

Hager Electro GmbH & Co. KG
Im Hofgarten
D 66131 SAARBRÜCKEN

Schreiben**6213/2009**

Unsere Zeichen: (3507/592/09)-Mer
Kunden-Nr.: 12451
Sachbearbeiter: Herr Mertin
Abteilung: BS
Kontakt: 0531-391-5465
b.mertin@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: Hr. Andre
Ihre Nachricht vom: 17.03.2009

Datum: 01.04.2009

Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Massivwänden bzw. nichttragenden, raumabschließenden Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise nach DIN 4102-4 : 1994-03 bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen gemäß Abschnitt 2 der Feuerwiderstandsklasse „F 90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09 hinsichtlich des Einbaues von Installationskleinverteiltern bei einseitiger Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2 : 1977-09

4 Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 17.03.2009 wurde die MPA Braunschweig durch die Hager Elektro GmbH & Co. KG, Saarbrücken, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Massivwänden bzw. nichttragenden, raumabschließenden Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise nach DIN 4102-4 : 1994-03 bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen gemäß Abschnitt 2 („F 90“-Konstruktionen nach DIN 4102-2 : 1977-09) hinsichtlich des Einbaues von Installationskleinverteiltern bei einseitiger Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2 : 1977-09 zu erarbeiten.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da der Einbau der Installationskleinverteiler in Massivwänden bzw. nichttragenden, raumabschließenden Trennwänden nicht in allen Konstruktionsdetails durch die DIN 4102-4 : 1994-03 bzw. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abgedeckt ist.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

1 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Wandkonstruktionen mit Installationskleinverteiler erfolgt auf der Grundlage:

- von DIN 4102-4 : 1994-03,
- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3910/5980-MPA BS, ausgestellt auf die Promat GmbH, Ratingen und
- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3912/6000-MPA BS, ausgestellt auf die Promat GmbH, Ratingen und
- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-MPA-E-99-100 (Schachtwandkonstruktion), ausgestellt auf die Promat GmbH, Ratingen und
- der Konstruktionszeichnungen gemäß den Anlagen 1 bis 4.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an Wandkonstruktionen mit Einbauten in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

2 Beschreibung der Konstruktion

Nachfolgend werden nur die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigen Details beschrieben.

Die Installationskleinverteiler (Abmessungen: Breite x Höhe \leq 378 mm x 864 mm) sollen in:

- mindestens 115 mm bzw. 175 mm dicken Wänden („F 90“-Konstruktionen nach DIN 4102) aus Mauerwerk nach DIN 1053, in Wänden aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045, in Wänden aus Porenbeton-Blocksteinen oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4165 und DIN 4166, aus Porenbeton gemäß DIN 4223 und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- mindestens 80 mm dicke, nichttragende, raumabschließende Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise (gemäß DIN 4102-4 : 1994-03, Tabelle 48, oder allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3910/5980-MPA BS bzw. Nr. P-3912/6000-MPA BS) in Ständerbauweise mit Stahlunterkonstruktion und einer beidseitigen Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) oder Calcium-Silicat-Platten sowie
- mindestens 40 mm dicke, nichttragende, raumabschließende Trennwandkonstruktionen (in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-99-100) in Metallständerbauweise mit Stahlunterkonstruktion und einer einseitigen Beplankung aus Calcium-Silicat-Platten

eingebaut werden.

Bei einem Einbau in eine Massivwand werden folgende zwei Varianten unterschieden:

- Einbau der Installationskleinverteiler in Wandschlitz (siehe Anlage 1) sowie
- Einbau der Installationskleinverteiler in Wandaussparungen (siehe Anlage 1).

Bei nichttragenden, raumabschließenden Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise erfolgt der Einbau der Installationskleinverteiler in einem Schlitz bzw. bei der Schachtwandkonstruktion in einer Wandaussparung.

Die Installationskleinverteiler mit den maximalen Abmessungen Breite x Höhe = 378 mm x 864 mm bestehen umlaufend aus 2 x 25 mm dicken „PROMATECT-H“-Platten und rückseitig aus 15 mm + 25 mm dicken „PROMATECT-H“-Platten. Die vg. „PROMATECT-H“-Platten werden in einem Abstand von $a \leq 100$ mm untereinander verschraubt (Schnellbauschrauben $\geq 3,5 \times 25$ mm) oder verklammert (Stahlklammern $\geq 38/10,7/1,2$ mm). Auf der Vorderseite der Installationskleinverteiler werden Stahlblechtüren angeordnet.

Bei einem Einbau der Installationskleinverteiler in einer Massivwand erfolgt die Befestigung der vg. Installationskleinverteiler mittels einer Einmörtelung und Metallaschen. Bei einem Einbau der Installationskleinverteiler in nichttragenden, raumabschließenden Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise erfolgt die Befestigung mittels Verschraubung an den umlaufend angeordneten Metallständern bzw. -riegeln.

Auf eine Beschreibung der Massivwandkonstruktionen bzw. der nichttragenden, raumabschließenden Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise wird verzichtet und auf die DIN 4102-4 : 1994-03 bzw. auf die allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse gemäß Abschnitt 2 verwiesen, da laut Angaben des Auftraggebers keine konstruktiven Änderungen vorgenommen werden.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Installationskleinverteiler sind den Anlagen 1 bis 4 zu entnehmen.

3 Brandschutztechnische Beurteilung

Auf der Grundlage vorliegender Prüferfahrungen an Wandkonstruktionen mit Einbauten, können die in Abschnitt 2 beschriebenen und auf den Anlagen 1 bis 4 dargestellten Wandkonstruktionen mit In-

Installationskleinverteilern bei einseitiger Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in die

Feuerwiderstandsklasse „F 90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09

eingestuft werden.

In brandschutztechnischer Hinsicht bestehen gegen eine Einstufung der Wandkonstruktionen mit Installationskleinverteilern in die Feuerwiderstandsklasse „F 90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09 keine Bedenken, da im Bereich der Installationskleinverteiler der Restquerschnitt der Wandkonstruktion ausreichend dimensioniert ist (siehe auch allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-99-100), so dass keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über der Anfangstemperatur auftreten sowie der Raumabschluss und die Tragfähigkeit der Wandkonstruktion gewahrt bleibt.

Die in Abschnitt 2 beschriebenen und auf den Anlagen 1 bis 4 dargestellten Wandkonstruktionen mit Installationskleinverteilern stellen keine wesentliche Abweichung gegenüber den klassifizierten Konstruktionen gemäß der DIN 4102-4 : 1994-03 bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen gemäß Abschnitt 2 dar, wenn ansonsten die Randbedingungen der vg. brandschutztechnischen Nachweise eingehalten werden.

Die Benennung (Kurzbezeichnung) der Wandkonstruktionen mit Installationsverteilern nach DIN 4102-2 : 1977-09 lautet „F 90-AB“.

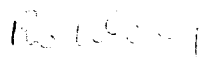
4 Besondere Hinweise


- 4.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit DIN 4102-4 : 1994-03 bzw. dem entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von den vg. Nachweisen brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß den vg. brandschutztechnischen Nachweisen handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.
- 4.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Wandkonstruktionen mit den Installationskleinverteilern gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten kön-

nen sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

- 4.3 Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.
- 4.4 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Wandkonstruktionen mit den Installationskleinverteilern aufweisen.
- 4.5 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.
- 4.6 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 4.7 Die Gültigkeit dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 01.04.2014. Die Gültigkeitsdauer dieser gutachterlichen Stellungnahme kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen

i. A. 
ORR Dr.-Ing. Rohling
Abteilungsleiterin


i. A.
Dipl.-Ing. Mertin
Sachbearbeiter

Vertikalschnitt

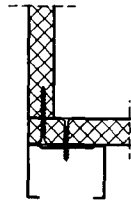
Ansicht

Einbau *Hager Install.kleinverteiler in nicht-tragende, raumabschließende Trennwandkonstruktion in Metallständerbauweise nach DIN 4102-4, 1994-03, Tabelle 48, bzw. gem. allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis in Ständerbauweise mit beidseitiger Beplankung n. DIN 4102-2, Brandbeanspruchung 90 Minuten. Bekleidung umlaufend und rückseitig mit PROMATECT-H, d= 25 mm für den PROMATECT-H-Kasten

Die PROMATECT-H-Platten werden untereinander verschraubt oder verklammert. Der so entstandene PROMATECT-Kasten wird mit dem Ständerwerk verschraubt. Die Kabeleinführungen werden im Bereich der oberen bzw. unteren PROMATECT-H-Bekleidung aufgedoppelt, der Restquerschnitt mit Brandschutzkitt (Hager Best.Nr. VZ 449) ausgefüllt.

Die Schrauben- bzw. Klammerabmessungen richten sich nach unten stehender Tabelle.

Schnellbauschraube:
5,0 x 60, a= 100 mm, bzw.
4,0 x 45, a= 100 mm, bzw.



Stahldrahtklammer

63/11,2/1,53, a= 100 mm, bzw.
38/10,7/1,20, a= 100 mm

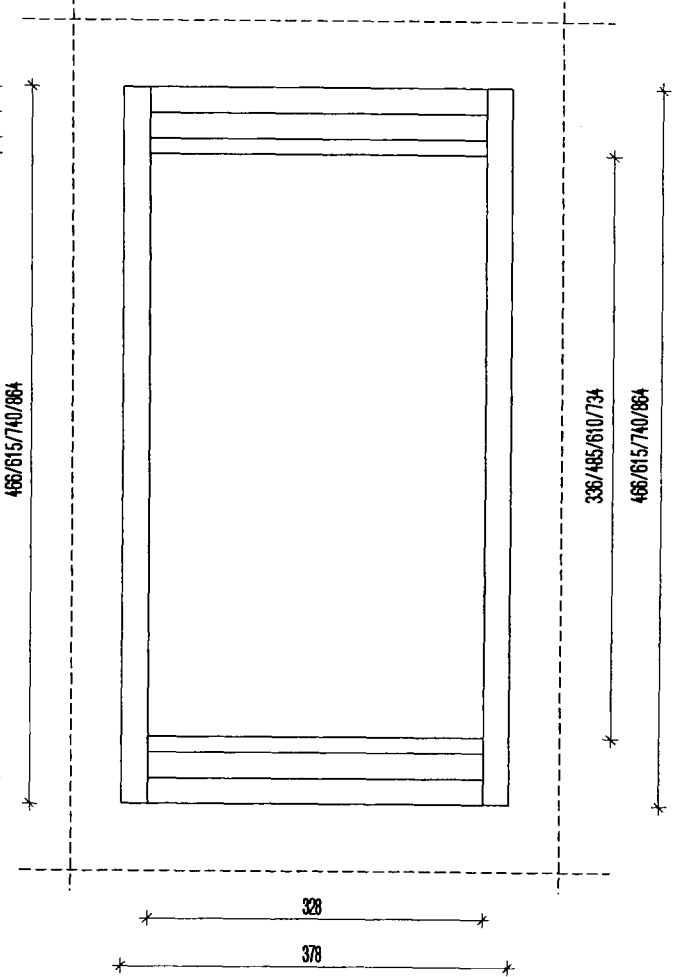
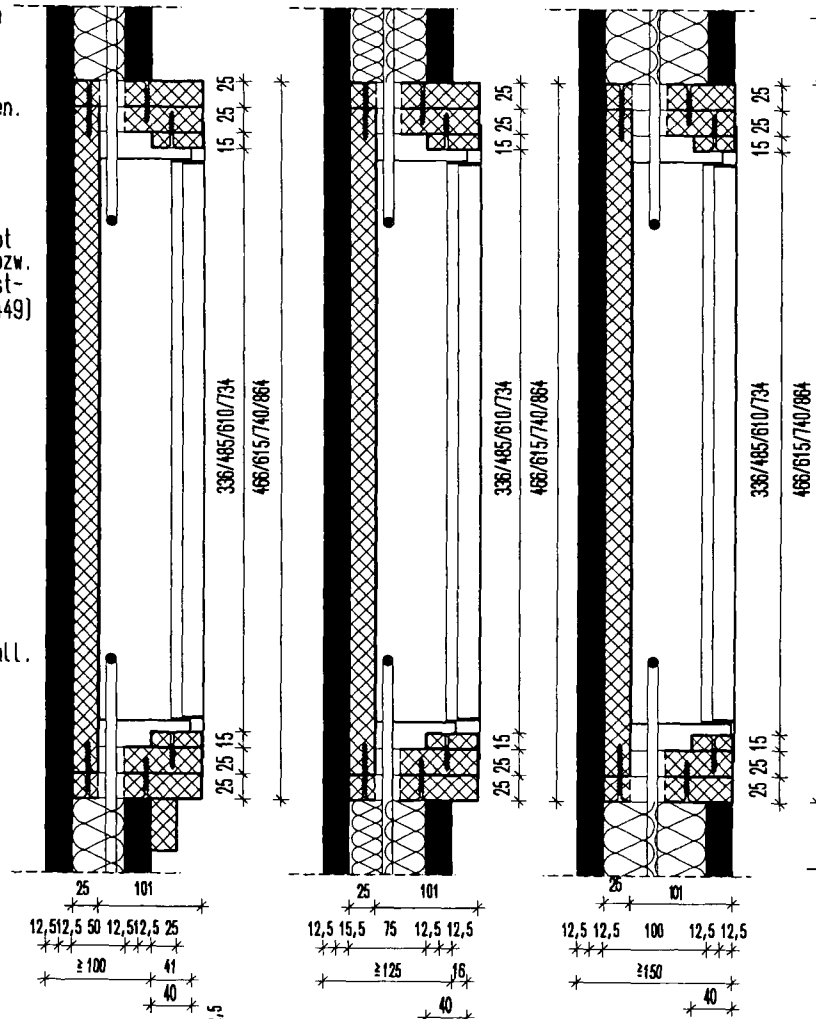
Die Abmessungen der PROMATECT-H-Bekleidung der Install. Kleinverteiler der Fa. Hager, Serie Volta UP

- 1) 466 x 378 x 126 mm
- 2) 615 x 378 x 126 mm
- 3) 740 x 378 x 126 mm
- 4) 864 x 378 x 126 mm

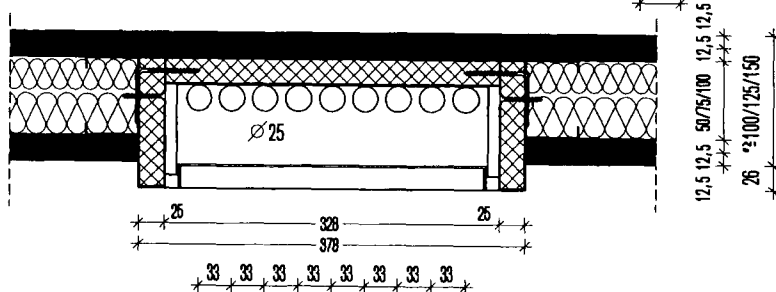
F 90

F 90

F 90



Horizontalschnitt



NIPA Braunschweig

Zulassung zur Bauaufsichtlichen
Technischen Abohmung
6213/2009

1.1.1.1.1.1

Vertikalschnitt

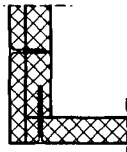
Einbau *Hager Install.kleinverteiler in Massivwände F90 nach DIN 4102 T4, Tb 38. Bekleidung umlaufend und rückseitig mit PROMATECT-H, d= 25 mm für den PROMATECT-H-Kasten. Bei Mauerausschnitten und Mauerrestquerschnitten < 115 mm ist zusätzlich eine PROMATECT-H-Rückwand, d= 15 mm einzusetzen.

Die PROMATECT-H-Platten werden untereinander verschraubt oder verklammert. Der so entstandene PROMATECT-H-Kasten wird mittels Metallaschen im Mauerwerk verankert.

Die Kabeleinführungen werden im Bereich der oberen bzw. unteren PROMATECT-H-Bekleidung aufgedoppelt, der Restquerschnitt mit Brandschutzkitt (Hager Bst.Nr. VZ 449) ausgefüllt

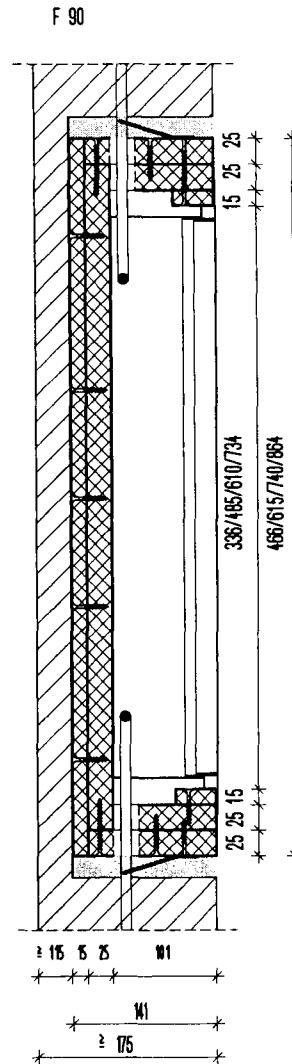
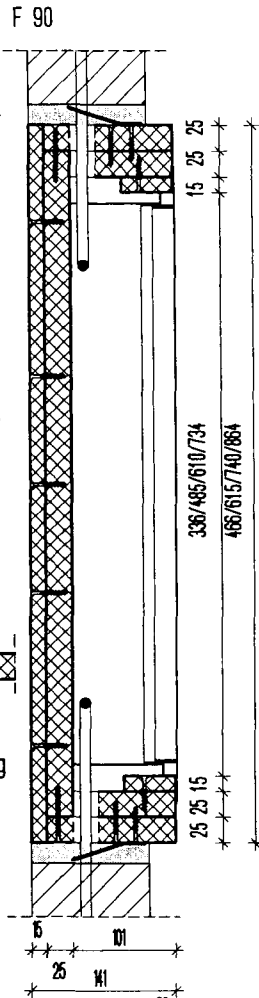
Die Schrauben- bzw Klammerabmessungen s. unten stehende Tabelle.

Schnellbauschraube:
5,0 x 60, a= 100 mm, bzw.
4,0 x 45, a= 100 mm, bzw.
Stahldrahtklammer
63/11, 2/1, 53, a= 100 mm, bzw,
38/10, 7/1, 20, a= 100 mm

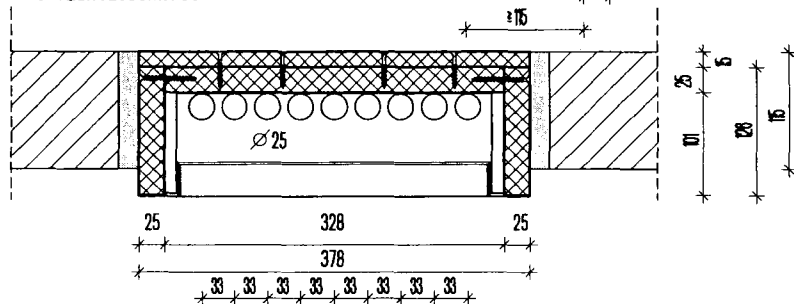


Die Abmessungen der PROMATECT-H-Bekleidung

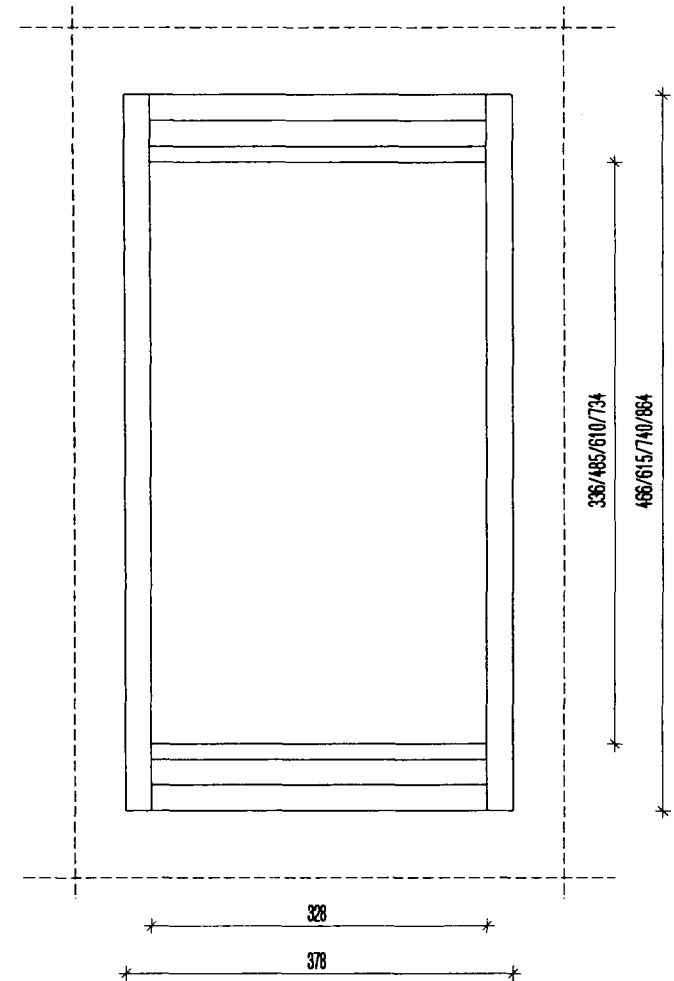
- 1) 466 x 378 x 141 mm
- 2) 615 x 378 x 141 mm
- 3) 740 x 378 x 141 mm
- 4) 864 x 378 x 141 mm



Horizontalschnitt



Ansicht



Wichtiges Merkmal

Gruppe 2 zur Brandschutz-
technischen Stellungnahme

6213/2009

Einbau Hager Install.kleinverteiler in nicht-tragende, raumabschließende Trennwandkonstruktion in Metallständerbauweise nach Promat-Konstruktionen 150.41 und 150.70, F90 gem. ABP Nr. P-3910/5980-MPA BS und ABP NR. P-3912/6000-MPA BS

Bekleidung umlaufend und rückseitig mit PROMATECT-H, d= 25 mm für den PROMATECT-H-Kasten. Bei der Schachtwand ist zusätzlich eine PROMATECT-H-Rückwand, d= 15 mm anzubringen

Die PROMATECT-H-Platten werden untereinander verschraubt oder verklammert. Der so entstandene PROMATECT-H-Kasten wird mit dem Ständerwerk verschraubt. Die Kabeleinführungen werden im Bereich der oberen bzw. unteren PROMATECT-H-Bekleidung aufgedoppelt, der Restquerschnitt mit Brandschutzkitt (Hager Best.Nr. VZ 449) ausgefüllt. Die Schrauben- bzw. Klammerabmessungen richten sich nach unten stehender Tabelle.

Schnellbauschraube:

5,0 x 80, $\sigma = 100$ mm, bzw.

5,0 x 60, $\sigma = 100$ mm, bzw.

4,0 x 40, $\sigma = 100$ mm, bzw.

3,5 x 25, $\sigma = 100$ mm

Stahlrahtklammer

80/12,2/2,03, $\sigma = 100$ mm, bzw.

63/11,2/1,53, $\sigma = 100$ mm, bzw.

38/10,7/1,20, $\sigma = 100$ mm

Die Abmessungen der Install.kleinverteiler nach Tabelle der Fa. Hager, Serie Volta UP

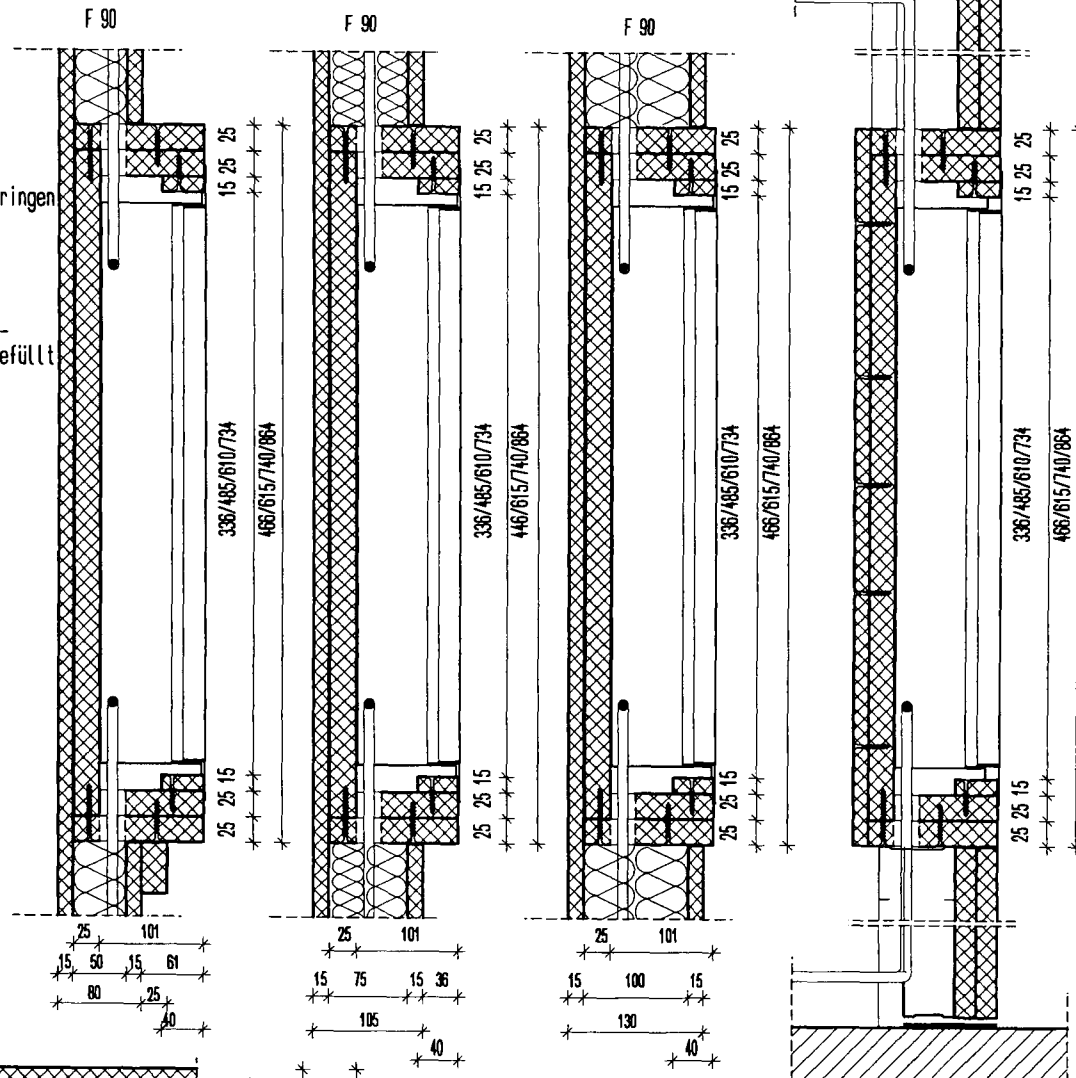
1) 466 x 378 x 126 mm (141)

2) 615 x 378 x 126 mm (141)

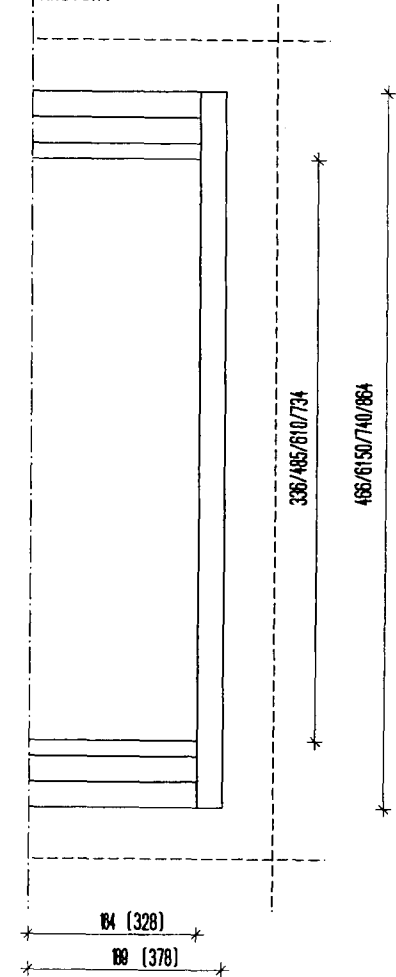
3) 740 x 378 x 126 mm (141)

4) 864 x 378 x 126 mm (141)

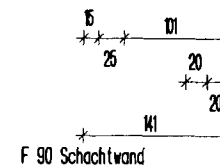
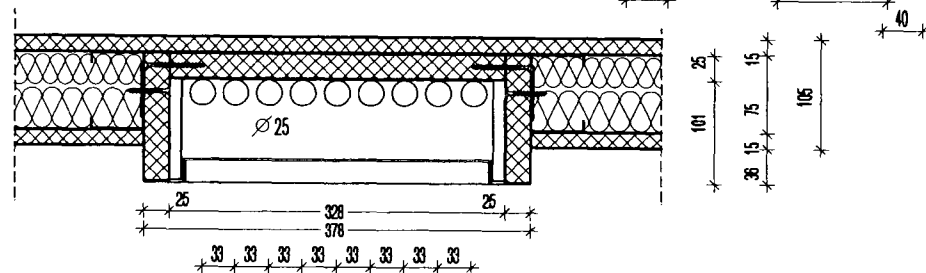
Vertikalschnitt



Ansicht



Horizontalschnitt



Handwritten note:
 3 zur Brandschutz-
 nach Prüfungnahme
 6213/2009

Einbausituation
Massstab 1 : 7,5

