFinisher
	Gyproc Diepgrond

Kolom 4-zijdig bekleed



30



60



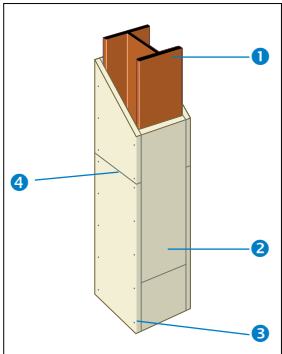
90



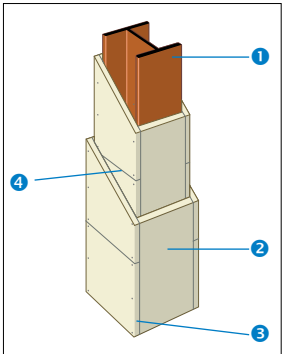
120

Technische omschrijving, enkele beplating

- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 3.000 mm.
- 3 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 4 Naden laten verspringen, minimaal 600 mm, of laten doorlopen.



Enkele beplating

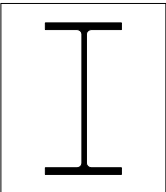


Dubbele beplating

Technische omschrijving, dubbele beplating

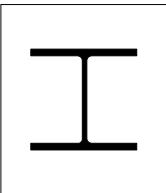
- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 3.000 mm.
- 3 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 4 Naden laten verspringen, minimaal 600 mm.

IPE-profiel



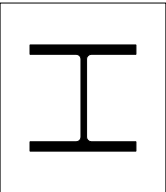
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	25 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	30 mm																		
120 minuten	30 mm																		
	2x 25 mm																		
120 minuten	2x 30 mm																		
	2x 30 mm																		

HE-A-profiel



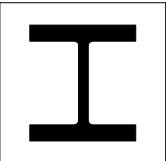
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	30 mm																		
120 minuten	25 mm																		
	30 mm																		
120 minuten	2x 25 mm																		
	2x 25 mm																		

HE-B-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	25 mm																		
120 minuten	30 mm																		
	2x 25 mm																		

HE-M-profiel



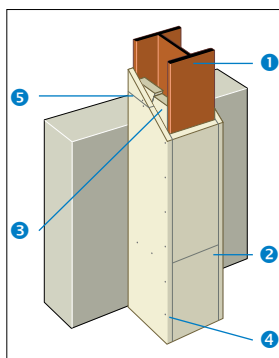
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	25 mm																		
120 minuten	25 mm																		
	25 mm																		

Kolom 3-zijdig bekleed

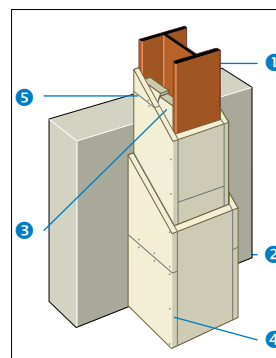


Technische omschrijving, enkele beplating

- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleiding: maximale lengte 3.000 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 20 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 1.200 mm.
- 4 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden laten verspringen, minimaal 600 mm, of laten doorlopen.



Enkele beplating

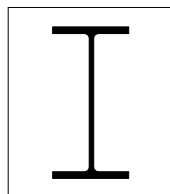


Dubbele beplating

Technische omschrijving, dubbele beplating

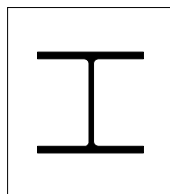
- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleiding: maximale lengte 3.000 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 30 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 600 mm.
- 4 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden laten verspringen, minimaal 600 mm.

IPE-profiel



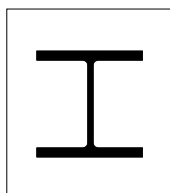
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																			
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600		
30 minuten	15 mm																				
60 minuten	15 mm																				
90 minuten	20 mm																				
120 minuten	25 mm																				

HE-A-profiel



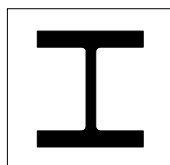
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																			
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650
30 minuten	15 mm																				
60 minuten	15 mm																				
90 minuten	20 mm																				
120 minuten	25 mm																				

HE-B-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																			
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650
30 minuten	15 mm																				
60 minuten	15 mm																				
90 minuten	20 mm																				
120 minuten	25 mm																				

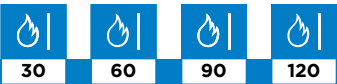
HE-M-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																			
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650
30 minuten	15 mm																				
60 minuten	15 mm																				
90 minuten	20 mm																				
120 minuten	25 mm																				

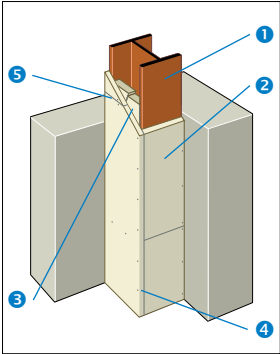
Bovenstaande informatie vindt u in tabelvorm op pagina 5 | 12 - 5 | 20.

Kolom 2-zijdig bekleed

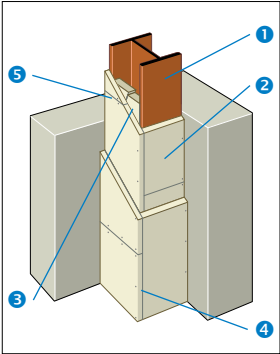


Technische omschrijving, enkele beplating

- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 3.000 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 20 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 1.200 mm.
- 4 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden laten verspringen, minimaal 600 mm of laten doorlopen.



Enkele beplating

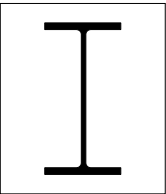


Dubbele beplating

Technische omschrijving, dubbele beplating

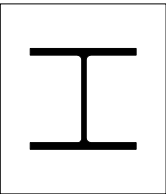
- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 3.000 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 30 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 600 mm.
- 4 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden laten verspringen, minimaal 600 mm.

IPE-profiel



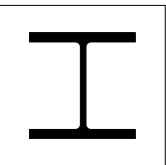
Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																			
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600		
30 minuten	15 mm																				
	15 mm																				
60 minuten	20 mm																				
	15 mm																				
90 minuten	20 mm																				
	25 mm																				
120 minuten	20 mm																				
	25 mm																				
	30 mm																				
	2x 25 mm																				

HE-A-profiel



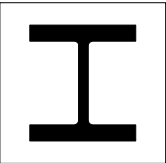
Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																								
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
30 minuten	15 mm																									
60 minuten	15 mm																									
90 minuten	15 mm																									
	20 mm																									
	20 mm																									
120 minuten	25 mm																									
	30 mm																									

HE-B-profiel



Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																							
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
30 minuten	15 mm																								
60 minuten	15 mm																								
90 minuten	15 mm																								
	20 mm																								
	20 mm																								
120 minuten	25 mm																								

HE-M-profiel



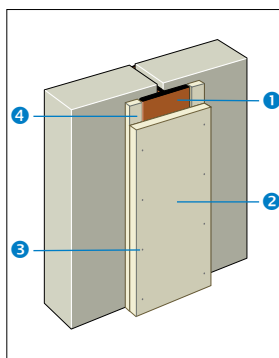
Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																							
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
30 minuten	15 mm																								
60 minuten	15 mm																								
90 minuten	15 mm																								
120 minuten	20 mm																								

Kolom 1-zijdig bekleed

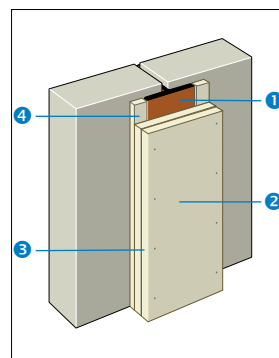


Technische omschrijving, enkele en dubbele beplating

- 1 Stalen profiel.
 - 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 3.000 mm.
 - 3 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm., zie tabel pagina 3 | 13.
 - 4 Stroken Glasroc F: breedte minimaal 50 mm.
- (zie KOMO-atteest voor andere vormen van 1-zijdige bekleding)

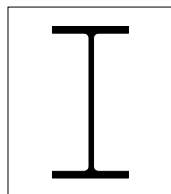


Enkele beplating



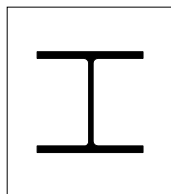
Dubbele beplating

IPE-profiel



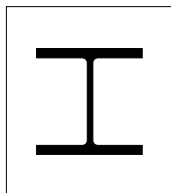
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	30 mm																		
120 minuten	25 mm																		
	30 mm																		
120 minuten	2x 25 mm																		
	2x 25 mm																		

HE-A-profiel



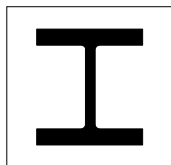
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	20 mm																		
120 minuten	25 mm																		
	30 mm																		
120 minuten	2x 25 mm																		
	2x 25 mm																		

HE-B-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	20 mm																		
120 minuten	25 mm																		
	30 mm																		

HE-M-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	20 mm																		
120 minuten	25 mm																		
	25 mm																		

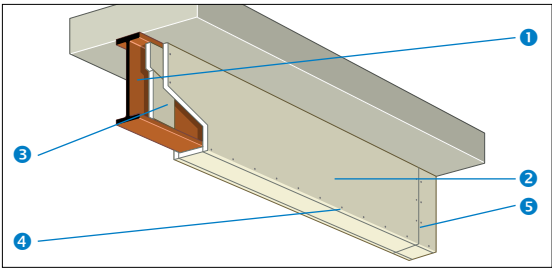
Bovenstaande informatie vindt u in tabelvorm op pagina 5 | 30 - 5 | 38.

Ligger 3-zijdig bekleed



Technische omschrijving, enkele beplating

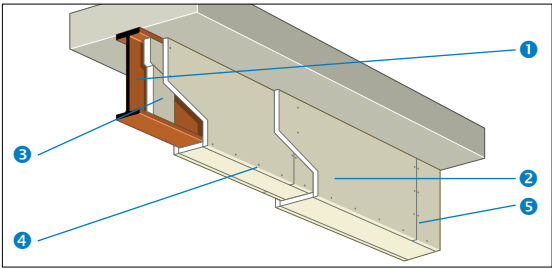
- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 1.200 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 20 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 1.200 mm.
- 4 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden laten doorlopen.



Enkele beplating

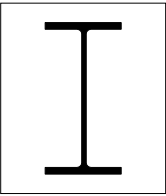
Technische omschrijving, dubbele beplating

- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 1.200 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 30 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 600 mm.
- 4 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden halve plaatlengte laten verspringen.



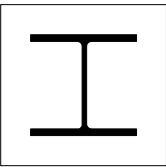
Dubbele beplating

IPE-profiel



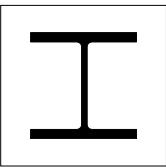
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
30 minuten	15 mm																		
60 minuten	15 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	15 mm																		
	20 mm																		
	25 mm																		
120 minuten	25 mm																		
	30 mm																		
	2x 25 mm																		

HE-A-profiel



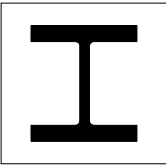
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
60 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
90 minuten	20 mm																		
	20 mm																		
120 minuten	25 mm																		

HE-B-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
60 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
90 minuten	20 mm																		
	15 mm																		
	20 mm																		
120 minuten	25 mm																		

HE-M-profiel



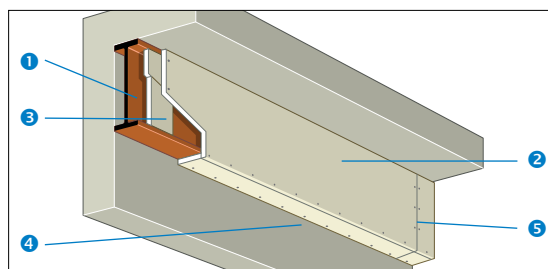
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
60 minuten	15 mm																		
90 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
120 minuten	20 mm																		

Ligger 2-zijdig bekleed



Technische omschrijving, enkele beplating

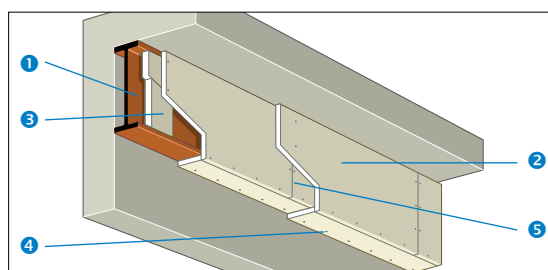
- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 1.200 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 20 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 1.200 mm.
- 4 Nietten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden laten doorlopen.



Enkele beplating

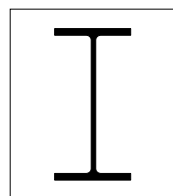
Technische omschrijving, dubbele beplating

- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 1.200 mm.
- 3 Glasroc F wigklos 30 mm, breedte 120 mm, minimale maat overlap 100 mm, h.o.h.-afstand 600 mm.
- 4 Nietten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm zie tabel pagina 3 | 13.
- 5 Naden halve plaatlengte laten verspringen.



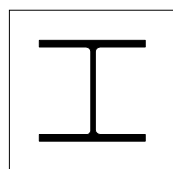
Dubbele beplating

IPE-profiel



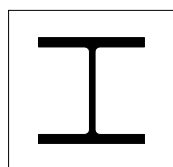
Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																							
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600						
30 minuten	15 mm																								
60 minuten	15 mm																								
	15 mm																								
	20 mm																								
90 minuten	25 mm																								
	15 mm																								
	20 mm																								
120 minuten	25 mm																								
	30 mm																								
	15 mm																								
	20 mm																								

HE-A-profiel



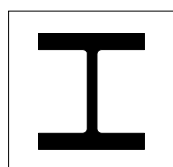
Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																						
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900
30 minuten	15 mm																							
60 minuten	15 mm																							
90 minuten	15 mm																							
	20 mm																							
	15 mm																							
120 minuten	20 mm																							
	25 mm																							
	25 mm																							

HE-B-profiel



Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																						
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900
30 minuten	15 mm																							
60 minuten	15 mm																							
90 minuten	15 mm																							
120 minuten	15 mm																							
	20 mm																							

HE-M-profiel



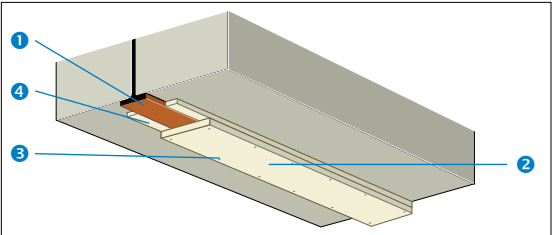
Brandwerend- heid	Bekledings- dikte	Profielnummer																						
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900
30 minuten	15 mm																							
60 minuten	15 mm																							
90 minuten	15 mm																							
120 minuten	15 mm																							

Ligger 1-zijdig bekleed

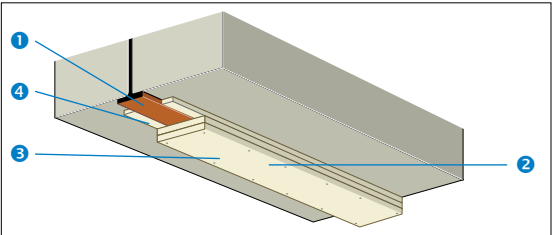


Technische omschrijving, enkele en dubbele beplating

- 1 Stalen profiel.
- 2 Glasroc F bekleding: maximale lengte 1.200 mm.
- 3 Nieten h.o.h. 100 mm, schroeven h.o.h. 100 mm, zie tabel pagina 3 | 13.
- 4 Stroken Glasroc F: breedte minimaal 50 mm.

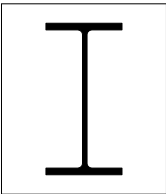


Enkele beplating



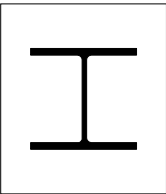
Dubbele beplating

IPE-profiel



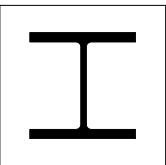
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	20 mm																		
	15 mm																		
90 minuten	20 mm																		
	25 mm																		
120 minuten	20 mm																		
	25 mm																		
	30 mm																		

HE-A-profiel



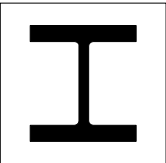
Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	15 mm																		
	20 mm																		
90 minuten	25 mm																		
	15 mm																		
120 minuten	20 mm																		
	25 mm																		
	30 mm																		

HE-B-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
90 minuten	20 mm																		
	15 mm																		
120 minuten	20 mm																		
	25 mm																		

HE-M-profiel



Brandwerendheid	Bekledingsdikte	Profielnummer																	
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
30 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
60 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
90 minuten	15 mm																		
	15 mm																		
120 minuten	20 mm																		
	20 mm																		

Verwerking

Bij de plaatsing van de Glasroc F platen voor staalbekleding kan er gebruik gemaakt worden van nieten en speciale Glasroc F schroeven. Voor de juiste lengtes, raadpleeg de tabellen op pagina 3 | 13. Op pagina 5 | 75 - 5 | 76 van dit Brandboek vindt u de zaagschema's voor de Glasroc F beplating.

Houd bij het zagen van de platen rekening met het volgende:

- Bij kolombekleding bedraagt de maximale lengte van de Glasroc F platen 3000 mm.
- Bij liggerbekleding bedraagt de maximale lengte van de Glasroc F platen 1200 mm.
- De Glasroc F klossen hebben een breedte van minimaal 120 mm en een dikte van 20 mm (enkele beplating) of 30 mm (dubbele beplating).
- De overlap van de Glasroc F beplating met de wigklossen bedraagt minimaal 50 mm per zijde, de afgeschuinde kant heeft een hellingshoek van 4°.

Voorbeeld 1:

Montage 4-zijdig beklede kolommen, enkele beplating

- Zaag de Glasroc F platen op maat:
 - Platen voor de flensbekleding:
gelijk aan de breedte van de flens.
 - Platen voor de lijfzijdes:
gelijk aan de hoogte van het profiel + tweemaal de dikte van de Glasroc F bekleding.
- Plaats de Glasroc F platen zonder tussenruimte om het profiel en bevestig ze aan elkaar in de kopse kanten.
- Aan de bovenzijde van het staalprofiel moeten de Glasroc F platen precies op maat worden gemaakt.

Voorbeeld 2:

Montage 3-zijdig beklede liggers, enkele beplating

- Zaag de Glasroc F platen op maat:
 - Platen voor de flensbekleding:
gelijk aan de breedte van de flens.
 - Platen voor de lijfzijdes:
gelijk aan de hoogte van het profiel + de dikte van de Glasroc F bekleding.
- Plaats de Glasroc F wigklossen 20 mm op de platen van de verticale stootnaden van de bekleding en met een h.o.h.-afstand van 1.200 mm.
- Het bekleden kan aan beide uiteinden van het profiel beginnen, hierbij moeten de naden tussen de horizontale- en verticale beplating doorlopen.

Bevestiging

- Glasroc F platen worden bevestigd met corrosiebestendige nieten (bijv. Senco) of Glasroc F schroeven.
- De wigklossen dienen gelijk met de zijdes van het staalprofiel geplaatst te worden.
- De Glasroc F wigklossen worden achter de naden en tussen de flenzen aangebracht.
- Voor niet- en schroefafstanden raadpleeg tabellen op pagina 3 | 13.

Voegafwerking

De naden bij de bekleding van een staalprofiel kunnen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario en Gyproc Glasvlies of Papieren wapeningsband. Deze afwerking is echter niet noodzakelijk om de vereiste brandwerendheid te behalen. De hoeken kunnen worden afgewerkt met de Gyproc No-Coat.

Onderhoud en reparatie

Beschadigingen aan het Glasroc F bekledingssysteem moeten als volgt gerepareerd worden:

- Kleine beschadigingen:
Oneffenheden en/ of niet goed hechtende oppervlakken dienen met een fijn schuurpapier licht te worden geschuurd, waarna de beschadiging met Gyproc JointFiller Vario wordt afgewerkt.
- Grotere beschadigingen:
Bij kolom- en liggerbekleding de platen op het hart van de meest nabije wigklossen insnijden en uithalen, vervolgens het op maat gemaakte passtuk plaatsen en bevestigen.

Tabel: Overzicht kenmerken bevestiging enkele beplating Glasroc F

Glasroc F plaatdikte (mm)				
Bevestiging Glasroc F plaat en wigklos	lengte nieten (mm)	h.o.h. afstand (mm)	lengte Glasroc F schroeven (mm)	h.o.h. afstand (mm)
15	35	100	45	100
20	44	100	45	100
25	56	100	55	100
30	63	100	1)	100
Haakse aansluiting Glasroc F platen				
15	35	100	45	100
20	44	100	45	100
25	56	100	55	100
30	63	100	1)	100

1) gebruik nieten in plaats van Glasroc F schroeven

Tabel: Overzicht kenmerken bevestiging dubbele beplating Glasroc F

Glasroc F plaatdikte (mm)	Lengte nieten (mm)			Lengte Glasroc F schroeven (mm)		
Bevestiging Glasroc F Plaat en wigklos	1e plaat	2e plaat	h.o.h. afstand (mm)	1e plaat	2e plaat	h.o.h. afstand (mm)
15	38	N.V.T.	100	45	N.V.T.	100
20	45	N.V.T.	100	45	N.V.T.	100
25	50	N.V.T.	100	55	N.V.T.	100
30	50	N.V.T.	100	55	N.V.T.	100
2X 15	38	50	100	45	55	100
2X 20	45	63	100	45	1)	100
2X 25	50	70	100	55	1)	100
2X 30	50	90	100	55	1)	100
Haakse aansluiting Glasroc F platen						
15	45	45	100	1)	1)	100
20	50	50	100	55	55	100
25	63	63	100	1)	1)	100
30	63	63	100	1)	1)	100

1) gebruik nieten in plaats van Glasroc F schroeven



Gyproc brandwerende staalbekleding

Vlakvormig

Naast de kokervormige bekleding van staalconstructies is het ook mogelijk om de brandwerende bekleding vlakvormig aan te brengen. Deze vlakvormige bekleding met Glasroc F wordt toegepast als een wand of plafond de staalconstructie moet beschermen. Hierbij is het criterium 'bezwijken', maatgevend.

Uitgangspunten

In de wandsystemen benoemd in dit hoofdstuk, gaan we uit van een kritieke staaltemperatuur van 500°C. Deze systemen worden onderbouwd conform de EN 13381-2. Bij de plafonds geven wij oplossingen voor de kritieke plenumtemperatuur van 300°C. Deze systemen worden onderbouwd conform de EN 13381-1.

Kritieke staaltemperaturen berekenen

Bij wanden ter bescherming van staalconstructies is het mogelijk dat de constructeur de kritieke staaltemperatuur door middel van een berekening bepaalt. Richtlijnen voor deze berekeningen worden gegeven in de EN 1993-1-2. Heeft u in uw project een afwijkende kritieke staaltemperatuur, neem dan contact op met Gyproc. Wij kunnen een projectgericht advies uitbrengen.

Plafond met hout t.b.v. staal en wand t.b.v. staal

Bij het plafond met hout ter bescherming van staal en de wand ter bescherming van staal wordt tevens voldaan aan het criterium 'thermische isolatie betrokken op de temperatuur'. Hierbij wordt de gemiddelde temperatuur op het vlak niet hoger dan 140°C, of niet hoger dan 180°C op een willekeurig punt.

Om de wanden en plafonds glad af te kunnen werken, kunt u gebruik maken van de Glasroc F platen voorzien van een AK-kant. Deze zijn verkrijgbaar in de diktes 10 en 12,5 mm.

Voorwaarden bij plafond ter bescherming van staal:

- Er is sprake van een doorgaande plafondconstructie.
- Doorvoeringen door het plafond zijn niet aanwezig. Indien deze wel aanwezig zijn, dienen de doorvoeringen brandwerend uitgevoerd te worden. Hierbij is de brandwerendheid gelijk aan de brandwerendheid van het plafond.
- De Glasroc F platen worden volgens de verwerkingsvoorschriften gemonteerd en afgewerkt.
- De plafondconstructie, opgebouwd uit Gyproc PlaGyp profielen, is stabiel.
- De ruimte tussen de bouwkundige vloer en het plafond moet minimaal 195 mm zijn.

Voorwaarden bij plafond ter bescherming van staal in combinatie met hout:

- Er is sprake van een doorgaande plafondconstructie.
- Doorvoeringen door het plafond zijn niet aanwezig. Indien deze wel aanwezig zijn, dienen de doorvoeringen brandwerend uitgevoerd te worden. Hierbij is de brandwerendheid gelijk aan de brandwerendheid van het plafond.
- De Glasroc F platen worden volgens de verwerkingsvoorschriften gemonteerd en afgewerkt.
- De plafondconstructie, opgebouwd uit Gyproc PlaGyp profielen, is stabiel.
- De ruimte tussen het vloerhout en het plafond moet minimaal 195 mm zijn.

Voorwaarden bij wand ter bescherming van staal:

- Er is sprake van een volledig gesloten wand.
- Doorvoeringen door de wand zijn niet aanwezig. Indien deze wel aanwezig zijn, dienen de doorvoeringen brandwerend uitgevoerd te worden. Hierbij is de brandwerendheid gelijk aan de brandwerendheid van de wand.
- De wandconstructie, opgebouwd uit GypFrame profielen, vormt een stabiele, zelfstandige constructie.
- De spouwdiepte bedraagt minimaal 195 mm.
- De Glasroc F platen worden volgens de verwerkingsvoorschriften gemonteerd en afgewerkt.
- Plaatnaden, bij een enkele beplating, moeten altijd aangebracht worden op een Gyproc Staalstrip of worden afgedekt door een strook Glasroc F met dezelfde dikte als de beplating.
- Bij een brandwerende voorzetwand geldt dat de warmteweerstand van de bouwkundige wand aan de andere zijde van de staalconstructie $R_c \leq 0.43 \text{ m}^2\text{K/W}$ moet zijn.

Indien er afgeweken wordt van deze randvoorwaarden kunt u contact opnemen met Gyproc. Wij kunnen een projectgericht advies uitbrengen.

Metalen profielen

Gipsplaten	
	Glasroc F glasvliesversterkte gipsplaat

	Gyproc Snelbouwschroeven
---	---------------------------------

	Gyproc Wapeningsband
---	-----------------------------



Gyproc No-Coat

	Gyproc JointFiller Vario
---	---------------------------------

	Gyproc JointFinisher
---	-----------------------------

	Gyproc Diepgrond
---	-------------------------

	Gyproc Afdichtingsband
---	-------------------------------

Gyproc afgehangen plafond PD 70 GR P/55.1 ter bescherming van staalconstructies

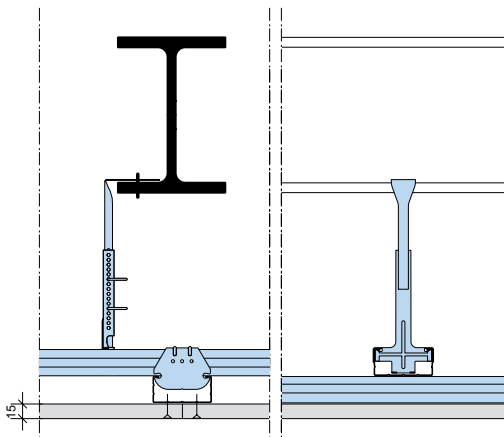
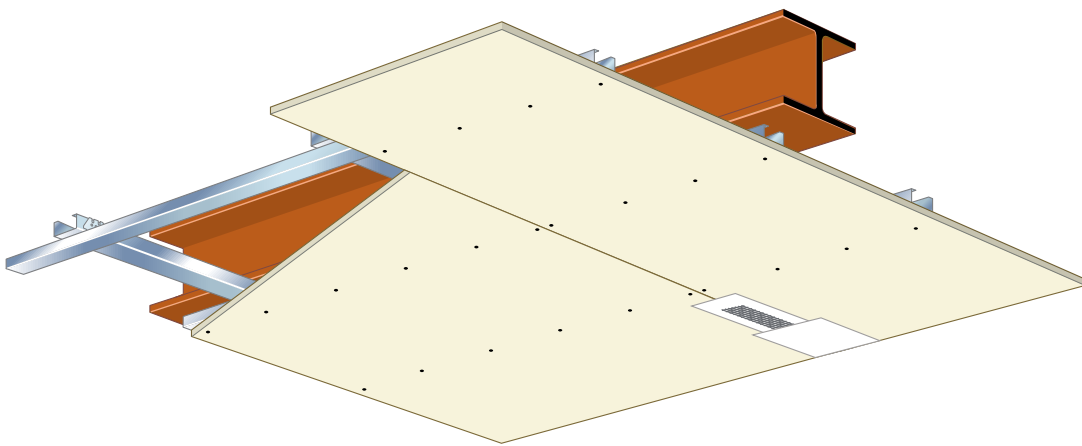
T_{kr}
300

30

Staalbekleding

Plafonds
ter bescherming van staal

30 min.



Brandwerendheid : 30 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)

Rapport : KOMO 40067

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 500 mm
PlaGyp D-systeem,
primair h.o.h. 900 mm
afhangers h.o.h. 800 mm

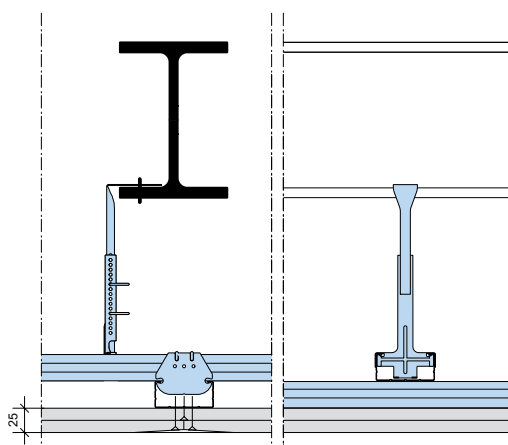
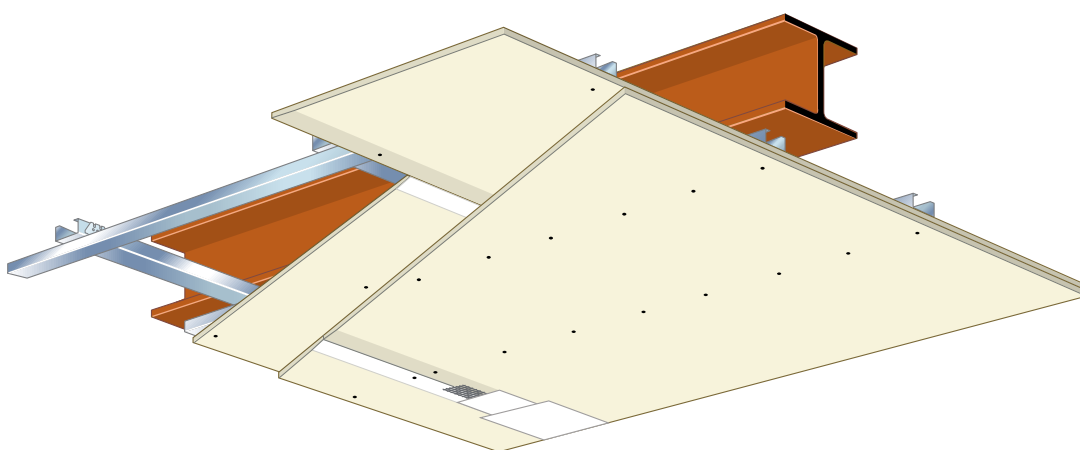
Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

Gewicht : circa 15 kg/m²

Beplating : Glasroc F 15 mm

Gyproc afgehangen plafond PD 80 GR P/55.2 ter bescherming van staalconstructies

T_{kr}	
300	60



Brandwerendheid : 60 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)

Rapport : KOMO 40067

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 500 mm
PlaGyp D-systeem,
primair h.o.h. 900 mm
afhangers h.o.h. 750 mm

Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

Gewicht : circa 23 kg/m²

Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm

Gyproc afgehangen plafond PD 90 GR P/55.3 ter bescherming van staalconstructies

T_{kr}
300

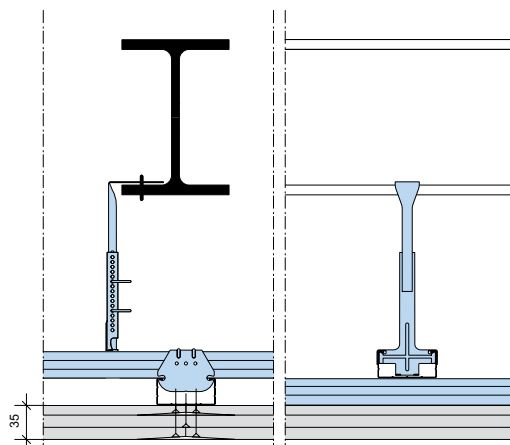
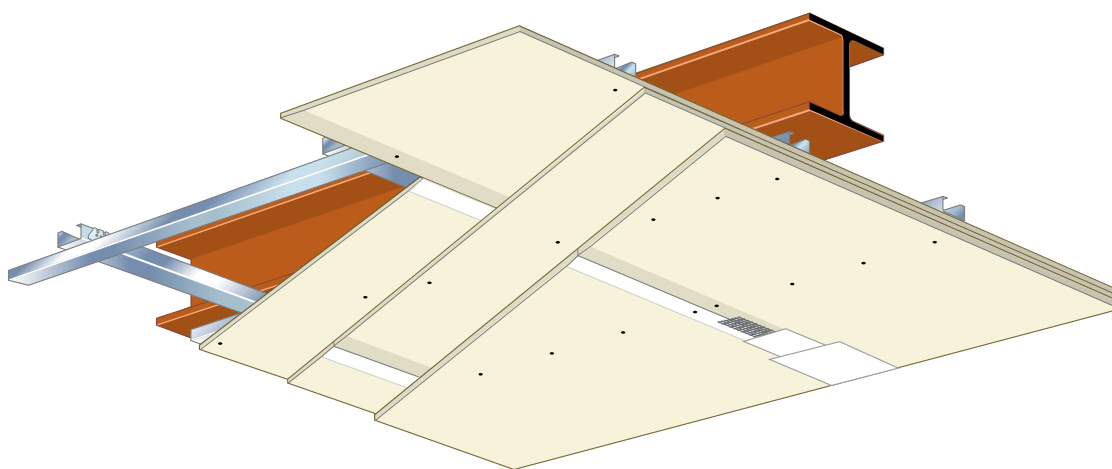
90

Staalbekleding

Plafonds

ter bescherming van staal

90 min.



Brandwerendheid : 90 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)

Rapport : KOMO 40067

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 500 mm
PlaGyp D-systeem,
primair h.o.h. 800 mm
afhangers h.o.h. 700 mm

Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

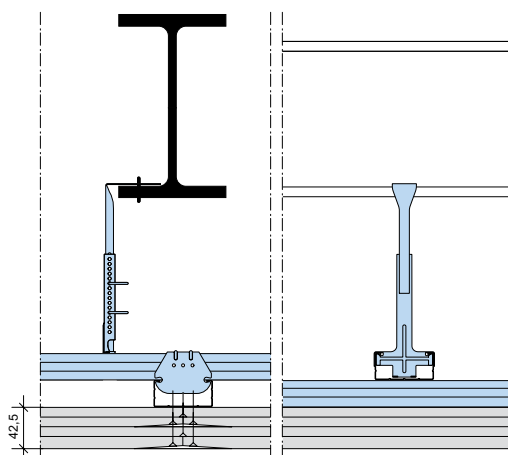
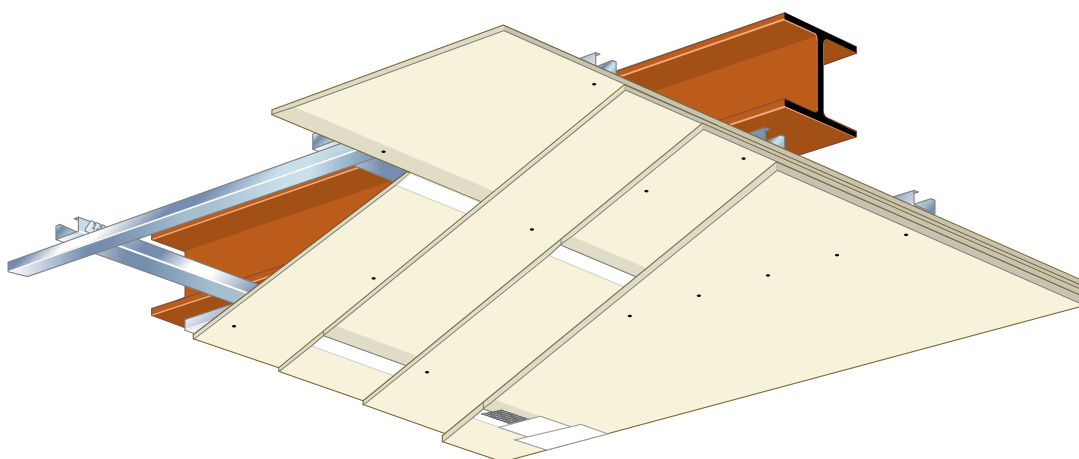
Gewicht : circa 32 kg/m²

Beplating : 1x Glasroc F AK 10 mm +
2x Glasroc F AK 12,5 mm

Gyproc afgehangen plafond PD 98 GR P/55.4 ter bescherming van staalconstructies

T_{kr}
300

120



Brandwerendheid : 120 minuten
 (zie voorwaarden pagina 3 | 14)
Rapport : KOMO 40067

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
 plaatdragend h.o.h. 500 mm
 PlaGyp D-systeem,
 primair h.o.h. 650 mm
 afhangers h.o.h. 650 mm

Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

Gewicht : circa 38 kg/m²

Beplating : 3x Glasroc F AK 10 mm +
 1x Glasroc F AK 12,5 mm

Verwerking

Skelet

De basis voor de plafonds ter bescherming van staalconstructies wordt gevormd door een stabiel PlaGyp-D frame, opgebouwd uit PlaGyp-CD profielen. De h.o.h.-afstand van de plaatdragende profielen bedraagt altijd 500 mm. De h.o.h.-afstanden van de primaire profielen en de Nonius-afhangers vindt u in de onderstaande tabel en bij de systemen op pagina 3 | 21 tot en met 3 | 24.

Dilataties

In de Gyproc plafonds dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij plafondafmetingen groter dan 15 meter.
- Bij overgangen van grote naar kleine plafondvlakken.

Beplating

Bij het plaatsen van de Glasroc F platen moeten de plaatnaden, van zowel de langs- als de kopse naden, altijd van elkaar verspringen. De minimale afstand hiervoor bedraagt 300 mm. De benodigde Glasroc F platen zet u tegen de CD-profielen vast met behulp van Gyproc Snelbouwschroeven. De afstand tot de rand van de plaat dient tenminste 12 mm te bedragen. De onderlinge afstand van de schroeven bedraagt bij een enkele beplating 170 mm. Bij meerdere plaatlagen mogen de onderste platen h.o.h. 510 mm vastgezet worden. Raadpleeg de tabel voor de juiste lengte Gyproc Snelbouwschroef.

Bevestigingsmiddelen voor Glasroc F platen op plaatdragende profielen

Plaatdikte in mm	Lengte schroef in mm
1 x 15	25
2 x 12,5	35
1 x 10 + 2 x 12,5	45
3 x 10 + 1 x 12,5	55

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc Glasvlies- of Papieren wapeningsband. Deze worden beiden ingebed in de JointFiller. Als voegenvuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F). Nadat deze voegenvuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc JointFinisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden.

Bij de gegeven prestaties is het noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller Vario of af te kitten met brandwerende kit.

Voor plafonds waarbij het eindresultaat zeer vlak moet zijn, adviseren wij gebruik te maken van Glasroc F platen voorzien van een AK-kant. Deze zijn te verkrijgen in de diktes 10 en 12,5 mm. De voegafwerking is identiek.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze plafonds met Glasroc F de gewenste brandwerendheid halen, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de Glasroc F uitsnijden tot aan het hart van het meest nabijge PlaGyp CD-profiel. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en plaatst deze in de opening. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe plaat Glasroc F.

Eindafwerking

Na het voorstrijken van het plafond met Gyproc Diepgrond is deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.

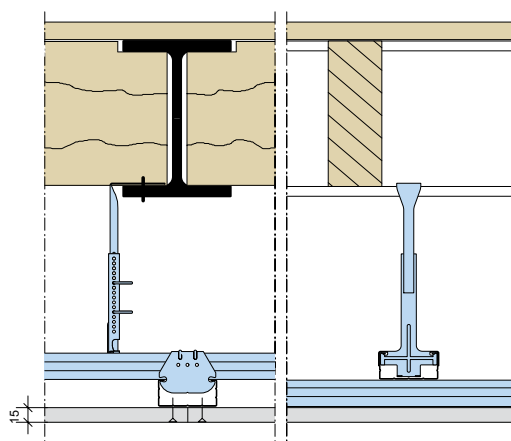
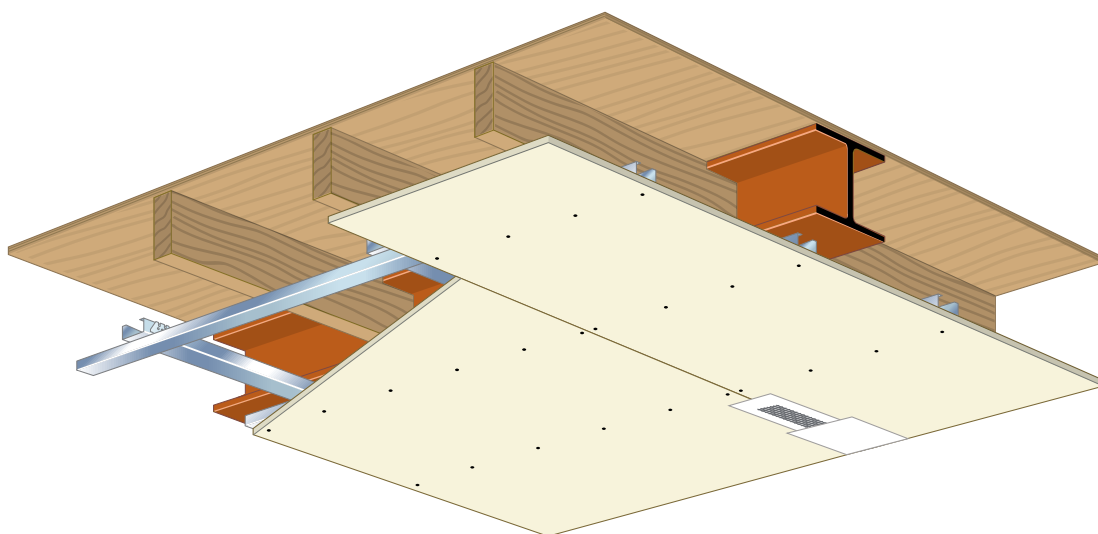
Relatie plaatdikte en overspanningen plafondvormige bekleding

Bekledingsdikte:	Maximale h.o.h.-afstanden in mm		
	Plaatdragende profielen, haaks op de plaat (L)	Primaire profielen (x)	Afhangers (y)
15 mm	500	900	800
25 mm	500	900	750
35 mm	500	800	700
42,5 mm	500	650	650

Gyproc afgehangen plafond PD 70 GR P/55.1 ter bescherming van staal met houten vloerconstructies

T_{kr}
300

30



Brandwerendheid : 30 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)
Rapport : KOMO 40067
IFC PAR/11994/01

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 500 mm
PlaGyp D-systeem,
primair h.o.h. 900 mm
afhangers h.o.h. 800 mm

Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

Gewicht : circa 15 kg/m²

Beplating : Glasroc F 15 mm

Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Gyproc afgehangen plafond PD 80 GR P/55.2 ter bescherming van staal met houten vloerconstructies

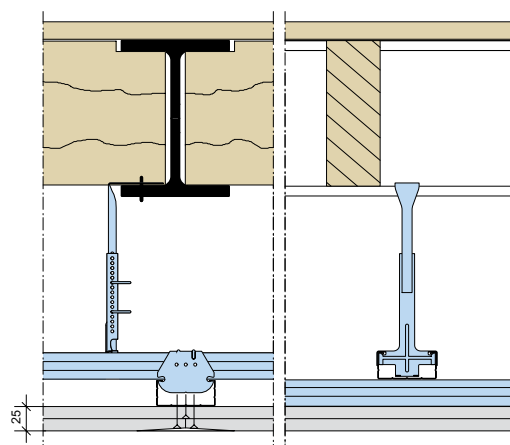
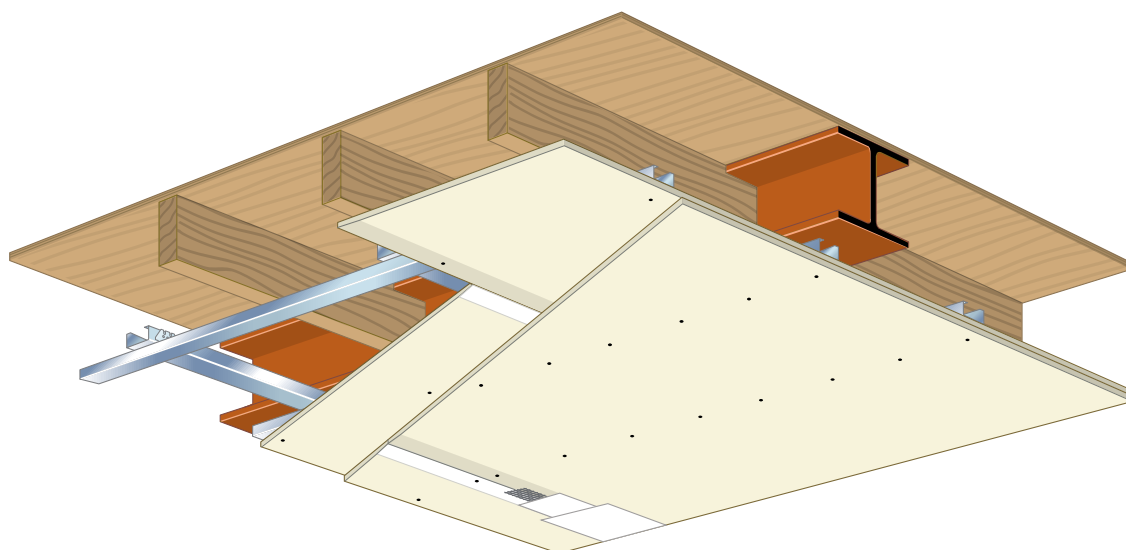
T_{kr}
300

60

Staalbekleding

Plafonds ter bescherming
van staal met houten vloer

60 min.



Brandwerendheid : 60 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)
Rapport : KOMO 40067
IFC PAR/11994/01

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 500 mm
PlaGyp D-systeem,
primaïr h.o.h. 900 mm
afhangers h.o.h. 750 mm

Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

Gewicht : circa 23 kg/m²

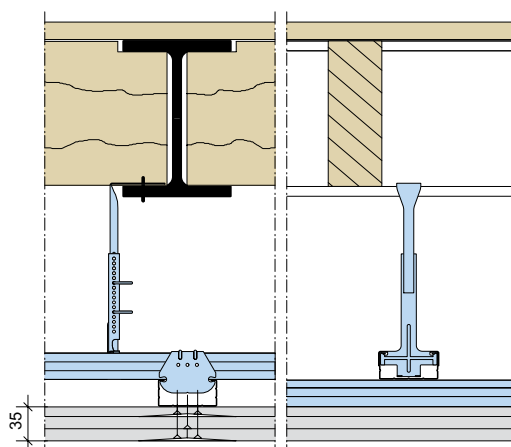
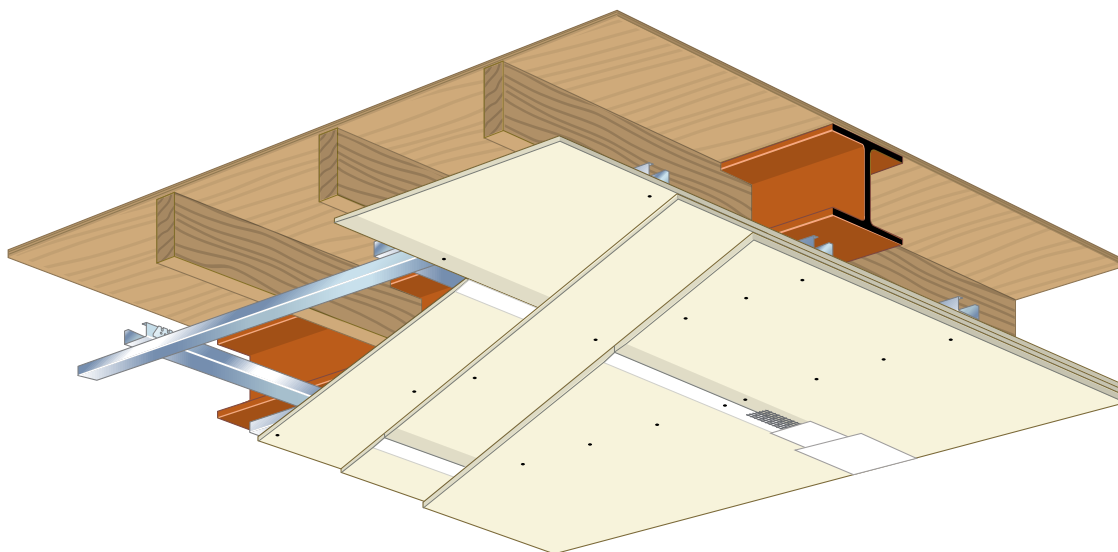
Beplating : 2x Glasroc F AK 12,5 mm

Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Gyproc afgehangen plafond PD 90 GR P/55.3 ter bescherming van staal met houten vloerconstructies

T_{kr}
300

90



Brandwerendheid : 90 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)
Rapport : KOMO 40067
IFC PAR/11994/01

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 500 mm
PlaGyp D-systeem,
primair h.o.h. 800 mm
afhangers h.o.h. 700 mm

Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

Gewicht : circa 32 kg/m²

Beplating : 1x Glasroc F AK 10 mm +
2x Glasroc F AK 12,5 mm

Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

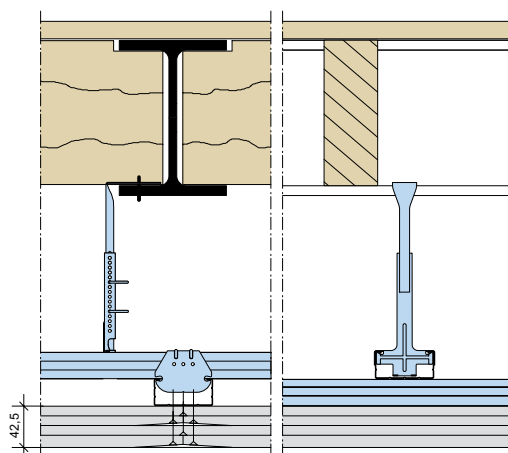
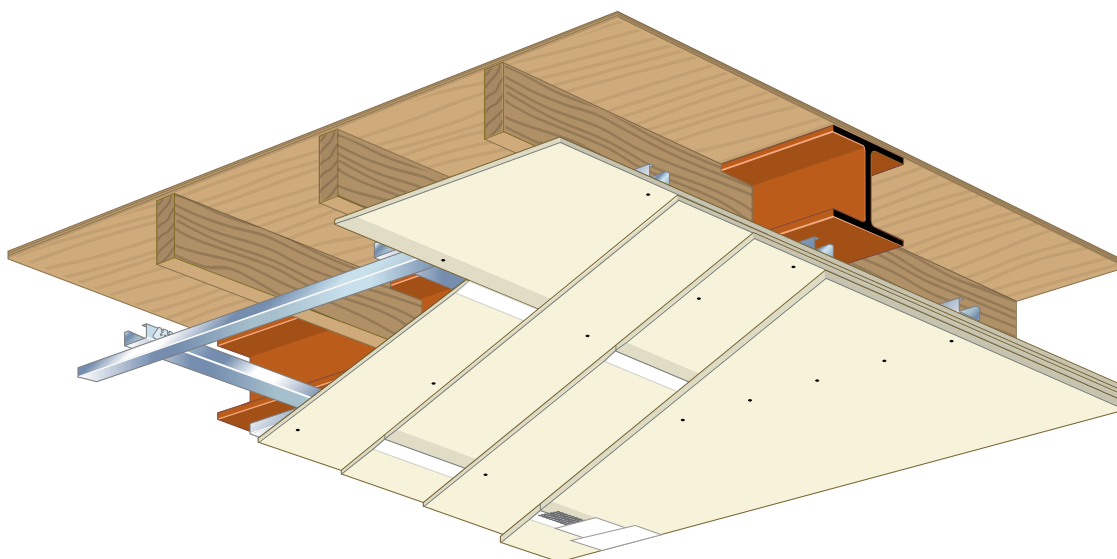
Gyproc afgehangen plafond PD 98 GR P/55.4 ter bescherming van staal met houten vloerconstructies

T_{kr}
300

120

Staalbekleding

Plafonds ter bescherming
van staal met houten vloer **120** min.



Brandwerendheid : 120 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)
Rapport : KOMO 40067
IFC PAR/11994/01

Skeletopbouw : PlaGyp D-systeem,
plaatdragend h.o.h. 500 mm
PlaGyp D-systeem,
primaïr h.o.h. 650 mm
afhangers h.o.h. 650 mm

Kritieke plenumtemperatuur : 300 °C

Gewicht : circa 38 kg/m²

Beplating : 3x Glasroc F AK 10 mm +
1x Glasroc F AK 12,5 mm

Vloeropbouw : houten balken 195 x 38 mm,
h.o.h. 600 mm
vloerdelen 18 mm, voorzien
van messing en groef

Verwerking

Skelet

De basis voor de plafonds ter bescherming van staal-constructies wordt gevormd door een stabiel PlaGyp-D frame, opgebouwd uit PlaGyp-CD profielen. De h.o.h.-afstand van de plaatdragende profielen bedraagt altijd 500 mm. De h.o.h.-afstanden van de primaire profielen en de Nonius-afhangers vindt u in onderstaande tabel en bij de systemen op pagina 3 | 26 tot en met 3 | 29.

Dilataties

In de Gyproc plafonds dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij plafondafmetingen groter dan 15 meter.
- Bij overgangen van grote naar kleine plafondvlakken.

Beplating

Bij het plaatsen van de Glasroc F platen moeten de plaatnaden, van zowel de langs- als de kopse naden, altijd van elkaar verspringen. De minimale afstand hiervoor bedraagt 300 mm. De benodigde Glasroc F platen zet u tegen de CD-profielen vast met behulp van Gyproc Snelbouwschroeven. De afstand tot de rand van de plaat dient tenminste 12 mm te bedragen. De onderlinge afstand van de schroeven bedraagt bij een enkele beplating 170 mm. Bij meerdere plaatlagen mogen de onderste platen h.o.h. 510 mm vastgezet worden. Raadpleeg de tabel voor de juiste lengte Gyproc Snelbouwschroef.

Bevestigingsmiddelen voor Glasroc F platen op plaatdragende profielen

Plaatdikte in mm	Lengte schroef in mm
1 x 15	25
2 x 12,5	35
1 x 10 + 2 x 12,5	45
3 x 10 + 1 x 12,5	55

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc Glasvlies- of Papieren wapeningsband. Deze worden beiden ingebed in de JointFiller. Als voegenvuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F). Nadat deze voegenvuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc JointFinisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden.

Bij de gegeven prestaties is het noodzakelijk om de aansluitingen met de bouwkundige constructies af te voegen met Gyproc JointFiller Vario of af te kitten met brandwerende kit.

Voor plafonds waarbij het eindresultaat zeer vlak moet zijn, adviseren wij gebruik te maken van Glasroc F platen voorzien van een AK-kant. Deze zijn te verkrijgen in de diktes 10 en 12,5 mm. De voegafwerking is identiek.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze plafonds met Glasroc F de gewenste brandwerendheid halen, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de Glasroc F uitsnijden tot aan het hart van het meest nabij PlaGyp CD-profiel. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en plaatst deze in de opening. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe plaat Glasroc F.

Eindafwerking

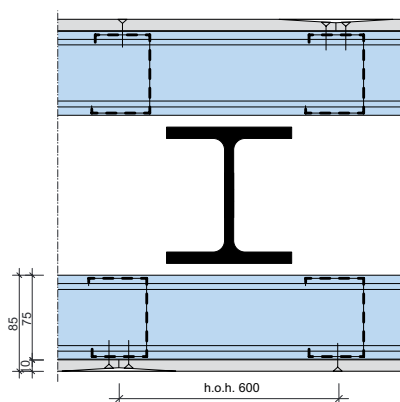
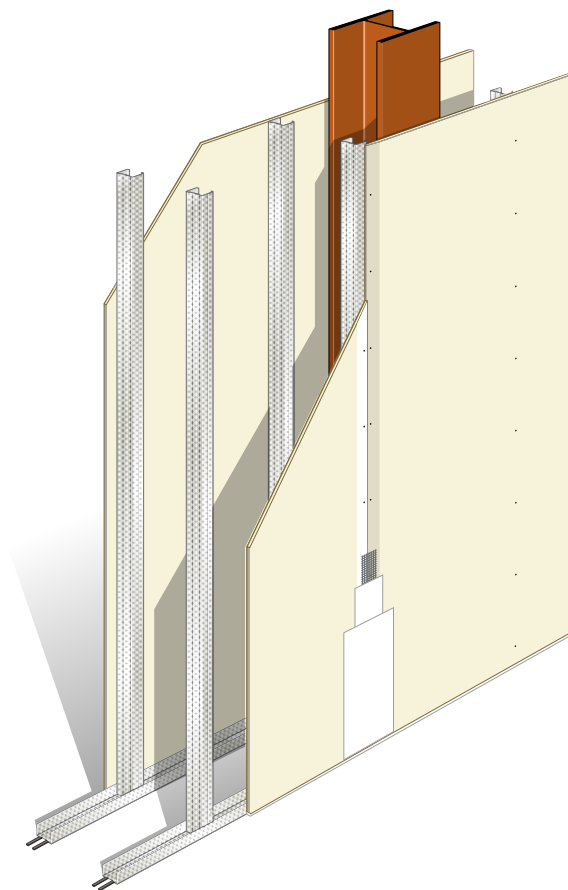
Na het voorstrijken van het plafond met Gyproc Diepgrond is deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.

Relatie plaatdikte en overspanningen plafondvormige bekleding

Bekledingsdikte:	Maximale h.o.h.-afstanden in mm		
	Plaatdragende profielen, haaks op de plaat (L)	Primaire profielen (x)	Afhangers (y)
15 mm	500	900	800
25 mm	500	900	750
35 mm	500	800	700
42,5 mm	500	650	650

Gyproc wand 2x GF 85 GR V/75.1 ter bescherming van staalconstructies

T_{kr}		
500	30	3000



Brandwerendheid : 30 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)

Rapport : IFC PAR/13332/01

Kritieke staaltemperatuur : 500 °C
Wandhoogte : 3000 mm
(bij C100-profiel 4000 mm)

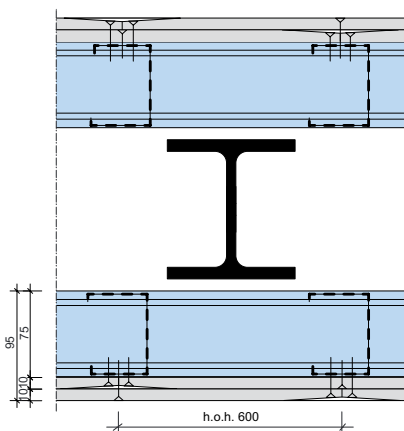
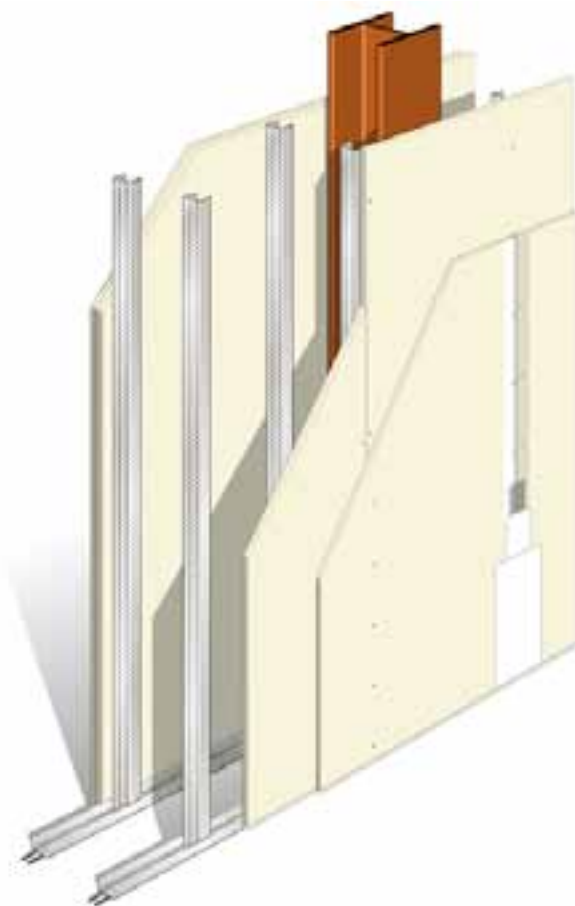
Gewicht : circa 10 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm
Beplating : Glasroc F AK 10 mm
Minerale wol : -

Gyproc wand 2x GF 95 GR V/75.2 ter bescherming van staalconstructies

T_{kr}
500

60

3500

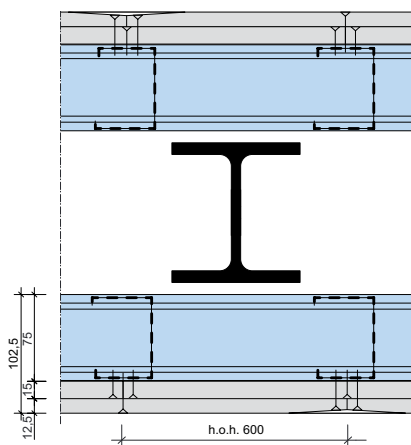
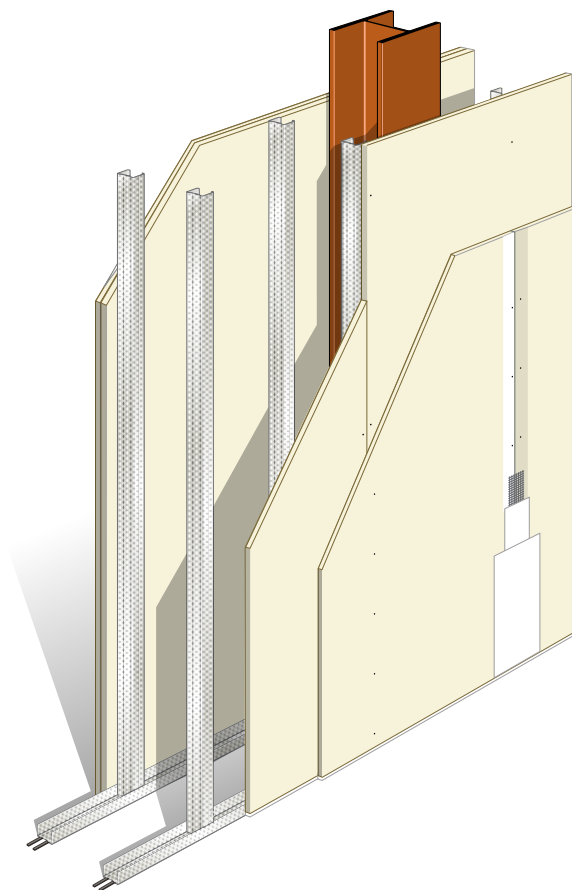


Brandwerendheid : 60 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)
Rapport : IFC PAR/13332/01

Kritieke staaltemperatuur : 500 °C
Wandhoogte : 3500 mm
(bij C100-profiel 4000 mm)
Gewicht : circa 19 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm
Beplating : 2x Glasroc F AK 10 mm
Minerale wol : -

Gyproc wand 2x GF 103 GR V/75.2 ter bescherming van staalconstructies

T_{kr}		
500	90	3500



Brandwerendheid : 90 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)
Rapport : IFC PAR/13332/01

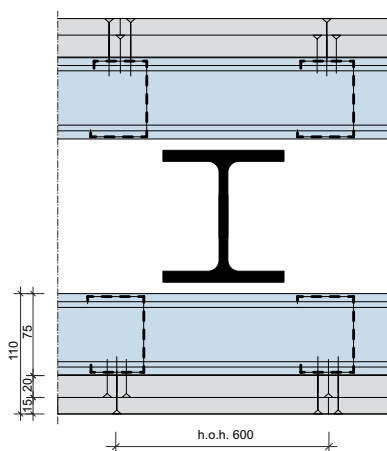
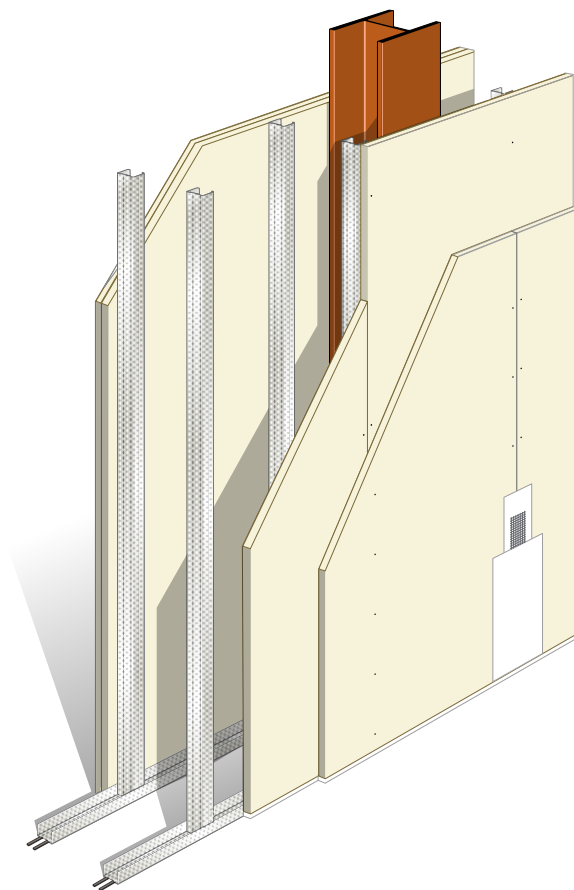
Kritieke staaltemperatuur : 500 °C
Wandhoogte : 3500 mm
(bij C100-profiel 4000 mm)
Gewicht : circa 25 kg/m²
Profielbreedte : 75 mm
Beplating : 1x Glasroc F 15 mm +
1x Glasroc F AK 12,5 mm
Minerale wol : -

Gyproc wand 2x GF 110 GR V/75.2 ter bescherming van staalconstructies

T_{kr}
500

120

3500



Brandwerendheid : 120 minuten
(zie voorwaarden pagina 3 | 14)

Rapport : IFC PAR/13332/01

Kritieke staaltemperatuur : 500 °C

Wandhoogte : 3500 mm
(bij C100-profiel 4000 mm)

Gewicht : circa 32 kg/m²

Profielbreedte : 75 mm

Beplating : 1x Glasroc F 20 mm +
1x Glasroc F 15 mm

Minerale wol : -

Verwerking

Skelet

De basis van de wanden ter bescherming van staalconstructies wordt gevormd door het stalen skelet opgebouwd uit GypFrame C- en U-profielen.

Na het kiezen van het juiste profiel, dit is afhankelijk van de hoogte van de wand die gebouwd moet worden (zie onderstaande tabel), begint u met het aanbrengen van het afdichtingsband op het GypFrame U-profiel. Deze zet u vervolgens vast aan de bouwkundige constructie. In steenachtige ondergronden gebruikt u hiervoor slagpluggen. In houtachtige ondergronden kunt u gebruik maken van Gyproc Snelbouwschroeven. Zodra de U-profielen gemonteerd zijn, plaats u hierin de C-profielen. De lengte van deze profielen is de bouwkundige hoogte minus 10-15 mm. De GypFrame C- en U-profielen hoeven onderling niet vastgezet te worden.

Dilataties

In de Gyproc wanden dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij wandafmetingen groter dan 15 meter.

Beplating

De benodigde Glasroc F platen zet u op de GypFrame C-profielen vast met behulp van Gyproc Snelbouwschroeven. De afstand tot de rand van de plaat dient tenminste 12 mm te bedragen. De onderlinge afstand van de schroeven bedraagt bij een enkele beplating 250 mm. Bij meerdere plaatlagen mogen de onderste platen h.o.h. 750 mm vastgezet worden.

Voegafwerking

Bij het afwerken van AK-naden maakt u gebruik van Gyproc Zelfklevend wapeningsband. Bij het afwerken van VK-naden kunt u gebruik maken van Gyproc Glasvlies- of

Papieren wapeningsband. Deze worden ingebed in de JointFiller. Als voegenvuller gebruikt u Gyproc JointFiller Vario (Glasroc F). Nadat deze voegenvuller is uitgehard, wordt de voeg verder afgewerkt met een bredere laag Gyproc JointFinisher. Deze kan indien nodig geschuurd worden. Het afvoegen van in- en uitwendige hoeken gebeurt op dezelfde wijze. Bij een inwendige hoek gebruikt u Gyproc Papieren wapeningsband, bij een uitwendige hoek de Gyproc No-Coat.

Voor wanden waarbij het eindresultaat zeer vlak moet zijn, adviseren wij gebruik te maken van Glasroc F platen voorzien van een AK-kant. Deze zijn te verkrijgen in de diktes 10 en 12,5 mm. De voegafwerking is identiek.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze wanden met Glasroc F de gewenste brandwerendheid haalt, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de Glasroc F uitsnijden tot aan het hart van het GypFrame C-profiel. Vervolgens maakt u een nauwkeurig passtuk en brengt u een extra profiel aan in de opening waarin het passtuk komt. Tot slot voegt u het passtuk af volgens de hierboven gegeven methode.
- Bij zeer grote beschadigingen kunt u het beste de plaat vervangen door een nieuwe plaat Glasroc F.

Eindafwerking

Na het voorstrijken van de wand met Gyproc Diepgrond is deze uitstekend af te werken met bijna alle gangbare afwerksystemen zoals verf, behang, tegels, spuitpleister en schuurwerk. Volg bij het aanbrengen van deze afwerksystemen ook de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.

Maximale wandhoogte

	Maximale wandhoogtes (in mm)			
	C-50	C-75	C-100	C-125
1 laag	2400	3000	4000	4000
2 of meer lagen	2600	3500	4000	4000



Brandwerend bekleden van houten kolommen en liggers

Er zijn twee belangrijke redenen om houten kolommen brandwerend te bekleden. De eerste reden is het behoud van de constructieve sterkte bij brand, de tweede reden is het reduceren van de totale vuurbelasting. In dit hoofdstuk vindt u de oplossingen voor het brandwerend bekleden van houten kolommen en liggers voor 30, 60 en 90 minuten.

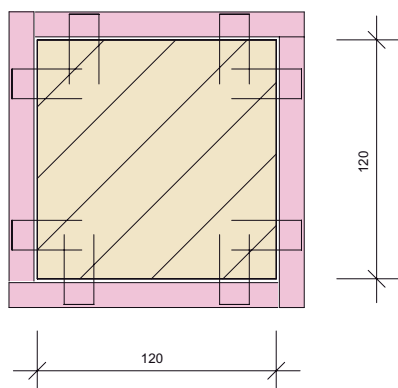
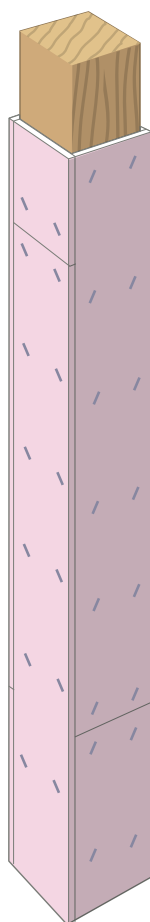
De oplossingen die gegeven worden zijn richtlijnen. Neem contact op met Gyproc voor een projectgericht advies.

Systeemcomponenten

Gipsplaten	
	Glasroc F glasvliesversterkte gipsplaat
	Gyproc RF gipskartonplaat

Bevestiging en afwerking	
	Glasroc F schroeven
	Gyproc No-Coat
	Gyproc JointFiller (Vario)
	Gyproc JointFinisher
	Gyproc Diepgrond

Gyproc brandwerende bekleding 13 RF HB/0.1 ter bescherming van houten kolommen



**Brandwerendheid
Onderbouwing**

**: 30 minuten
: IBMB TU Braunschweig**

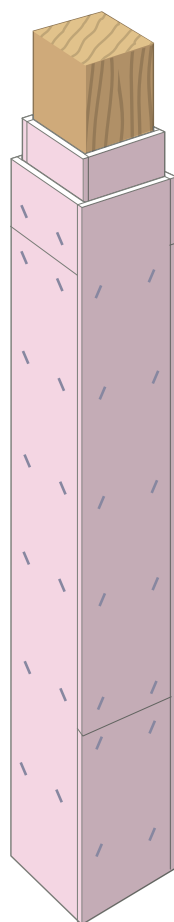
Afmetingen kolom
Beplating

: $b \times h \geq 120 \times 120 \text{ mm}$
: Gyproc RF 12,5 mm

Gyproc brandwerende bekleding 25 RF HB/0.2 ter bescherming van houten kolommen

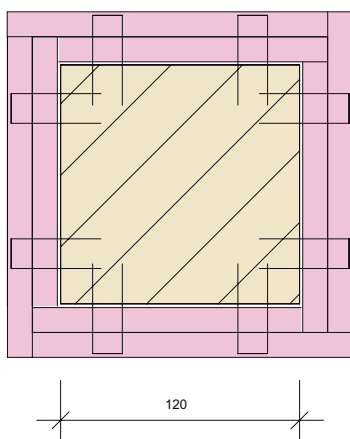


60



Houtbekleding

Bekleden van
houten kolommen
60 min.



Brandwerendheid
Onderbouwing

: 60 minuten

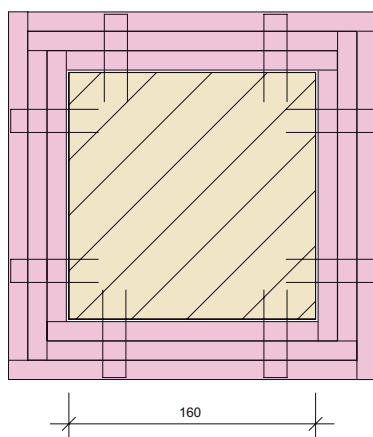
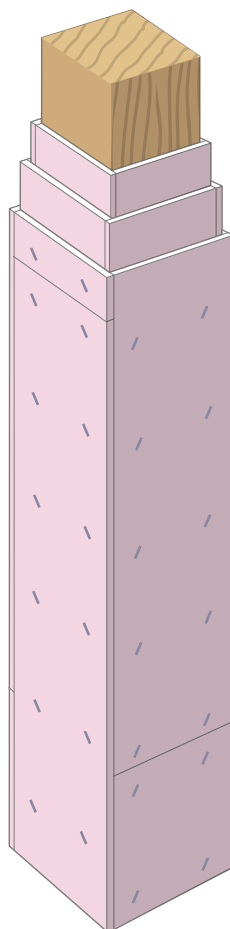
: IBMB TU Braunschweig

Afmetingen kolom
Beplating

: $b \times h \geq 120 \times 120 \text{ mm}$

: 2x Gyproc RF 12,5 mm

Gyproc brandwerende bekleding 38 RF HB/0.3 ter bescherming van houten kolommen

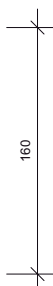


Brandwerendheid
Onderbouwing

: 90 minuten
: IBMB TU Braunschweig

Afmetingen kolom
Beplating

: $b \times h \geq 160 \times 160 \text{ mm}$
: 3x Gyproc RF 12,5 mm



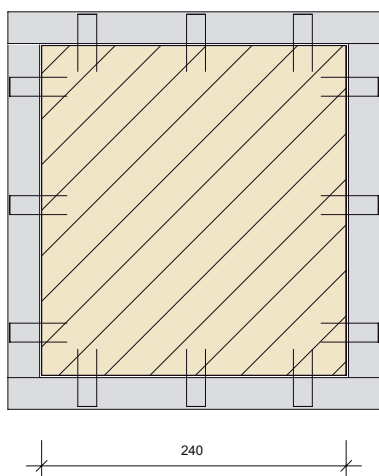
Gyproc brandwerende bekleding 25 GR HB/0.1 ter bescherming van houten kolommen



90



Houtbekleding
Bekleden van
houten kolommen
90 min.



**Brandwerendheid
Onderbouwing**

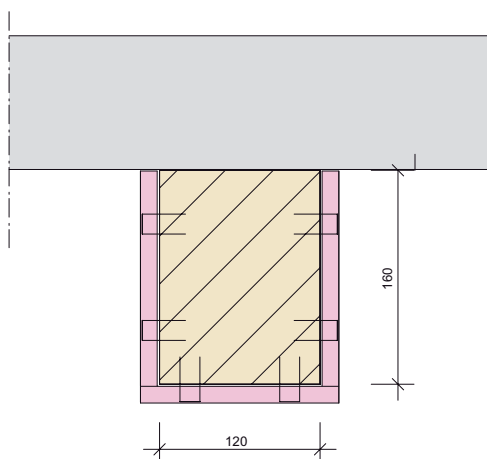
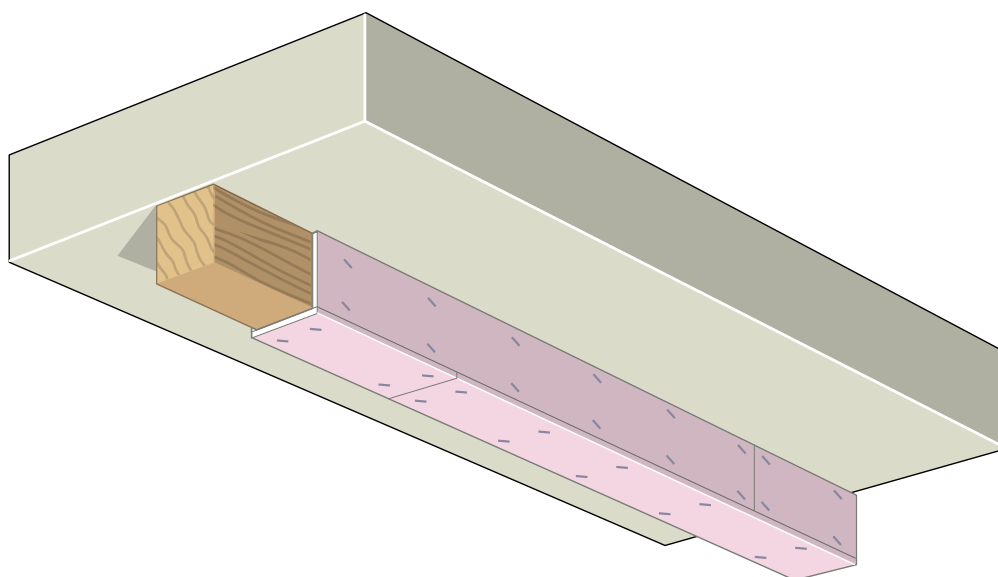
**: 90 minuten
: IBMB TU Braunschweig**

Afmetingen kolom
Beplating

: $b \times h \geq 240 \times 260$ mm
: Glasroc F 25 mm



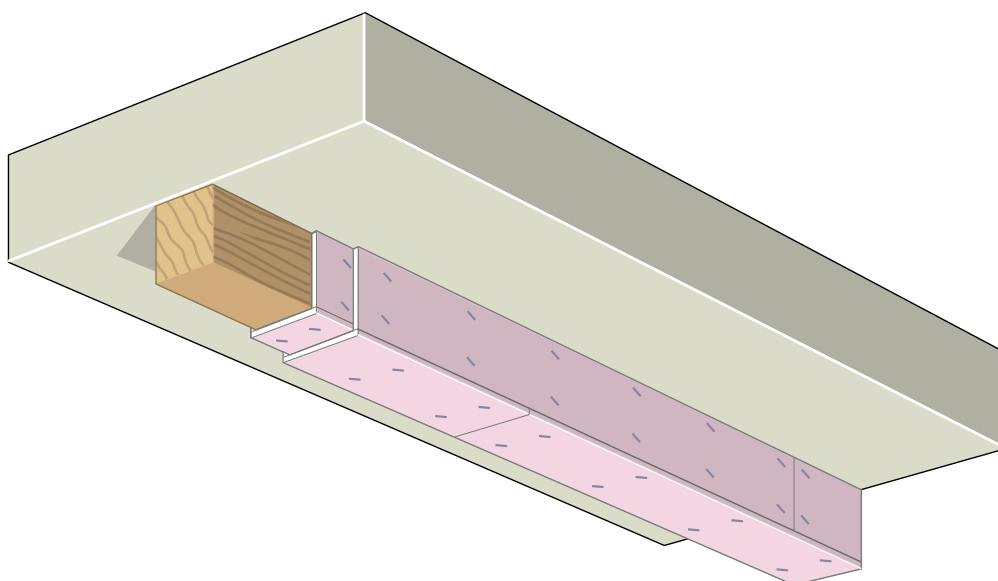
Gyproc brandwerende bekleding 13 RF HB/0.1 ter bescherming van houten liggers



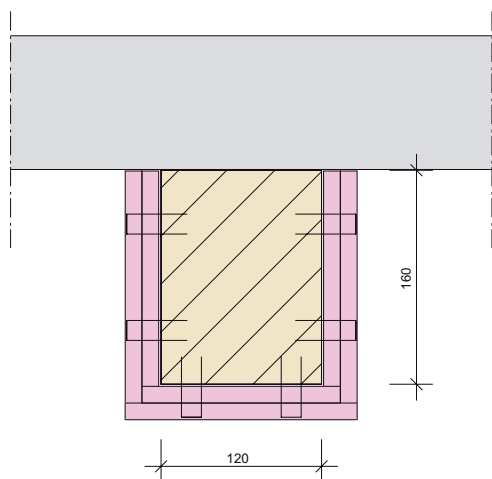
Brandwerendheid : 30 minuten
Onderbouwing : IBMB TU Braunschweig

Afmetingen ligger : $b \times h \geq 120 \times 160$ mm
Beplating : Gyproc RF 12,5 mm

Gyproc brandwerende bekleding 25 RF HB/0.2 ter bescherming van houten liggers



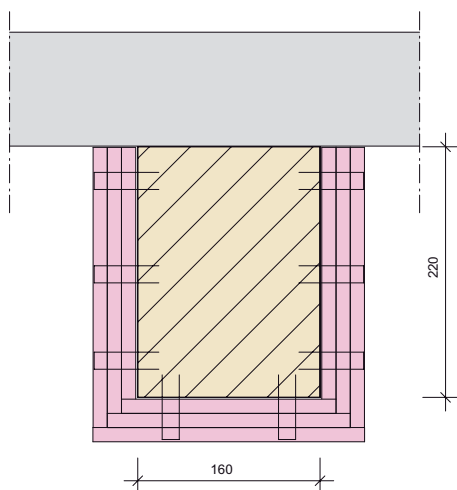
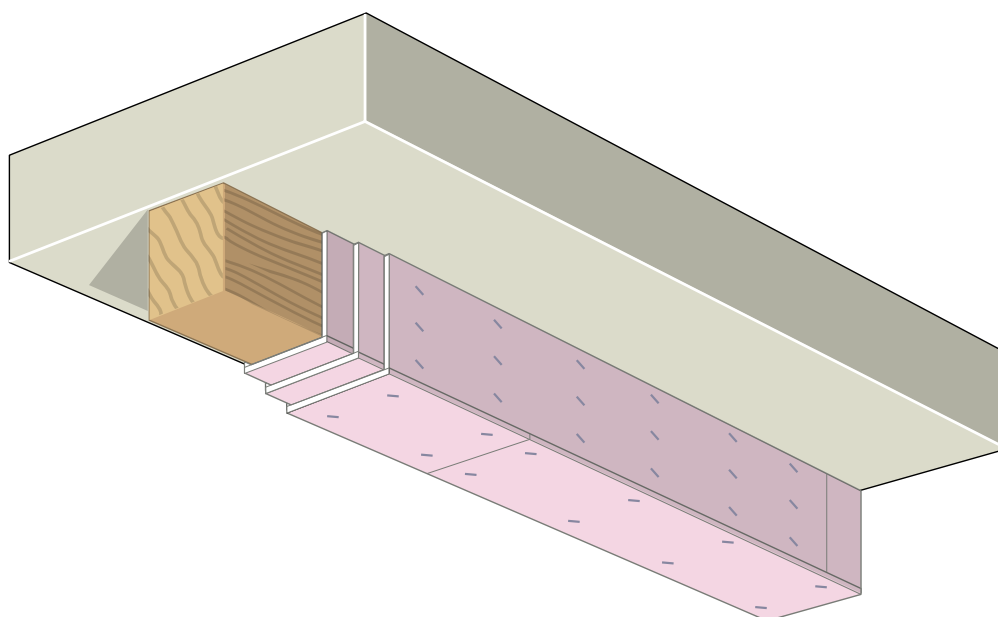
Houtbekleding
Bekleden van houten liggers **60** min.



Brandwerendheid : 60 minuten
Onderbouwing : IBMB TU Braunschweig

Afmetingen ligger : $b \times h \geq 120 \times 160$ mm
Beplating : 2x Gyproc RF 12,5 mm

Gyproc brandwerende bekleding 38 RF HB/0.3 ter bescherming van houten liggers



Brandwerendheid : 90 minuten
Onderbouwing : IBMB TU Braunschweig

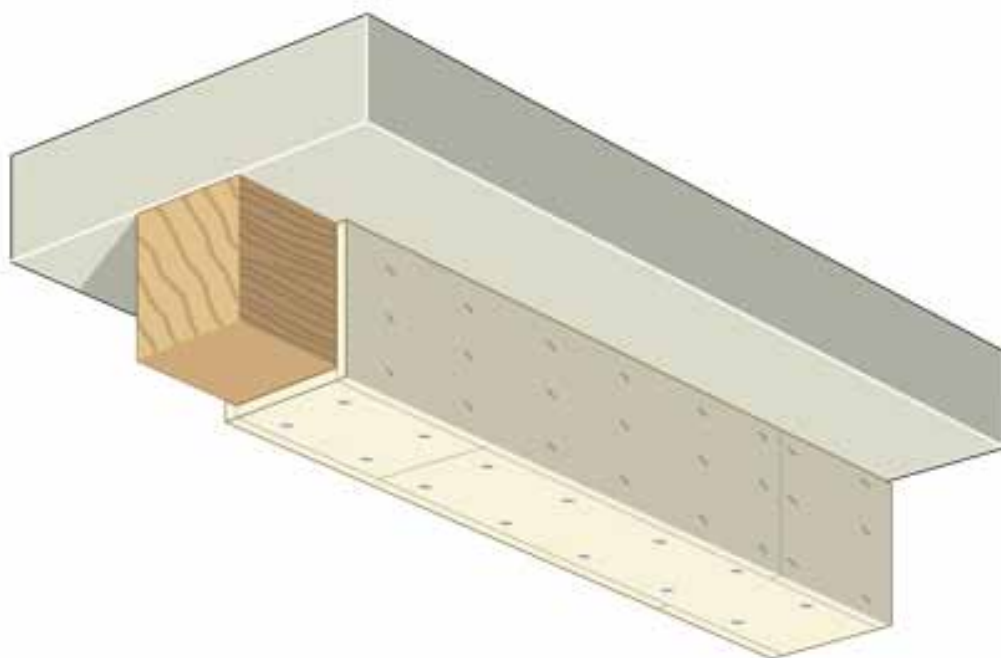
Afmetingen ligger : $b \times h \geq 160 \times 220$ mm
Beplating : 3x Gyproc RF 12,5 mm

Houtbekleding

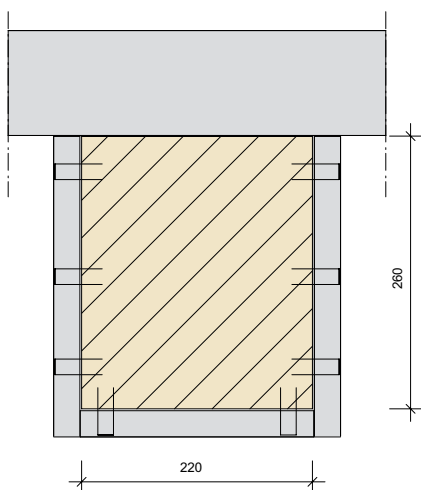
Bekleden van houten liggers

90 min.

Gyproc brandwerende bekleding 25 GR HB/0.1 ter bescherming van houten liggers



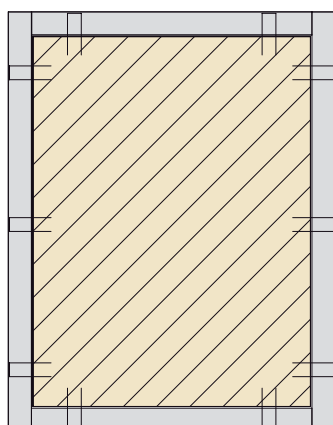
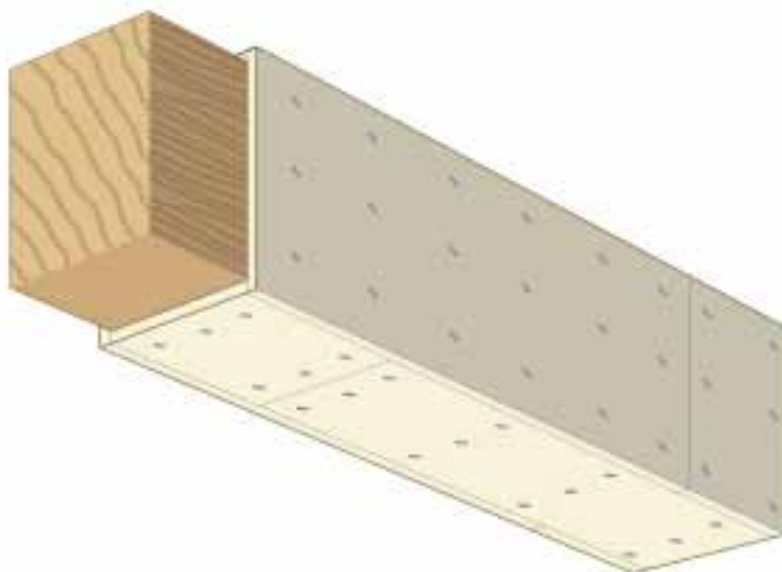
Houtbekleding
Bekleden van houten liggers **90** min.



Brandwerendheid : 90 minuten
Onderbouwing : IBMB TU Braunschweig

Afmetingen ligger : $b \times h \geq 220 \times 260$ mm
Beplating : Glasroc F 25 mm

Gyproc brandwerende bekleding 25 GR HB/0.1 ter bescherming van houten liggers



Brandwerendheid : 90 minuten
Onderbouwing : IBMB TU Braunschweig

Afmetingen ligger : $b \times h \geq 300 \times 400$ mm
Beplating : Glasroc F 25 mm

Verwerking

Beplating

Voordat er begonnen kan worden met het plaatsen van de Gyproc RF of Glasroc F platen, moeten eerst de maten van de te bekleden balken en/of liggers in het werk opgemeten worden. Dit vanwege de maattoleranties die er vaak op houten kolommen en liggers zitten.

Nadat de platen op maat gezaagd zijn, kan er begonnen worden met het plaatsen. Hiervoor mogen nieten gebruikt worden met een rugbreedte van minimaal 13 mm. De lengte van de nieten is afhankelijk van de beplatingsdikte, de nieten moeten minimaal 25 mm in het hout dringen.

De randafstand van de nieten bedraagt minimaal 20 mm.

De h.o.h.-afstand van de nieten is maximaal 100 mm, deze maat geldt in alle richtingen.

Reparatie

Om er zeker van te zijn dat deze beklede houten constructies de gewenste brandwerendheid halen, is het van zeer groot belang dat beschadigingen zorgvuldig worden hersteld.

- Bij kleine beschadigingen worden de oneffenheden licht geschuurd, waarna de beschadigingen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario.
- Bij grote beschadigingen moet u de Gyproc RF of de Glasroc F vervangen door een nieuwe plaat.

Voegafwerking

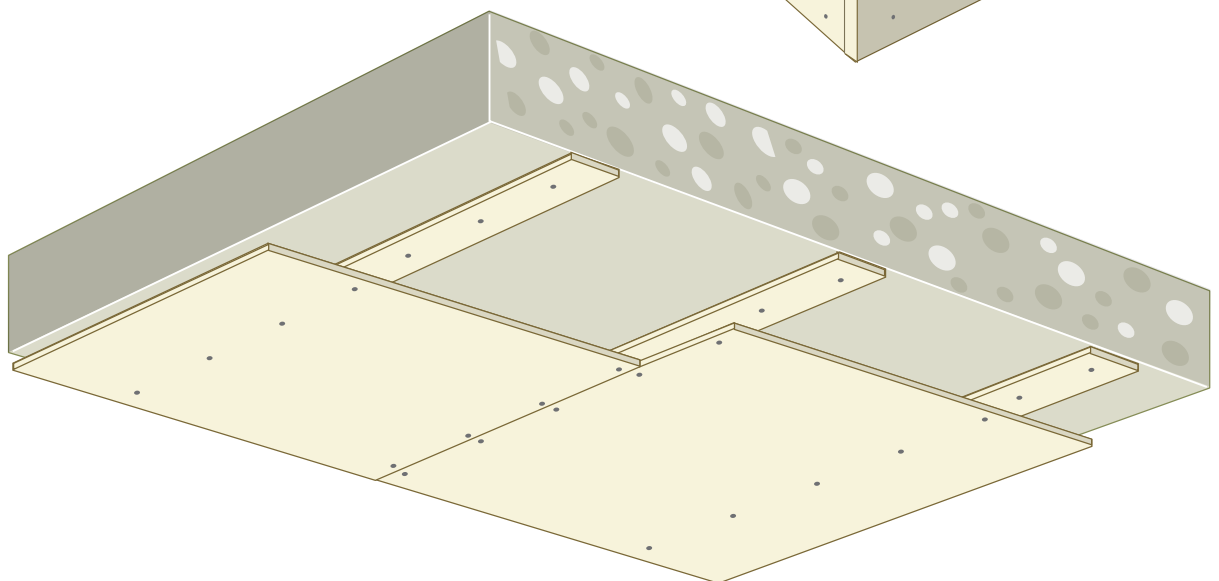
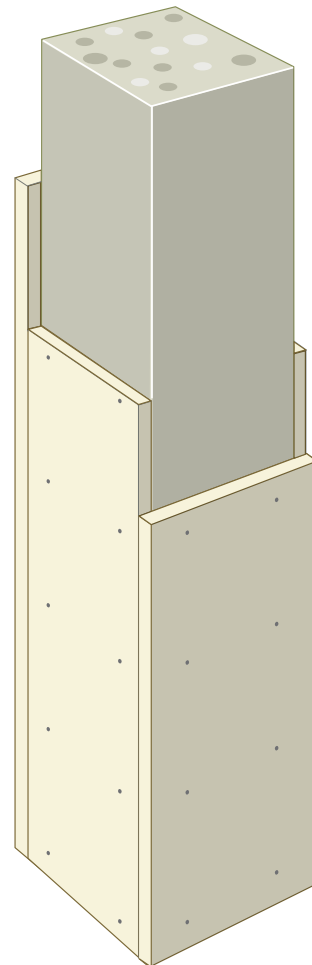
De naden bij de bekleding van een houten constructie kunnen worden afgewerkt met Gyproc JointFiller Vario en Gyproc glasvlies of papieren wapeningsband. Deze afwerking is echter niet noodzakelijk om de vereiste brandwerendheid te behalen. De hoeken kunnen worden afgewerkt met de Gyproc No-Coat.

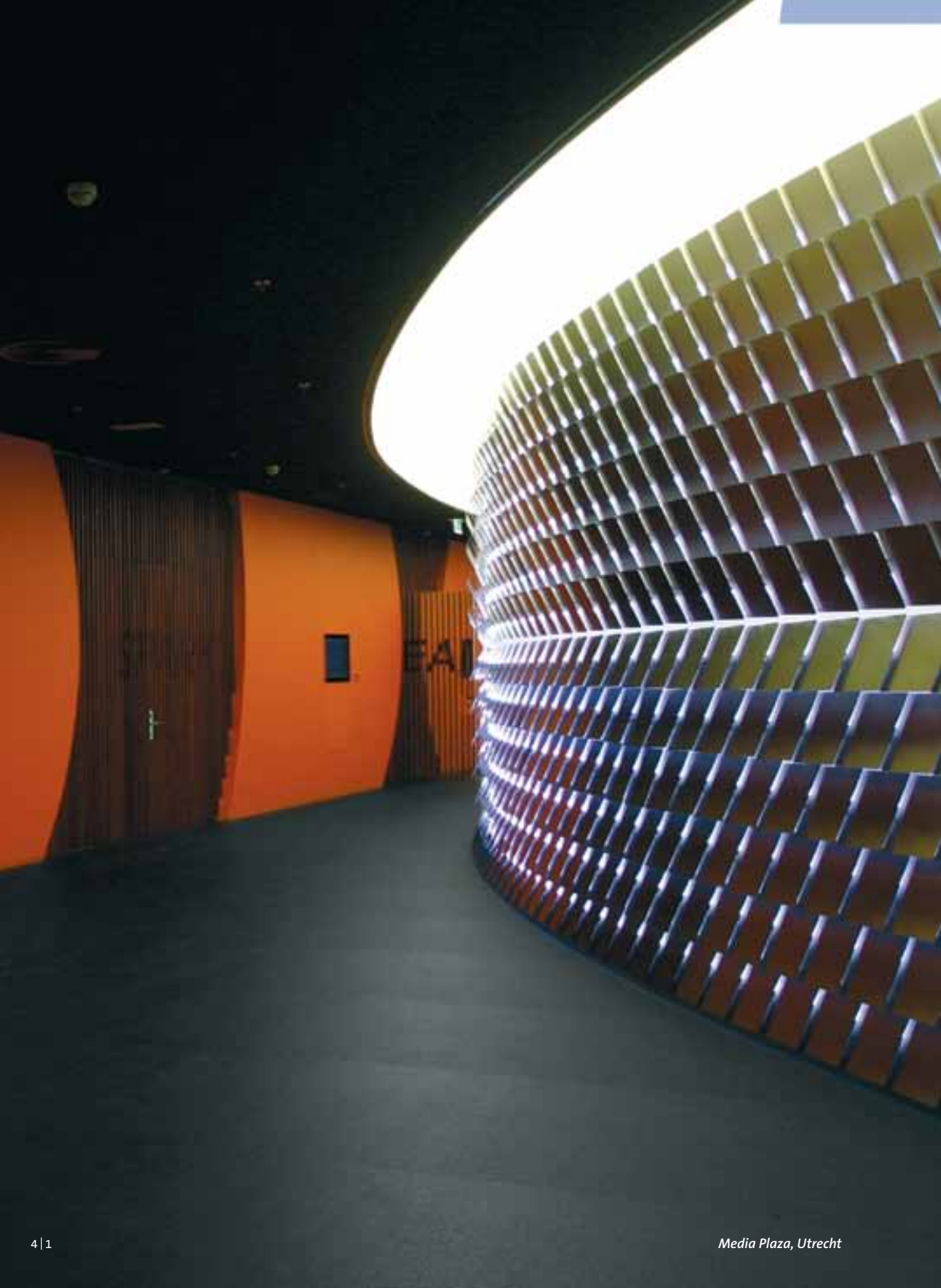


Constructies van beton

De brandwerendheid van een betonnen constructie is afhankelijk van de dikte van de constructieve onderdelen en de hoeveelheid dekking op de stalen wapening. De betonnen constructie voldoet niet meer als het gedeelte van het beton met een lagere temperatuur dan 500°C te gering wordt om de belastingen te kunnen opnemen, of als de temperatuur van de wapening 450°C of hoger wordt.

Heeft u een betonnen constructie die opgewaardeerd dient te worden, neemt u dan contact op met Gyproc.







SPECIALE BRANDWERENDE CONSTRUCTIES

GYPROC BRANDWERENDE INSPECTIELUIKEN	4 3
WANDEN	4 3
SCHACHTWANDEN	4 5
PLAFONDS	4 6
GYPROC BRANDWERENDE	
DAK-WANDAANSLUITING	4 7
GYPROC BRANDWERENDE KABELKANALEN	4 9

INLEIDING

Naast brandwerende oplossingen voor compartimentering en hoofddraagconstructies, biedt Gyproc een breed scala aan oplossingen voor speciale brandwerende toepassingen. Hierbij valt te denken aan brandwerende kabelkanalen, inspectieluiken en dak-wandaansluitingen.



GYPROC BRANDWERENDE INSPECTIELUIKEN

GYPROC PROLOCK BRANDWERENDE INSPECTIELUIKEN

In wanden, schachten en het plenum boven het plafond bevinden zich onder andere sanitaire en elektrotechnische installaties. Deze leidingen worden in veel gevallen regelmatig geïnspecteerd. Tevens kan de situatie zich voordoen waarbij er onderhoud aan deze leidingen gepleegd moet worden. Om dit mogelijk te maken, kunnen er Gyproc ProLock inspectieluiken in de systemen worden opgenomen.



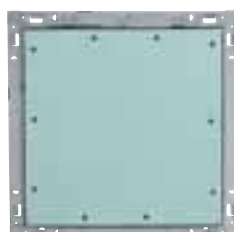
BRANDWERENDE INSPECTIELUIKEN VOOR WANDEN



GYPROC PROLOCK STEEL WAND RF30 & RF60

OPBOUW

- Vast buitenframe en uitneembaar binnenframe van 1,5 mm dik verzinkt staal.
- Beplating:
 - 30 minuten: enkele beplating 12,5 / 15 mm
 - 60 minuten: dubbele beplating 12,5 mm (DFH2 volgens NEN-EN 520).
- Sluiting: Snaplock.
- Veiligheidskabel ter bescherming van plots openvallen.
- Voorzien van brandwerende zwelstrip



Voorzijde



Achterzijde

ONDERBOUWING

De brandwerendheid van de 30 minuten brandwerende wanden voorzien van Gyproc ProLock inspectieluiken wordt onderbouwd met de rapporten ULG 1039A en ULG 1060A. Het wandsysteem met inspectieluiken is getest conform de Belgische norm NBN 713.020. In deze test is, net als bij testen conform de EN 1364-1, de standaardbrandkromme gevolgd en bedraagt de ovendruk 20 +/- 5 Pa. De inbouwdiepte van deze wandluiken bedraagt 12,5 of 15 mm. De wand heeft dan ook een beplating van Gyproc 12,5 of 15 mm. Ter plaatse van het inspectieluik wordt er aan de andere zijde van de scheidingwand een extra beplating Gyproc 12,5 of 15 mm aangebracht.

De brandwerendheid van de 60 minuten brandwerende wanden voorzien van Gyproc ProLock inspectieluiken wordt onderbouwd met rapport ULG 1047A. Het wandsysteem met inspectieluiken is getest conform de Belgische norm NBN 713.020. In deze test is, net als bij testen conform de EN 1364-1, de standaardbrandkromme gevolgd en bedraagt de ovendruk 20 +/- 5 Pa. De inbouwdiepte van deze wandluiken bedraagt 25 mm. De wand heeft dan ook een dubbele beplating van Gyproc 12,5 mm. Ter plaatse van het inspectieluik wordt er aan de andere zijde van de scheidingwand een extra beplating Gyproc A 12,5 mm aangebracht.

STANDAARD AFMETINGEN

WANDSYSTEEM 30 MINUTEN MET 1 X 12,5 MM BEPLATING				
Nominale maat h x b (mm)	Buitenmaat h x b (mm)	Sparingsmaat h x b (mm)	Maat opening h x b (mm)	Sponning (mm)
200 x 200	254 x 254	210 x 210	195 x 195	12,5
300 x 300	354 x 354	310 x 310	295 x 295	12,5
400 x 400	454 x 454	410 x 410	395 x 395	12,5
500 x 500	554 x 554	510 x 510	495 x 495	12,5
600 x 600	654 x 654	610 x 610	595 x 595	12,5
600 x 800	654 x 854	610 x 810	595 x 795	12,5
WANDSYSTEEM 30 MINUTEN MET 1 X 15 MM BEPLATING				
200 x 200	254 x 254	210 x 210	195 x 195	15
300 x 300	354 x 354	310 x 310	295 x 295	15
400 x 400	454 x 454	410 x 410	395 x 395	15
500 x 500	554 x 554	510 x 510	495 x 495	15
600 x 600	654 x 654	610 x 610	595 x 595	15
600 x 800	654 x 854	610 x 810	595 x 795	15

WANDSYSTEEM 60 MINUTEN MET 2 X 12,5 MM BEPLATING				
Nominale maat h x b (mm)	Buitenmaat h x b (mm)	Sparingsmaat h x b (mm)	Maat opening h x b (mm)	Sponning (mm)
200 x 200	254 x 254	210 x 210	195 x 195	25
300 x 300	354 x 354	310 x 310	295 x 295	25
400 x 400	454 x 454	410 x 410	395 x 395	25
500 x 500	554 x 554	510 x 510	495 x 495	25
600 x 600	654 x 654	610 x 610	595 x 595	25
600 x 800	654 x 854	610 x 810	595 x 795	25

BRANDWERENDE INSPECTIELUIKEN VOOR SCHACHTWANDEN



GYPROC PROLOCK STEEL SCHACHTWAND RF30 & RF60

OPBOUW

- Vast buitenframe en opendraaiend binnenframe van 1,5 mm dik verzinkt staal.
- Opendraaiend frame:
 - 30 minuten: enkele beplating Gyproc WR 12,5 + onbrandbare glasvezelversterkte gipsplaat Glasroc F 12,5 mm.
 - 60 minuten: dubbele beplating Gyproc WR 12,5 + onbrandbare glasvezelversterkte gipsplaat Glasroc F 15 mm.
- Vast frame: aan de achterzijde voorzien van stroken onbrandbare, glasvezelversterkte gipsplaat Glasroc F 15 mm.
- Sluiting: Vierkantsluiting met grendel.
- Vaste scharnierpunten.
- Voorzien van brandwerende zwelstrip.



ONDERBOUWING

De brandwerendheid van de 30 minuten brandwerende schachtwanden voorzien van Gyproc ProLock inspectieluiken wordt onderbouwd met rapport WFRG 13308. Het schachtstelsel met inspectieluiken is getest conform de EN 1364-1. De inbouwdiepte van deze schachtluiken bedraagt 25 mm. De schachtwand heeft dan ook een dubbele beplating van Gyproc RF 12,5 mm.

De brandwerendheid van de 60 minuten brandwerende schachtwanden voorzien van Gyproc ProLock inspectieluiken wordt onderbouwd met rapport WFRG 12954. Het schachtstelsel met inspectieluik is getest conform de EN 1364-1. De inbouwdiepte van deze schachtluiken bedraagt 25 mm. De schachtwand heeft dan ook een dubbele beplating van Gyproc RF 12,5 mm.



Voorzijde



Achterzijde

STANDAARD AFMETINGEN

SCHACHTWAND 30 MINUTEN MET 2 X 12,5 MM BEPLATING				
Nominale maat h x b (mm)	Buitenmaat h x b (mm)	Sparingsmaat h x b (mm)	Maat opening h x b (mm)	Sponning (mm)
400 x 400	475 x 475	410 x 410	325 x 325	25
500 x 500	575 x 575	510 x 510	425 x 425	25

SCHACHTWAND 60 MINUTEN MET 2 X 12,5 MM BEPLATING				
Nominale maat h x b (mm)	Buitenmaat h x b (mm)	Sparingsmaat h x b (mm)	Maat opening h x b (mm)	Sponning (mm)
300 x 300	375 x 375	310 x 310	225 x 225	25
400 x 400	475 x 475	410 x 410	325 x 325	25
500 x 500	575 x 575	510 x 510	425 x 425	25
600 x 600	675 x 675	610 x 610	525 x 525	25
600 x 800	675 x 875	610 x 810	525 x 725	25

BRANDWERENDE INSPECTIELUIKEN VOOR PLAFONDS



GYPROC PROLOCK STEEL PLAFOND RF60

OPBOUW

- Vast buitenframe en opendraaiend binnenframe van 1,5 mm dik verzinkt staal.
- Beplating: dubbele beplating Rigidur 20 mm.
- Sluiting: Vierkantsluiting met grendel.
- Vaste scharnierpunten.
- Voorzien van brandwerende zwelstrip.

ONDERBOUWING

De brandwerendheid van de 60 minuten brandwerende plafonds voorzien van Gyproc ProLock inspectieluiken wordt onderbouwd met rapport MPA-NRW 210003729-1. Het plafondsysteem met inspectieluik is onderbouwd conform EN 1364-1.



STANDAARD AFMETINGEN

PLAFONDSYSTEEM 60 MINUTEN				
Nominale maat h x b (mm)	Buitenmaat h x b (mm)	Sparingsmaat h x b (mm)	Maat opening h x b (mm)	Sponning (mm)
300 x 300	377 x 377	310 x 310	240 x 240	40
400 x 400	477 x 477	410 x 410	340 x 340	40
500 x 500	577 x 577	510 x 510	440 x 440	40
600 x 600	677 x 677	610 x 610	540 x 540	40
600 x 800	677 x 877	610 x 810	540 x 740	40

MEER INFORMATIE?

Meer informatie over de verwerking en overige Gyproc inspectieluiken is te vinden op:

www.gyproc.nl/gipsplaten/inspectieluiken



BRANDWERENDE DAK-WANDAANSLUITING

DAK-WANDAANSLUITING

In de hallenbouw worden daken vaak uitgevoerd met geprofileerde stalen dakplaten. Deze hallen moeten volgens de regels uit het Bouwbesluit bestaan uit brandcompartimenten niet groter dan 1000 m². Bij grotere brandcompartimenten (bijvoorbeeld een opslagruimte in een logistiek centrum) wordt er door de Brandweer een berekening op basis van het reken- en beslismodel "Beheersbaarheid van brand" van het Ministerie van Binnenlandse Zaken gevraagd; dit model kent de volgende classificaties voor de WBDBO: 20, 30, 45, 60, 90 en 240 minuten. In de meeste gevallen is er sprake van een WBDBO-eis van 60 minuten. Dit betekent dat de wand tussen deze compartimenten aan deze eis moet voldoen, maar ook dat de brand niet via het dak mag overslaan naar het naastliggende brandcompartiment. Hierna volgt onze oplossing voor een dak-wand aansluiting met een WBDBO-eis van 60 minuten. Deze oplossing wordt onderbouwd door rapport: **BouwTechnologie 16001.3030-Sch**. Voor hogere brandwerendheden kunt u contact opnemen met Gyproc.

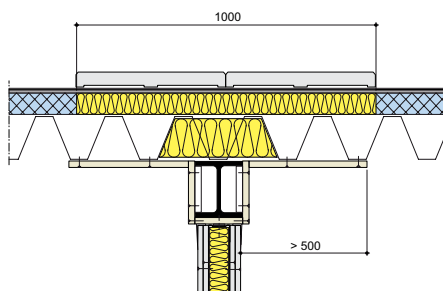
VERWERKING

De Glasroc F platen van 12,5 mm worden in hele lengtes aan de onderzijde tegen de stalen dakplaten geschroefd met behulp van Gyproc snelbouwschroeven (bij staaldiktes tot 0,75 mm) of met zelfborende schroeven (vanaf een staaldikte van 0,75 mm). De h.o.h.-afstand van de schroeven bedraagt 170 mm. De plaatbreedte bedraagt per zijde minimaal 500 mm, gemeten vanuit de brandwerende wand. Achter de kopse naden van de beplating brengt u voegafdekkers aan met een minimum breedte van 75 mm.

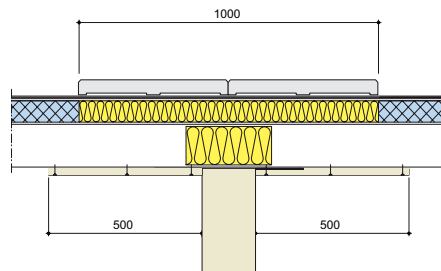
In de cannelures wordt zowel aan de onderzijde (dus op de brandwand) als aan de bovenzijde een steenwol cannelurevulling aangebracht. Deze vulling is gezaagd in de vorm van de cannelures en heeft een volumieke massa van minimaal 45 kg/m³. De breedte van deze vulling is minimaal gelijk aan de dikte van de brandwerende wand.

Op het stalen dak wordt ter plaatse van de brandwerende wand een onbrandbaar isolatiemateriaal (klasse A1 of A2) met een breedte van minimaal 1 meter aangebracht. Tot slot worden er betontegels op het dak aangebracht, ook over een breedte van 1 meter.

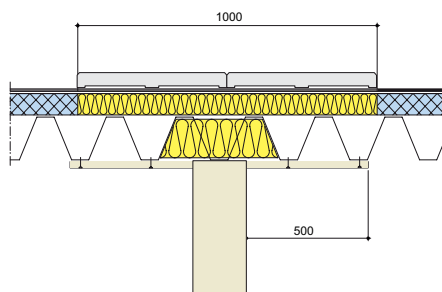
De naden en de schroefkoppen hoeven verder niet afgewerkt te worden.



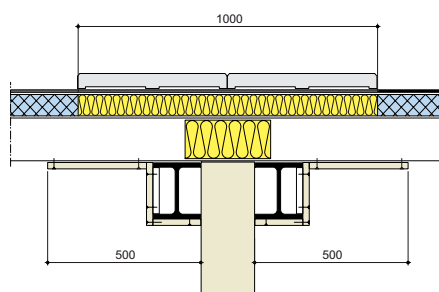
Dak-wandaansluiting evenwijdig aan de cannelures



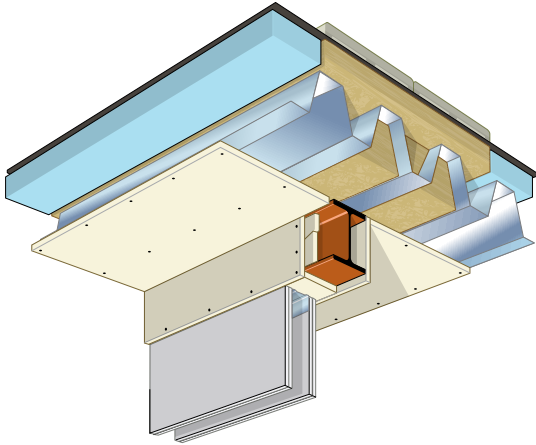
Dak-wandaansluiting haaks op de cannelures



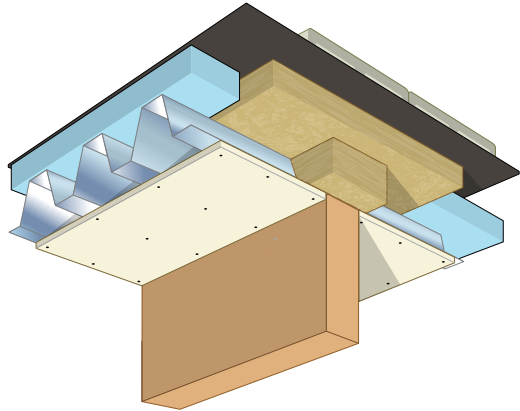
Dak-wandaansluiting evenwijdig aan de cannelures



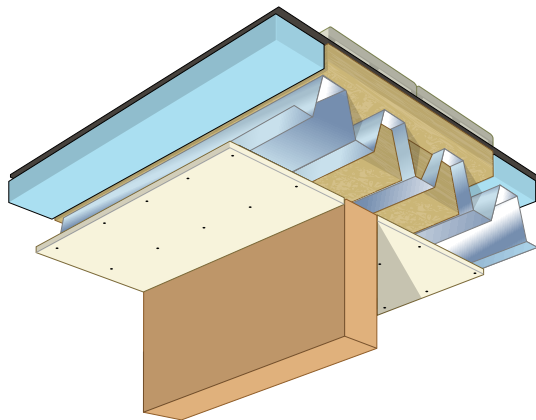
Dak-wandaansluiting haaks op de cannelures



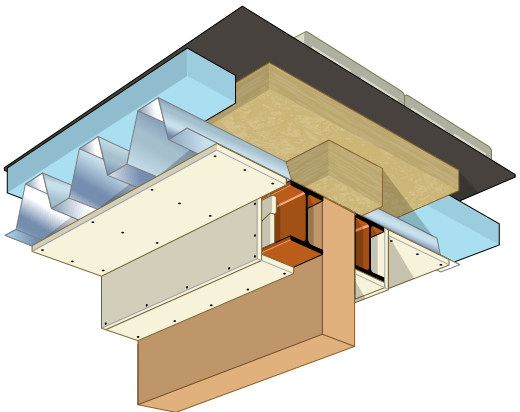
Dak-wandaansluiting evenwijdig aan de cannelures



Dak-wandaansluiting haaks op de cannelures



Dak-wandaansluiting evenwijdig aan de cannelures



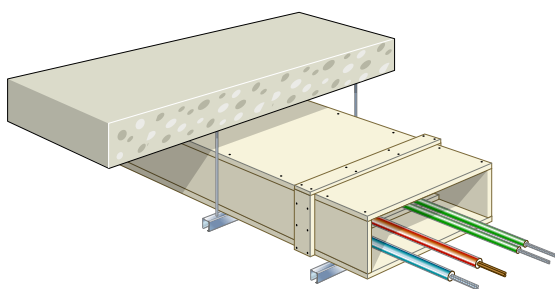
Dak-wandaansluiting haaks op de cannelures



GYPROC BRANDWERENDE KABELKANALEN

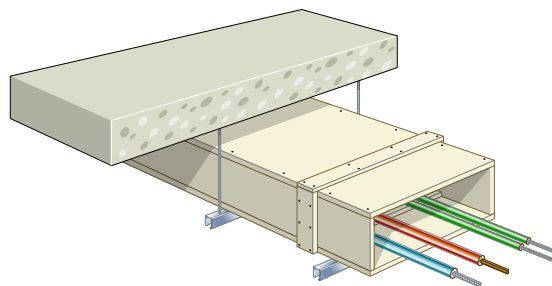
Kabelkanalen komen tegenwoordig vaak voor in gebouwen. Met name in kantoorgebouwen is de hoeveelheid kabels aanzienlijk. Om deze kabels brandwerend te maken, kunt u gebruik maken van de oplossingen in dit hoofdstuk. Naast oplossingen voor brand naar het kabelkanaal toe, geven wij ook oplossingen voor brand vanuit het kabelkanaal. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de onbrandbare gipsplaat Glasroc F voor de brandwerendheden van 30, 60, 90 en 120 minuten. Het functiebehoud bij deze oplossingen is maatgevend voor de bekledingsdikte. De gegeven oplossingen worden onderbouwd door het rapport: **P-3217/1079-MPA BS**. Hierna werken wij de vrijhangende 4-zijdige kabelkanalen uit. Voor andere oplossingen: neem contact op met Gyproc.

BRAND NAAR HET KABELKANAAL TOE



De binnenwerkse maat van het kabelkanaal bedraagt maximaal 600 x 200 mm.

BRAND VANUIT HET KANAAL



De binnenwerkse maat van het kabelkanaal bedraagt maximaal 1000 x 500 mm.

BRAND VAN BINNEN NAAR BUITEN

Brandwerendheid (minuten)	Bekledingsdikte (mm)
30	20
60	25
90	15 + 20
120	2x 25

BRAND VAN BUITEN NAAR BINNEN

Brandwerendheid (minuten)	Bekledingsdikte (mm)
30	20
60	2x 15
90	15 + 20
90	2x 20

VERWERKING

De getoonde kabelkanalen worden allemaal opgebouwd uit Glasroc F platen.

Om de platen onderling aan elkaar vast te zetten, wordt er gebruik gemaakt van Glasroc F schroeven of nieten. De lengte en de h.o.h.-afstanden vindt u in de onderstaande tabel.

Daar waar de platen elkaar raken komen Glasroc F voegafdekkers van 100 x 20 mm. Bij de verticale- en de bovenzijde komt deze voegafdekker aan de buitenzijde te zitten. Bij de voegen van de onderzijde komt deze voegafdekker aan de

binnenzijde, dus in het kanaal. Bij meervoudige beplating moeten de voegen van de binnenste- en de buitenste beplating minimaal 50 mm verspringen.

Naast deze voorschriften voor het plaatsen van de Glasroc F panelen, vraagt ook de ophanging aandacht. De kanalen moeten, maximaal, om de 1200 mm ondersteund worden. Het maximale gewicht van de kabels bedraagt 30 kg/m voor éénlaagse oplossingen en 45 kg/m voor meerlaagse oplossingen. Bij grotere gewichten moet er gebruik gemaakt worden een aparte constructie voor het dragen van de kabels.

VERBINDING BIJ KOPSE KANTEN		
Beplatingsdikte Glasroc F (mm)	Glasroc F schroeven (mm) 30 en 60 minuten brandwerend h.o.h. ≤ 200 mm 90 en 120 minuten brandwerend h.o.h. ≤ 100 m	Stalen nieten h.o.h. ≤ 110 mm
15	-	45/11,25/1,5
20	45	50/11,25/1,53
25	55	64/11,25/1,53

VERBINDING BIJ VLAKKEN	
Beplatingsdikte Glasroc F (mm)	Stalen nieten h.o.h. ≤ 110 mm
15 + 15	25/11,06/1,2
15 + 20	30/11,06/1,2
20 + 20	35/11,25/1,53
20 + 25	45/11,25/1,53
25 + 25	45/11,25/1,53





5

Bijlagen

Bijlagen

Tabellen voor Glasroc F staalbekleding	
oplopend van 350 °C tot 750 °C:	5 3
- Kolom 4-zijdig bekleed	5 3
- Kolom 3-zijdig bekleed	5 12
- Kolom 2-zijdig bekleed	5 21
- Kolom 1-zijdig bekleed	5 30
- Ligger 4-zijdig bekleed	5 39
- Ligger 3-zijdig bekleed	5 48
- Ligger 2-zijdig bekleed	5 57
- Ligger 1-zijdig bekleed	5 66
Zaagschema's	5 75



Tabellen voor Glasroc F staalbekleding

Kolom 4-zijdig bekleed, 350 °C



30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	25
160	25	25	20	160	25
180	25	20	20	180	25
200	25	20	20	200	25
220	25	20	20	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	20
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	2x 25
180	30	30	25	180	2x 25
200	30	30	25	200	2x 25
220	30	30	25	220	2x 25
240	30	30	25	240	2x 25
260	30	30	25	270	30
280	30	25	25	300	30
300	30	25	20	330	30
320	30	25	20	360	30
340	30	25	20	400	30
360	30	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 30	2x 30	2x 25	100	-
120	2x 30	2x 30	2x 25	120	-
140	2x 30	2x 25	2x 25	140	2x 30
160	2x 30	2x 25	2x 25	160	2x 30
180	2x 30	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 30	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	30	220	2x 30
240	2x 25	2x 25	30	240	2x 30
260	2x 25	2x 25	30	270	2x 30
280	2x 25	2x 25	30	300	2x 30
300	2x 25	2x 25	25	330	2x 30
320	2x 25	2x 25	25	360	2x 30
340	2x 25	2x 25	25	400	2x 30
360	2x 25	2x 25	25	450	2x 30
400	2x 25	2x 25	25	500	2x 25
450	2x 25	30	25	550	2x 25
500	2x 25	30	25	600	2x 25
550	2x 25	30	30		
600	2x 25	30	30		
650	2x 25	30	30		
700	2x 25	30	30		
800	2x 25	30	30		
900	2x 25	30	30		
1000	2x 25	30	30		

Kolom 4-zijdig bekleed, 400 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	25
140	25	20	20	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	20
360	20	20	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	-
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	30
180	30	25	25	180	30
200	30	25	25	200	30
220	30	25	25	220	30
240	30	25	20	240	30
260	30	25	20	270	30
280	30	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	25
550	25	25	20		
600	25	25	20		
650	25	25	20		
700	25	25	20		
800	25	25	20		
900	25	25	20		
1000	25	25	20		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 30	2x 25	30	100	-
120	2x 30	2x 25	30	120	-
140	2x 30	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	30	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 25	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	30	220	2x 30
240	2x 25	2x 25	25	240	2x 30
260	2x 25	30	25	270	2x 30
280	2x 25	30	25	300	2x 30
300	2x 25	30	25	330	2x 25
320	2x 25	30	25	360	2x 25
340	2x 25	30	25	400	2x 25
360	2x 25	30	25	450	2x 25
400	30	30	25	500	2x 25
450	30	30	25	550	2x 25
500	30	30	25	600	2x 25
550	30	30	25		
600	30	30	25		
650	30	30	25		
700	30	30	25		
800	30	30	25		
900	30	30	25		
1000	30	30	25		

Kolom 4-zijdig bekleed, 450 °C



30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	20	15	15	360	20
340	20	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	-
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	25	25	140	30
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	30	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	15	330	30
320	25	25	15	360	30
340	25	20	15	400	25
360	25	20	15	450	25
400	25	20	15	500	25
450	25	20	15	550	25
500	25	20	15	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	30	100	-
120	2x 25	2x 25	30	120	-
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	25	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	25	180	2x 30
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	2x 25	30	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	2x 25	30	25	270	2x 25
280	2x 25	30	25	300	2x 25
300	30	30	25	330	2x 25
320	30	30	25	360	2x 25
340	30	30	25	400	2x 25
360	30	30	25	450	2x 25
400	30	25	25	500	2x 25
450	30	25	25	550	2x 25
500	30	25	25	600	30
550	30	25	25		
600	30	25	25		
650	30	25	25		
700	30	25	25		
800	30	25	25		
900	30	25	25		
1000	30	25	25		

Kolom 4-zijdig bekleed, 500 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	-
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	20	15	240	30
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	25	20	15	360	25
340	25	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	25	100	-
120	2x 25	2x 25	25	120	-
140	2x 25	30	25	140	2x 30
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	30	30	25	220	2x 25
240	30	30	20	240	2x 25
260	30	25	20	270	2x 25
280	30	25	20	300	2x 25
300	30	25	20	330	2x 25
320	30	25	20	360	2x 25
340	30	25	20	400	2x 25
360	30	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	30
550	25	25	20		
600	25	25	20		
650	25	25	20		
700	25	25	20		
800	25	25	20		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 4-zijdig bekleed, 550 °C



30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	15	160	30
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	-
120	2x 25	30	25	120	-
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	2x 25
180	30	30	25	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	30	25	20	220	2x 25
240	30	25	20	240	2x 25
260	30	25	20	270	2x 25
280	30	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	20	20	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	20	20		
900	25	20	20		
1000	25	20	20		

Kolom 4-zijdig bekleed, 600 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	-
120	20	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	-
120	25	25	15	120	30
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	-
120	30	30	25	120	2x 30
140	30	25	20	140	2x 25
160	30	25	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	15	240	30
260	25	25	15	270	30
280	25	25	15	300	30
300	25	25	15	330	30
320	25	20	15	360	30
340	25	20	15	400	25
360	25	20	15	450	25
400	25	20	15	500	25
450	25	20	15	550	25
500	25	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Kolom 4-zijdig bekleed, 650 °C



30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	-
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	-
120	30	25	20	120	2x 30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	15	220	30
240	25	25	15	240	30
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	25	20	15	360	25
340	25	20	15	400	25
360	25	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

Kolom 4-zijdig bekleed, 700 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	25
180	25	25	15	180	25
200	25	25	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	25	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	25
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

Kolom 4-zijdig bekleed, 750 °C



30 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	15	120	25
140	25	25	15	140	25
160	25	25	15	160	25
180	25	25	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 3-zijdig bekleed, 350 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	20	100	25
120	25	20	20	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	2x 25
180	30	25	25	180	2x 25
200	30	25	25	200	30
220	30	25	20	220	30
240	30	25	20	240	30
260	30	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	25
550	25	25	20		
600	25	25	20		
650	25	25	20		
700	25	25	20		
800	25	25	20		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	2x 30	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 30	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	30	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 25	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	25	220	2x 30
240	2x 25	30	25	240	2x 30
260	2x 25	30	25	270	2x 30
280	2x 25	30	25	300	2x 30
300	2x 25	30	25	330	2x 25
320	2x 25	30	25	360	2x 25
340	2x 25	30	25	400	2x 25
360	30	30	25	450	2x 25
400	30	30	25	500	2x 25
450	30	30	25	550	2x 25
500	30	30	25	600	2x 25
550	30	30	25		
600	30	30	25		
650	30	30	25		
700	30	30	25		
800	30	30	25		
900	30	30	30		
1000	30	30	30		

Kolom 3-zijdig bekleed, 400 °C



30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	20	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	25	25	120	30
140	30	25	20	140	30
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	20	20	360	30
340	25	20	20	400	30
360	25	20	20	450	25
400	25	20	20	500	25
450	25	20	20	550	25
500	25	20	20	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	20	20		
900	25	20	20		
1000	25	20	20		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 25	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	25	140	2x 30
160	2x 25	30	25	160	2x 30
180	2x 25	30	25	180	2x 30
200	2x 25	30	25	200	2x 30
220	2x 25	30	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	30	30	25	270	2x 25
280	30	30	25	300	2x 25
300	30	30	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	30	25	25	400	2x 25
360	30	25	25	450	2x 25
400	30	25	25	500	2x 25
450	30	25	25	550	2x 25
500	30	25	25	600	30
550	30	25	25		
600	30	25	25		
650	30	25	25		
700	30	25	25		
800	30	25	25		
900	30	25	25		
1000	30	25	25		

Kolom 3-zijdig bekleed, 450 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	20	15	220	30
240	25	20	15	240	30
260	25	20	15	270	30
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	2x 25	2x 25	25	100	2x 30
120	2x 25	30	25	120	2x 30
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	30	30	25	200	2x 25
220	30	30	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	30	25	25	270	2x 25
280	30	25	25	300	2x 25
300	30	25	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	25	25	25	400	2x 25
360	25	25	25	450	2x 25
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	30
500	25	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 3-zijdig bekleed, 500 °C



30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	20
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	15	140	30
160	25	20	15	160	30
180	25	20	15	180	30
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	25	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	30	25	20	220	2x 25
240	30	25	20	240	2x 25
260	25	25	20	270	2x 25
280	25	25	20	300	2x 25
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	20	20	450	30
400	25	20	20	500	30
450	25	20	20	550	30
500	25	20	20	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	25	20		
900	25	25	20		
1000	25	25	20		

Kolom 3-zijdig bekleed, 550 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	20	15	100	30
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	15	15	15	400	25
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	30	30	20	100	2x 25
120	30	25	20	120	2x 25
140	30	25	20	140	2x 25
160	30	25	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	20	20	270	30
280	25	20	20	300	30
300	25	20	20	330	30
320	25	20	20	360	30
340	25	20	20	400	30
360	25	20	20	450	30
400	25	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Kolom 3-zijdig bekleed, 600 °C



30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	2x 25
120	25	25	20	120	2x 25
140	25	25	20	140	30
160	25	25	15	160	30
180	25	25	15	180	30
200	25	20	15	200	30
220	25	20	15	220	30
240	25	20	15	240	30
260	25	20	15	270	30
280	25	20	15	300	30
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	25
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

Kolom 3-zijdig bekleed, 650 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	20	100	2x 25
120	25	25	20	120	2x 25
140	25	25	20	140	30
160	25	25	15	160	30
180	25	25	15	180	30
200	25	20	15	200	30
220	25	20	15	220	30
240	25	20	15	240	30
260	25	20	15	270	30
280	25	20	15	300	30
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	25
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

Kolom 3-zijdig bekleed, 700 °C



30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	30
120	25	25	15	120	25
140	25	25	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	15	15	15	500	25
450	15	15	15	550	25
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 3-zijdig bekleed, 750 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	15	15	15	330	25
320	15	15	15	360	25
340	15	15	15	400	25
360	15	15	15	450	25
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 2-zijdig bekleed, 350 °C



30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	20	100	25
120	20	20	20	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	30
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	20	20	220	30
240	25	20	20	240	30
260	25	20	20	270	30
280	25	20	20	300	25
300	25	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	25	100	2x 30
120	2x 25	2x 25	25	120	2x 30
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	30	25	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	30	25	25	270	2x 25
280	30	25	25	300	2x 25
300	30	25	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	25	25	25	400	30
360	25	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	30
500	25	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 2-zijdig bekleed, 400 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	20	20	160	30
180	25	20	20	180	30
200	25	20	20	200	25
220	25	20	20	220	25
240	25	20	20	240	25
260	20	20	20	270	25
280	20	20	20	300	25
300	20	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	20
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	25	25	160	2x 25
180	30	25	25	180	2x 25
200	30	25	25	200	2x 25
220	30	25	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	25	25	25	270	30
280	25	25	25	300	30
300	25	25	25	330	30
320	25	25	25	360	30
340	25	25	25	400	30
360	25	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	25
500	25	25	25	600	25
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 2-zijdig bekleed, 450 °C



30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	30
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	25	25	120	2x 25
140	30	25	25	140	2x 25
160	30	25	25	160	2x 25
180	30	25	25	180	2x 25
200	25	25	25	200	30
220	25	25	25	220	30
240	25	25	25	240	30
260	25	25	25	270	30
280	25	25	25	300	30
300	25	25	25	330	30
320	25	25	25	360	30
340	25	25	25	400	25
360	25	25	25	450	25
400	25	25	25	500	25
450	25	25	25	550	25
500	25	25	25	600	25
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 2-zijdig bekleed, 500 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	30	25	20	100	2x 25
120	30	25	20	120	2x 25
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	20	20	180	30
200	25	20	20	200	30
220	25	20	20	220	30
240	25	20	20	240	30
260	25	20	20	270	25
280	25	20	20	300	25
300	20	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Kolom 2-zijdig bekleed, 550 °C



30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	20	20	140	30
160	25	20	20	160	30
180	25	20	20	180	30
200	25	20	20	200	25
220	20	20	20	220	25
240	20	20	20	240	25
260	20	20	20	270	25
280	20	20	20	300	25
300	20	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	20
400	20	20	20	500	20
450	20	20	20	550	20
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Kolom 2-zijdig bekleed, 600 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	15	15	100	25
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	20	15	100	30
120	25	20	15	120	30
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 2-zijdig bekleed, 650 °C



30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	15	15	15	240	25
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 2-zijdig bekleed, 700 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	15	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	15	15	15	220	25
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 2-zijdig bekleed, 750 °C



30 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	25
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	25
160	15	15	15	160	25
180	15	15	15	180	25
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 1-zijdig bekleed, 350 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	25
120	25	20	20	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	20	15	15	360	20
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	30
160	30	30	25	160	30
180	30	25	25	180	30
200	30	25	25	200	30
220	30	25	20	220	30
240	30	25	20	240	30
260	30	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	25
360	25	25	20	450	25
400	25	20	20	500	25
450	25	20	20	550	25
500	25	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 30	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 30	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	30	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 25	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	2x 25	30	25	270	2x 25
280	2x 25	30	25	300	2x 25
300	2x 25	30	25	330	2x 25
320	2x 25	30	25	360	2x 25
340	30	30	25	400	2x 25
360	30	30	25	450	2x 25
400	30	25	25	500	2x 25
450	30	25	25	550	30
500	30	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 1-zijdig bekleed, 400 °C



30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	30
120	30	25	25	120	30
140	30	25	25	140	30
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	25
300	25	20	20	330	25
320	25	20	20	360	25
340	25	20	20	400	25
360	25	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 25	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	2x 25	30	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	30	30	25	270	2x 25
280	30	30	25	300	2x 25
300	30	25	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	30	25	25	400	30
360	30	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	30
500	25	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 1-zijdig bekleed, 450 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	30	25	20	100	30
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	15	15	500	20
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	2x 25	2x 25	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	30	25	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	30	25	25	270	2x 25
280	30	25	25	300	30
300	30	25	25	330	30
320	25	25	25	360	30
340	25	25	25	400	30
360	25	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	25
500	25	25	25	600	25
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Kolom 1-zijdig bekleed, 500 °C



30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	20
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	20
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	30	25	20	220	30
240	30	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	20	20	360	30
340	25	20	20	400	25
360	25	20	20	450	25
400	25	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Kolom 1-zijdig bekleed, 550 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	20
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	30	20	120	2x 25
140	30	25	20	140	2x 25
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	30	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	20	20	240	30
260	25	20	20	270	30
280	25	20	20	300	25
300	25	20	20	330	25
320	25	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Kolom 1-zijdig bekleed, 600 °C



30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	30
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	15	160	30
180	25	25	15	180	30
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 1-zijdig bekleed, 650 °C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	20	100	30
120	25	25	15	120	30
140	25	25	15	140	25
160	25	25	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 1-zijdig bekleed, 700 °C



30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	20
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	25
120	25	25	15	120	25
140	25	25	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Kolom 1-zijdig bekleed, 750°C



30



60



90



120

30 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Kolom 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 4-zijdig bekleed, 350 °C



30 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	25
160	25	25	20	160	25
180	25	20	20	180	25
200	25	20	20	200	25
220	25	20	20	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	20
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

90 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	2x 25
180	30	30	25	180	2x 25
200	30	30	25	200	2x 25
220	30	30	25	220	2x 25
240	30	30	25	240	2x 25
260	30	30	25	270	30
280	30	25	25	300	30
300	30	25	20	330	30
320	30	25	20	360	30
340	30	25	20	400	30
360	30	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

120 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	2x 30	2x 30	2x 25	100	-
120	2x 30	2x 30	2x 25	120	-
140	2x 30	2x 25	2x 25	140	2x 30
160	2x 30	2x 25	2x 25	160	2x 30
180	2x 30	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 30	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	30	220	2x 30
240	2x 25	2x 25	30	240	2x 30
260	2x 25	2x 25	30	270	2x 30
280	2x 25	2x 25	30	300	2x 30
300	2x 25	2x 25	25	330	2x 30
320	2x 25	2x 25	25	360	2x 30
340	2x 25	2x 25	25	400	2x 30
360	2x 25	2x 25	25	450	2x 30
400	2x 25	2x 25	25	500	2x 25
450	2x 25	30	25	550	2x 25
500	2x 25	30	25	600	2x 25
550	2x 25	30	30		
600	2x 25	30	30		
650	2x 25	30	30		
700	2x 25	30	30		
800	2x 25	30	30		
900	2x 25	30	30		
1000	2x 25	30	30		

Ligger 4-zijdig bekleed, 400 °C



30



60



90



120

30 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	25
140	25	20	20	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	20
360	20	20	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

90 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	-
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	30
180	30	25	25	180	30
200	30	25	25	200	30
220	30	25	25	220	30
240	30	25	20	240	30
260	30	25	20	270	30
280	30	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	25
550	25	25	20		
600	25	25	20		
650	25	25	20		
700	25	25	20		
800	25	25	20		
900	25	25	20		
1000	25	25	20		

120 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 30	2x 25	30	100	-
120	2x 30	2x 25	30	120	-
140	2x 30	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	30	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 25	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	30	220	2x 30
240	2x 25	2x 25	25	240	2x 30
260	2x 25	30	25	270	2x 30
280	2x 25	30	25	300	2x 30
300	2x 25	30	25	330	2x 25
320	2x 25	30	25	360	2x 25
340	2x 25	30	25	400	2x 25
360	2x 25	30	25	450	2x 25
400	30	30	25	500	2x 25
450	30	30	25	550	2x 25
500	30	30	25	600	2x 25
550	30	30	25		
600	30	30	25		
650	30	30	25		
700	30	30	25		
800	30	30	25		
900	30	30	25		
1000	30	30	25		

Ligger 4-zijdig bekleed, 450 °C



30 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	20	15	15	360	20
340	20	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	-
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	25	25	140	30
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	30	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	15	330	30
320	25	25	15	360	30
340	25	20	15	400	25
360	25	20	15	450	25
400	25	20	15	500	25
450	25	20	15	550	25
500	25	20	15	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	30	100	-
120	2x 25	2x 25	30	120	-
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	25	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	25	180	2x 30
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	2x 25	30	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	2x 25	30	25	270	2x 25
280	2x 25	30	25	300	2x 25
300	30	30	25	330	2x 25
320	30	30	25	360	2x 25
340	30	30	25	400	2x 25
360	30	30	25	450	2x 25
400	30	30	25	500	2x 25
450	30	25	25	550	2x 25
500	30	25	25	600	30
550	30	25	25		
600	30	25	25		
650	30	25	25		
700	30	25	25		
800	30	25	25		
900	30	25	25		
1000	30	25	25		

Ligger 4-zijdig bekleed, 500 °C



30



60



90



120

30 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	-
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	20	15	240	30
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	25	20	15	360	25
340	25	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

120 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	25	100	-
120	2x 25	2x 25	25	120	-
140	2x 25	30	25	140	2x 30
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	30	30	25	220	2x 25
240	30	30	20	240	2x 25
260	30	25	20	270	2x 25
280	30	25	20	300	2x 25
300	30	25	20	330	2x 25
320	30	25	20	360	2x 25
340	30	25	20	400	2x 25
360	30	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	30
550	25	25	20		
600	25	25	20		
650	25	25	20		
700	25	25	20		
800	25	25	20		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 4-zijdig bekleed, 550 °C



30 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	15	160	30
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

120 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	-
120	2x 25	30	25	120	-
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	2x 25
180	30	30	25	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	30	25	20	220	2x 25
240	30	25	20	240	2x 25
260	30	25	20	270	2x 25
280	30	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	20	20	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	20	20		
900	25	20	20		
1000	25	20	20		

Ligger 4-zijdig bekleed, 600 °C



30 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	-
120	20	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	-
120	25	25	15	120	30
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	-
120	30	30	25	120	2x 30
140	30	25	20	140	2x 25
160	30	25	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	15	240	30
260	25	25	15	270	30
280	25	25	15	300	30
300	25	25	15	330	30
320	25	20	15	360	30
340	25	20	15	400	25
360	25	20	15	450	25
400	25	20	15	500	25
450	25	20	15	550	25
500	25	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Ligger 4-zijdig bekleed, 650 °C



30 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	-
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	-
120	30	25	20	120	2x 30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	15	220	30
240	25	25	15	240	30
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	25	20	15	360	25
340	25	20	15	400	25
360	25	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

Ligger 4-zijdig bekleed, 700 °C



30 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	25
180	25	25	15	180	25
200	25	25	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	25	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	25
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

Ligger 4-zijdig bekleed, 750 °C



30



60



90



120

30 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	-
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C

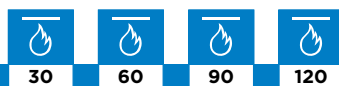
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	-
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten

Ligger 4-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	-
120	25	25	15	120	25
140	25	25	15	140	25
160	25	25	15	160	25
180	25	25	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 3-zijdig bekleed, 350 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	25
120	25	20	20	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	25	160	2x 25
180	30	25	25	180	2x 25
200	30	25	25	200	30
220	30	25	20	220	30
240	30	25	20	240	30
260	30	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	25	20	450	30
400	25	25	20	500	30
450	25	25	20	550	30
500	25	25	20	600	25
550	25	25	20		
600	25	25	20		
650	25	25	20		
700	25	25	20		
800	25	25	20		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 30	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 30	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	30	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 25	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	25	220	2x 30
240	2x 25	30	25	240	2x 30
260	2x 25	30	25	270	2x 30
280	2x 25	30	25	300	2x 30
300	2x 25	30	25	330	2x 25
320	2x 25	30	25	360	2x 25
340	2x 25	30	25	400	2x 25
360	30	30	25	450	2x 25
400	30	30	25	500	2x 25
450	30	30	25	550	2x 25
500	30	30	25	600	2x 25
550	30	30	25		
600	30	30	25		
650	30	30	25		
700	30	30	25		
800	30	30	25		
900	30	30	30		
1000	30	30	30		

Ligger 3-zijdig bekleed, 400 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	20	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	25	25	120	30
140	30	25	20	140	30
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	20	20	360	30
340	25	20	20	400	30
360	25	20	20	450	25
400	25	20	20	500	25
450	25	20	20	550	25
500	25	20	20	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	20	20		
900	25	20	20		
1000	25	20	20		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 25	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	25	140	2x 30
160	2x 25	30	25	160	2x 30
180	2x 25	30	25	180	2x 30
200	2x 25	30	25	200	2x 30
220	2x 25	30	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	30	30	25	270	2x 25
280	30	30	25	300	2x 25
300	30	30	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	30	25	25	400	2x 25
360	30	25	25	450	2x 25
400	30	25	25	500	2x 25
450	30	25	25	550	2x 25
500	30	25	25	600	30
550	30	25	25		
600	30	25	25		
650	30	25	25		
700	30	25	25		
800	30	25	25		
900	30	25	25		
1000	30	25	25		

Ligger 3-zijdig bekleed, 450 °C



30



60



90



120

30 minuten

Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten

Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten

Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	20	15	220	30
240	25	20	15	240	30
260	25	20	15	270	30
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	20	15	500	25
450	20	20	15	550	25
500	20	20	15	600	25
550	20	20	15		
600	20	20	15		
650	20	20	15		
700	20	20	15		
800	20	20	15		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten

Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	25	100	2x 30
120	2x 25	30	25	120	2x 30
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	30	30	25	200	2x 25
220	30	30	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	30	25	25	270	2x 25
280	30	25	25	300	2x 25
300	30	25	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	25	25	25	400	2x 25
360	25	25	25	450	2x 25
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	30
500	25	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 3-zijdig bekleed, 500 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	20
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	15	140	30
160	25	20	15	160	30
180	25	20	15	180	30
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	25	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	30	25	20	220	2x 25
240	30	25	20	240	2x 25
260	25	25	20	270	2x 25
280	25	25	20	300	2x 25
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	30
360	25	20	20	450	30
400	25	20	20	500	30
450	25	20	20	550	30
500	25	20	20	600	25
550	25	20	20		
600	25	20	20		
650	25	20	20		
700	25	20	20		
800	25	25	20		
900	25	25	20		
1000	25	25	20		

Ligger 3-zijdig bekleed, 550 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	30
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	15	15	15	400	25
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	20	100	2x 25
120	30	25	20	120	2x 25
140	30	25	20	140	2x 25
160	30	25	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	20	20	270	30
280	25	20	20	300	30
300	25	20	20	330	30
320	25	20	20	360	30
340	25	20	20	400	30
360	25	20	20	450	30
400	25	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Ligger 3-zijdig bekleed, 600 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	2x 25
120	25	25	20	120	2x 25
140	25	25	20	140	30
160	25	25	15	160	30
180	25	25	15	180	30
200	25	20	15	200	30
220	25	20	15	220	30
240	25	20	15	240	30
260	25	20	15	270	30
280	25	20	15	300	30
300	20	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	25
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	20	15		
900	20	20	15		
1000	20	20	15		

Ligger 3-zijdig bekleed, 650 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	15	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	15	120	30
140	25	25	15	140	30
160	25	20	15	160	30
180	25	20	15	180	30
200	25	20	15	200	30
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	20	15	15	500	25
450	20	15	15	550	25
500	20	15	15	600	20
550	20	15	15		
600	20	15	15		
650	20	15	15		
700	20	15	15		
800	20	15	15		
900	20	15	15		
1000	20	15	15		

Ligger 3-zijdig bekleed, 700 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	30
120	25	25	15	120	25
140	25	25	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	25
400	15	15	15	500	25
450	15	15	15	550	25
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 3-zijdig bekleed, 750 °C



30 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 3-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	15	15	15	330	25
320	15	15	15	360	25
340	15	15	15	400	25
360	15	15	15	450	25
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 2-zijdig bekleed, 350 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	20	100	25
120	20	20	20	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	30
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	20	20	220	30
240	25	20	20	240	30
260	25	20	20	270	30
280	25	20	20	300	25
300	25	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	25	100	2x 30
120	2x 25	2x 25	25	120	2x 30
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	30	25	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	30	25	25	270	2x 25
280	30	25	25	300	2x 25
300	30	25	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	25	25	25	400	30
360	25	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	30
500	25	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 2-zijdig bekleed, 400 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	20	20	160	30
180	25	20	20	180	30
200	25	20	20	200	25
220	25	20	20	220	25
240	25	20	20	240	25
260	20	20	20	270	25
280	20	20	20	300	25
300	20	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	20
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	25	25	160	2x 25
180	30	25	25	180	2x 25
200	30	25	25	200	2x 25
220	30	25	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	25	25	25	270	30
280	25	25	25	300	30
300	25	25	25	330	30
320	25	25	25	360	30
340	25	25	25	400	30
360	25	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	25
500	25	25	25	600	25
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 2-zijdig bekleed, 450 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	30
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	25	25	120	2x 25
140	30	25	25	140	2x 25
160	30	25	25	160	2x 25
180	30	25	25	180	2x 25
200	25	25	25	200	30
220	25	25	25	220	30
240	25	25	25	240	30
260	25	25	25	270	30
280	25	25	25	300	30
300	25	25	25	330	30
320	25	25	25	360	30
340	25	25	25	400	25
360	25	25	25	450	25
400	25	25	25	500	25
450	25	25	25	550	25
500	25	25	25	600	25
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 2-zijdig bekleed, 500 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	2x 25
120	30	25	20	120	2x 25
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	20	20	180	30
200	25	20	20	200	30
220	25	20	20	220	30
240	25	20	20	240	30
260	25	20	20	270	25
280	25	20	20	300	25
300	20	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Ligger 2-zijdig bekleed, 550 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	20	20	140	30
160	25	20	20	160	30
180	25	20	20	180	30
200	25	20	20	200	25
220	20	20	20	220	25
240	20	20	20	240	25
260	20	20	20	270	25
280	20	20	20	300	25
300	20	20	20	330	25
320	20	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	20
400	20	20	20	500	20
450	20	20	20	550	20
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Ligger 2-zijdig bekleed, 600 °C



30



60



90



120

30 minuten

Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten

Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten

Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	25
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten

Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C

Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	30
120	25	20	15	120	30
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 2-zijdig bekleed, 650 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	15	15	15	240	25
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 2-zijdig bekleed, 700 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte				Profielhoogte	
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	15	15	140	25
160	20	15	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	25
220	15	15	15	220	25
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 2-zijdig bekleed, 750 °C



30 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 2-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	25
120	20	15	15	120	25
140	20	15	15	140	25
160	15	15	15	160	25
180	15	15	15	180	25
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 1-zijdig bekleed, 350 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	25
120	25	20	20	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	20	15	15	360	20
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	30
160	30	30	25	160	30
180	30	25	25	180	30
200	30	25	25	200	30
220	30	25	20	220	30
240	30	25	20	240	30
260	30	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	25	20	360	30
340	25	25	20	400	25
360	25	25	20	450	25
400	25	20	20	500	25
450	25	20	20	550	25
500	25	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 350 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 30	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 30	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	30	160	2x 30
180	2x 25	2x 25	30	180	2x 30
200	2x 25	2x 25	30	200	2x 30
220	2x 25	2x 25	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	2x 25	30	25	270	2x 25
280	2x 25	30	25	300	2x 25
300	2x 25	30	25	330	2x 25
320	2x 25	30	25	360	2x 25
340	30	30	25	400	2x 25
360	30	30	25	450	2x 25
400	30	25	25	500	2x 25
450	30	25	25	550	30
500	30	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 1-zijdig bekleed, 400 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	20	15	180	25
200	20	20	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	30
120	30	25	25	120	30
140	30	25	25	140	30
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	25	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	25
300	25	20	20	330	25
320	25	20	20	360	25
340	25	20	20	400	25
360	25	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 400 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	30	100	2x 30
120	2x 25	2x 25	30	120	2x 30
140	2x 25	2x 25	30	140	2x 30
160	2x 25	2x 25	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	2x 25	30	25	220	2x 25
240	2x 25	30	25	240	2x 25
260	30	30	25	270	2x 25
280	30	30	25	300	2x 25
300	30	25	25	330	2x 25
320	30	25	25	360	2x 25
340	30	25	25	400	30
360	30	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	30
500	25	25	25	600	30
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 1-zijdig bekleed, 450 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	20	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	30
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	20	160	30
180	25	25	20	180	30
200	25	25	20	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	25	20	15	330	25
320	20	20	15	360	25
340	20	20	15	400	25
360	20	20	15	450	25
400	20	15	15	500	20
450	20	15	15	550	20
500	20	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 450 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	2x 25	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	2x 25	30	25	140	2x 25
160	2x 25	30	25	160	2x 25
180	2x 25	30	25	180	2x 25
200	2x 25	30	25	200	2x 25
220	30	25	25	220	2x 25
240	30	25	25	240	2x 25
260	30	25	25	270	2x 25
280	30	25	25	300	30
300	30	25	25	330	30
320	25	25	25	360	30
340	25	25	25	400	30
360	25	25	25	450	30
400	25	25	25	500	30
450	25	25	25	550	25
500	25	25	25	600	25
550	25	25	25		
600	25	25	25		
650	25	25	25		
700	25	25	25		
800	25	25	25		
900	25	25	25		
1000	25	25	25		

Ligger 1-zijdig bekleed, 500 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	20
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	20	120	30
140	25	25	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	20	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	20
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 500 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	2x 25	30	25	100	2x 25
120	2x 25	30	25	120	2x 25
140	30	30	25	140	2x 25
160	30	30	20	160	2x 25
180	30	25	20	180	2x 25
200	30	25	20	200	2x 25
220	30	25	20	220	30
240	30	25	20	240	30
260	25	25	20	270	30
280	25	25	20	300	30
300	25	25	20	330	30
320	25	20	20	360	30
340	25	20	20	400	25
360	25	20	20	450	25
400	25	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	25
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Ligger 1-zijdig bekleed, 550 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	20
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	20	20	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	20
280	20	15	15	300	20
300	20	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 550 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	30	25	100	2x 25
120	30	30	20	120	2x 25
140	30	25	20	140	2x 25
160	30	25	20	160	30
180	30	25	20	180	30
200	30	25	20	200	30
220	25	25	20	220	30
240	25	20	20	240	30
260	25	20	20	270	30
280	25	20	20	300	25
300	25	20	20	330	25
320	25	20	20	360	25
340	20	20	20	400	25
360	20	20	20	450	25
400	20	20	20	500	25
450	20	20	20	550	25
500	20	20	20	600	20
550	20	20	20		
600	20	20	20		
650	20	20	20		
700	20	20	20		
800	20	20	20		
900	20	20	20		
1000	20	20	20		

Ligger 1-zijdig bekleed, 600 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	20	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	20	20	15	140	25
160	20	20	15	160	25
180	20	15	15	180	25
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	20	15	15	240	20
260	20	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 600 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	30	25	20	100	30
120	30	25	20	120	30
140	25	25	20	140	30
160	25	25	15	160	30
180	25	25	15	180	30
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	25	20	15	270	25
280	25	20	15	300	25
300	20	20	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	25
360	20	15	15	450	20
400	20	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	20
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 1-zijdig bekleed, 650 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	25
120	20	20	15	120	25
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	20	15	15	200	20
220	20	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	20
280	15	15	15	300	20
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 650 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	20	100	30
120	25	25	15	120	30
140	25	25	15	140	25
160	25	25	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	25	20	15	240	25
260	20	20	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	25
340	20	15	15	400	20
360	20	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	20
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 1-zijdig bekleed, 700 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	20	20	15	100	20
120	20	15	15	120	20
140	20	15	15	140	20
160	20	15	15	160	20
180	20	15	15	180	20
200	15	15	15	200	20
220	15	15	15	220	20
240	15	15	15	240	20
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 700 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	25
120	25	25	15	120	25
140	25	25	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	20	15	200	25
220	25	20	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	25
300	20	15	15	330	25
320	20	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	20
400	15	15	15	500	20
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

Ligger 1-zijdig bekleed, 750 °C



30 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

60 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	15
120	15	15	15	120	15
140	15	15	15	140	15
160	15	15	15	160	15
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

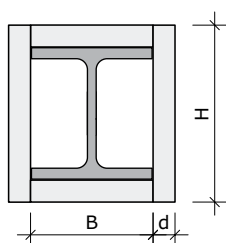
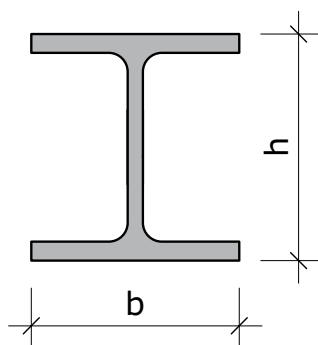
90 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	15	15	15	100	20
120	15	15	15	120	20
140	15	15	15	140	20
160	15	15	15	160	20
180	15	15	15	180	15
200	15	15	15	200	15
220	15	15	15	220	15
240	15	15	15	240	15
260	15	15	15	270	15
280	15	15	15	300	15
300	15	15	15	330	15
320	15	15	15	360	15
340	15	15	15	400	15
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		

120 minuten					
Ligger 1-zijdig, kritieke staaltemperatuur 750 °C					
Profielhoogte	HE-A	HE-B	HE-M	Profielhoogte	IPE
100	25	25	15	100	25
120	25	20	15	120	25
140	25	20	15	140	25
160	25	20	15	160	25
180	25	20	15	180	25
200	25	15	15	200	25
220	20	15	15	220	25
240	20	15	15	240	25
260	20	15	15	270	25
280	20	15	15	300	20
300	15	15	15	330	20
320	15	15	15	360	20
340	15	15	15	400	20
360	15	15	15	450	15
400	15	15	15	500	15
450	15	15	15	550	15
500	15	15	15	600	15
550	15	15	15		
600	15	15	15		
650	15	15	15		
700	15	15	15		
800	15	15	15		
900	15	15	15		
1000	15	15	15		



Zaagschema's voor Glasroc F staalbekleding

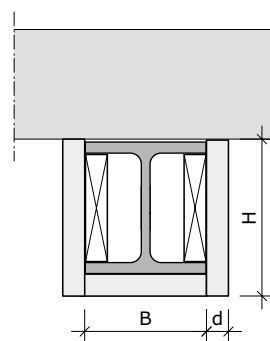
Zaagschema kolom



$$B = b$$

$$H = h + 2.d$$

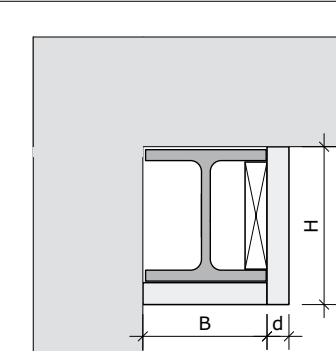
4-zijdig beklede kolom



$$B = b$$

$$H = h + d$$

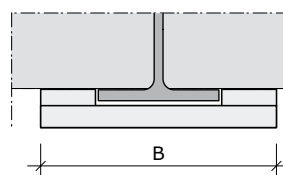
3-zijdig beklede kolom



$$B = b$$

$$H = h + d$$

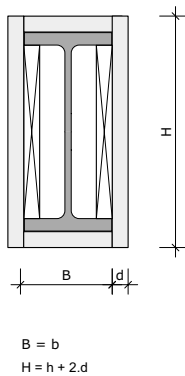
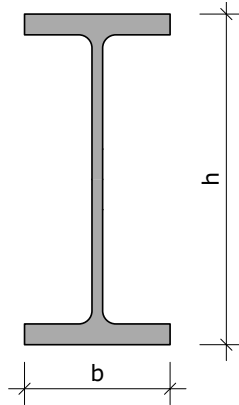
2-zijdig beklede kolom



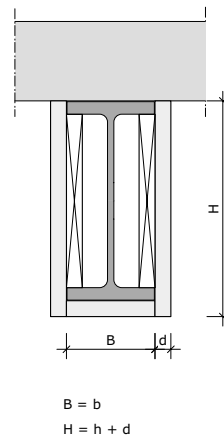
$$B = b + 100$$

1-zijdig beklede kolom

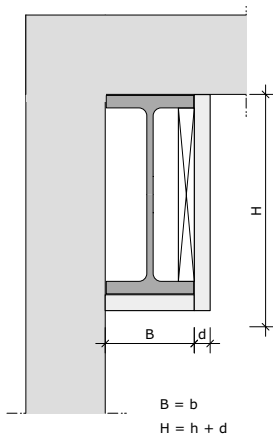
Zaagschema ligger



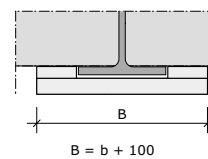
4-zijdig beklede ligger



3-zijdig beklede ligger



2-zijdig beklede ligger



1-zijdig beklede ligger



Saint-Gobain Gyproc Nederland

Postbus 73
4130 EB Vianen
Gyproc Helpdesk: 0347-325 165
Fax: 0347-325 125
E-mail: helpdesk@gyproc.nl
www.gyproc.nl