

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 5. Januar 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-407
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 36.1-1.19.15-383/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1494

Antragsteller:

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold Würth Straße 12-17
74653 Künzelsau

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 18 Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1494 vom 24. Juli 2002.
Der Gegenstand ist erstmals am 24. Juli 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung der Kabelabschottung, "Würth-Brandschutzsteine 90" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹. Die Kabelabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.

1.1.2 Die Kabelabschottung muss aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung von Formteilen - bei Abmessungen kleiner als 13 cm (Breite) x 20 cm (Höhe) wahlweise als sog. "Rigips Würth Kabelbox" - sowie einer Dichtungsmasse bestehen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton sowie in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten oder in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1.1 und 3.1.2).

Die Kabelabschottung darf wahlweise in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen mit einseitiger Beplankung der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach Abschnitt 3.1.3 eingebaut werden.

1.2.2 Im Bereich der Kabelabschottungen müssen die Wände und Decken mindestens 20 cm dick sein (s. Abschnitte 2.1.3 und 2.1.4).

1.2.3 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen folgende Maße nicht überschreiten:

- in Wänden: 100 cm (Breite) x 50 cm (Höhe),
- in Decken: 50 cm (Breite); die Länge ist nicht begrenzt.

Abweichend davon darf bei Wandabschottungen mit einer Schottfläche $\leq 0,50 \text{ m}^2$ die Schottbreite vergrößert werden, wenn entsprechende Maßnahmen zur Lastableitung (z.B. Stürze) vorhanden sind.

1.2.4 Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 22 cm betragen.

1.2.5 Durch die Kabelabschottung dürfen Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahmen von sog. Hohlleiterkabeln hindurchgeführt werden. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

Einzelne Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottung ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt.

1.2.6 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen. Durch die "Rigips Würth Kabelbox" dürfen keine Kabeltragekonstruktionen hindurchgeführt werden.

1	DIN 4102-9:1990-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



- 1.2.7 Durch die Kabelabschottung dürfen senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre
- aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser von $d \leq 28$ mm und einer Rohrwanddicke von $s \geq 1,0$ mm oder
 - aus Stahl mit einem Rohraußendurchmesser von $d \leq 54$ mm und einer Rohrwanddicke von $s \geq 1,5$ mm
- hindurchgeführt werden, die für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind.³
- 1.2.8 Die Verhinderung der Brandübertragung durch Wärmetransport über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 1.2.9 Für die Verwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen - z.B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden bzw. nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1 - oder für Rohre aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach den Abschnitten 1.2.5 und 1.2.7 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z.B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.10 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.5 bis 1.2.7 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.11 Eine Nachbelegung von Kabeln bzw. Rohren darf erfolgen (s. Abschnitt 5).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Formteile

Für die Herstellung der Formteile muss der dämmschichtbildende Baustoff "FEP Schaum Plus" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1344 verwendet werden.

2.1.2 Dichtungsmasse

Zum Verschließen aller Zwischenräume und Fugen muss der dämmschichtbildende Baustoff "Würth Brandschutzkitt SUS" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1485 bzw. "SUS 1" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1732 verwendet werden (s. Abschnitte 4.3.5 und 4.3.6).

2.1.3 Aufleistungen

Für die Aufleistungen bei Bauteilen mit einer Dicke unter 20 cm sind Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Kalzium-Silikat- oder Gipsfaser-Platten zu verwenden (s. Abschnitte 3.1.6 und 3.1.7).

2.1.4 Rahmen

Für den Rahmen bei Einbau in leichte Trennwände sind Streifen aus 25 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Kalzium-Silikat- oder Gipsfaser-Platten zu verwenden (s. Abschnitt 3.1.2).



³ Technische Bestimmungen für die Ausführung von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt.

⁴ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Für den Rahmen der sog. "Rigips Würth Kabelbox" sind 20 mm dicke, nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ kaschierte Gipsbauplatten, "Ridurit" genannt, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-56.413-557 zu verwenden (s. Abschnitt 4.3.3).

2.1.5 Spachtelmasse

Zum Verspachteln der Fuge zwischen der sog. "Rigips Würth Kabelbox" und der nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktion nach Abschnitt 3.1.3 ist die Spachtelmasse "Vario 30" der Fa. Rigips GmbH, 45896 Gelsenkirchen, zu verwenden.

2.1.6 Isoliermatten

Zur Isolierung von Kupferrohren nach Abschnitt 1.2.7 mit einem Durchmesser > 18 mm sind aus dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.1 hergestellte Matten mit einer Dicke $d \geq 2$ cm zu verwenden (s. Anlage 6).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Herstellung der Formteile

Die Formteile müssen entsprechend den Angaben auf Anlage 17 aus dem Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.1 hergestellt werden und eine Rohdichte von (280 ± 50) kg/m³ aufweisen.

2.2.1.2 Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.6

Bei der Herstellung der Bauprodukte sind die Bestimmungen des jeweils zutreffenden Abschnitts einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Formteile

Die Verpackung der Formteile muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit der Formteile für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Formteile für Kabelabschottung "Würth-Brandschutzsteine 90"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.15-1494
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.6

Die Bauprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

Jede Kabelabschottung ist mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung "Würth-Brandschutzsteine 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1494
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist jeweils neben der Kabelabschottung am Bauteil zu befestigen.



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formteile nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Formteile ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung, dass für die Herstellung der Formteile ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden;
- Prüfung der Rohdichte der Formteile mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung;
- Prüfung der Abmessungen der Formteile mindestens einmal pro 1000 Stück - jedoch mindestens einmal je Herstellungstag - bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Formteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.



3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kabelabschottung muss in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁵, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁶ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166⁷,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2,
- nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁶ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223⁸ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180⁹ haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4¹⁰ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen (s. Abschnitt 4.1).

Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ zement- bzw. gipsgebunden Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4¹⁰ entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

Die Laibung der Wandöffnung ist umlaufend mit einem 20 cm breiten Streifen aus Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.4 zu bekleiden (s. Anlage 3).

3.1.3 Die nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen müssen eine Metallunterkonstruktion besitzen und den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-3215/2058-MPA BS, Nr. P-3216/2068-MPA BS bzw. Nr. P-3914/1672-MPA BS entsprechen.

Die Wandkonstruktionen dürfen demnach wahlweise mit sog. Modulrahmen ausgeführt werden. Der Einbau der Kabelabschottung erfolgt in den sog. Modulrahmen (s. Anlagen 8 und 9). Sofern die Größe der Kabelabschottung kleiner als die Abmessungen eines Moduleinsatzes ausfällt, muss die Ausführung als sog. "Rigips Würth Kabelbox" erfolgen (s. Anlagen 13 bis 16).

3.1.4 Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.1 und 1.2.2 entsprechen.

3.1.5 Die Abmessungen und die Mindestdicke der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bzw. 1.2.4 entsprechen.

3.1.6 Wenn die Dicke der Massivwände oder der Decken im Bereich der Kabelabschottungen weniger als 20 cm beträgt, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von

5	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
6	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
7	DIN 4166:	Gasbeton-Bauplatten und Gasbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 4223:	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 18180:	Gipskartonplatten; Arten, Anforderungen, Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



Stahlschrauben in Abständen ≤ 25 cm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste - rahmenartig auf die Wand- bzw. Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Wand- bzw. Deckendicke mindestens 20 cm beträgt (s. Anlagen 2 und 5).

3.1.7 Wenn die Dicke der leichten Trennwände nach Abschnitt 3.1.2 im Bereich der Kabelabschottung weniger als 20 cm beträgt, sind beidseitig unterhalb der Wandöffnung in Schottbreite jeweils 5 cm breite und mindestens 2,5 cm dicke Aufdopplungen aus Brandschutzbauplatten gemäß Abschnitt 2.1.3 anzubringen (s. Anlage 3). Die Befestigung erfolgt mit Hilfe von Schnellbauschrauben in Abständen ≤ 30 cm - jedoch mindestens 2 Schrauben je Leiste.

3.1.8 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen muss mindestens 10 cm betragen. Bei Einbau von sog. "Rigips Würth Kabelboxen" in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 und Anordnung außerhalb des Modulrahmens dürfen maximal zwei Abschottungen in diesem Abstand angeordnet werden. Der horizontale Abstand zu weiteren Kabelboxen muss mindestens 62,5 cm betragen, der vertikale Abstand mindestens 100 cm.

Der Abstand zwischen zwei Modulrahmen - gemessen zwischen den Flanschen - muss mindestens 20 cm betragen.

3.2 Belegung der Kabelabschottung

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel und Rohre nach den Abschnitten 1.2.5 und 1.2.7 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch die Kabelabschottung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und der Rohre (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

3.3 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

3.3.1 Die Kabel bzw. die Kabeltragekonstruktionen dürfen an den Öffnungslaibungen anliegen.

3.3.2 Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.6 dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn ihre Befestigung am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgt. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

Durch die sog. "Rigips Würth Kabelbox" dürfen keine Kabeltragekonstruktionen hindurchgeführt werden.

3.4 Nichtbrennbare Rohre

3.4.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.7 hindurchgeführt werden. Der Abstand zwischen den Rohren und den Öffnungslaibungen, sowie zwischen den Rohren selbst muss mindestens 5 cm betragen. Der Abstand zwischen Kupferrohren mit einem Durchmesser ≤ 18 mm darf auf 2 cm reduziert werden.

3.4.2 Die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Bei der Konzeption der Rohrleitungen ist dies zu berücksichtigen. Im Bereich der nichtisolierten Rohre muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2² mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden.

Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4¹⁰, Abschnitt 8.5.7.5).

3.5 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.7 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 100 mm betragen.

3.6 Sicherungsmaßnahmen

3.6.1 Bei Kabelabschottungen in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen beiderseits unmittelbar vor der Abschottung in Abständen ≤ 10 cm bzw. ≤ 13 cm befinden (s. Anlagen 1 bis 3).

3.6.2 Kabelabschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z.B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Leichte Trennwände

In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kabelabschottung bilden. Die Wandbepunktung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden. Die Laibung ist umlaufend mit einem 20 cm breiten Streifen aus Brandschutzbauplatten zu bekleiden.

Auf die Ausbildung von Riegeln darf verzichtet werden, bei Kabelabschottungen:

- die nicht größer als 30 cm x 30 cm sind oder
- die nicht größer als 55 cm x 55 cm sind und bei denen ein Ständerabstand untereinander von $\leq 62,5$ cm eingehalten wird.

4.2 Belegung der Kabelabschottung

Vor dem Verschließen der Restöffnung ist zu prüfen, ob die Belegung der Kabelabschottung den Anforderungen der Abschnitte 1.2.5 bis 1.2.7, 1.2.10 und 3.2 entspricht.

4.3 Verarbeitung der Bauprodukte

4.3.1 Falls die Dicke der Massivwand bzw. der Decke, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, ist im Bereich der Rohbauöffnung eine rahmenartige Aufdoppelung (Aufleistung) der Wand bzw. der Decke auszuführen, wobei die Brandschutzbauplatten anzudübeln sind (s. Abschnitt 3.1.6).

4.3.2 Falls die Dicke der leichten Trennwand, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, ist unterhalb der Wandöffnung eine Aufdoppelung (Aufleistung) der Wand auszuführen, wobei die Brandschutzbauplatten anzuschrauben sind (s. Abschnitt 3.1.7).

4.3.3 Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 - auch im Bereich eines Modulrahmens der Wandkonstruktion - und Öffnungen kleiner als 13 cm (Breite) x 20 cm (Höhe) muss die Kabelabschottung als sog. "Rigips Würth Kabelbox" ausgeführt werden. Die Fugen zwischen dem Rahmen und der Bauteillaibung sind mit der Spachtelmasse nach Abschnitt 2.1.5 zu verspachteln (s. Anlage 7). Bei Anordnung im Modulrahmen sind die Fugen zwischen dem Rahmen der Kabelabschottung und den Modulrahmeneinsätzen mit der Spachtelmasse nach Abschnitt 2.1.5 zu verspachteln (s. Anlagen 13 bis 16). Die Moduleinsätze dürfen nur soweit ausgeschnitten werden, dass an jedem Einsatz ein mindestens 5 cm breiter von oben bis unten durchgehender Streifen verbleibt.



Größere Kabelabschottungen dürfen nur im Bereich eines Modulrahmens der Wandkonstruktion und gemäß den Anlagen 10 bis 12 ausgeführt werden. Der Rahmen der Kabelabschottung muss aus 2 cm dicken Plattenstreifen nach Abschnitt 2.1.4 hergestellt und mittig im Modulrahmen befestigt werden (s. Anlagen 10 bis 12).

Die Größe des Rahmens der Kabelabschottung muss der Größe der Moduleinsätze entsprechen, so dass der Rahmen strammsitzend eingebaut werden kann. Die Fugen brauchen dann nicht verspachtelt zu werden.

4.3.4 Vor Herstellung der Kabelabschottung müssen die Laibungen der Bauteilöffnungen gereinigt und entstaubt werden.

4.3.5 Alle Fugen und Spalten zwischen den Kabeltragekonstruktionen, den Kabeln und den Öffnungslaibungen sowie insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln sind von einer Wandseite bzw. von der Deckenoberseite aus mindestens 2 cm tief mit einer Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 zu verfüllen.

4.3.6 Die verbleibende Bauteilöffnung zwischen den hindurchgeführten Kabeln und Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren sowie den Öffnungslaibungen ist vollständig mit Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 auszufüllen. Die Formteile sind mit ihren Längsseiten parallel zu den Kabeln so einzusetzen, dass ein dichter Verschluss der Öffnung ohne vertikal durchgehende Fugen entsteht.

Im Bereich der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren und der Laibungen sind aus den Formteilen unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges Pass-Stücke herzustellen und strammsitzend einzubauen.

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Kabeln und den Formteilen von einer Wandseite bzw. von der Deckenoberseite aus mindestens 2 cm tief mit einer Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 auszufüllen (s. Anlagen 1 bis 7 und 10 bis 16).

4.3.7 Falls Kabelbündel durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, die aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln bestehen, brauchen die darin befindlichen Zwickel nicht mit Dichtungsmasse ausgefüllt zu werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 21 mm sind und der Durchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 10 cm beträgt.

4.4 Kabeltragekonstruktionen

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit einer Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

4.5 Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren

Die Kupferrohre nach Abschnitt 1.2.7 mit einem Durchmesser > 18 mm müssen in Deckenabschottungen zu beiden Seiten auf einer Länge von jeweils mindestens 30 cm und in Wandabschottungen zu beiden Seiten auf einer Länge von jeweils mindestens 23 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit Isoliermatten nach Abschnitt 2.1.6 ummantelt werden. Die Mattenenden sind zu verkleben.

Zwischen den Rohren und der Bauteillaibung, sowie zwischen den Rohren untereinander sind Abstände gemäß Abschnitt 3.4.1 einzuhalten.

4.6 Sicherungsmaßnahmen

Bei Kabelabschottungen müssen ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.6 angeordnet werden.



4.7 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bescheinigung s. Anlage 18). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für die Nachbelegung

- 5.1 Werden durch Herausnahme von Formteilen Öffnungen für nachträglich zu verlegende Kabel oder Rohre geschaffen, sind die verbleibenden Hohlräume in gesamter Schottstärke mit aus den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 hergestellten Pass-Stücken zu verschließen; alle Zwischenräume und die Zwickel zwischen den Kabeln und den Pass-Stücken sind mit einer Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 von einer Wandseite bzw. von der Deckenoberseite aus mindestens 2 cm tief auszufüllen.
- 5.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.4 zu beachten.

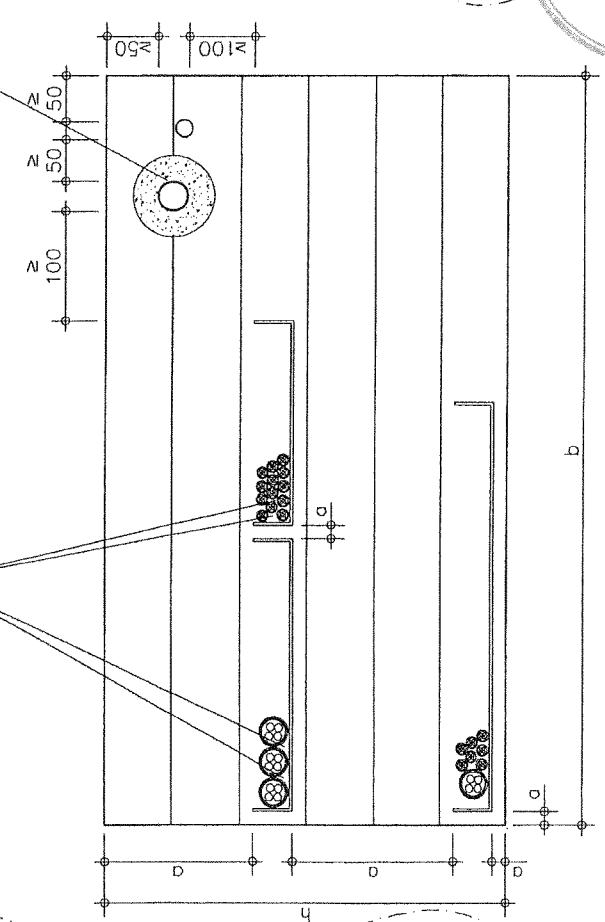
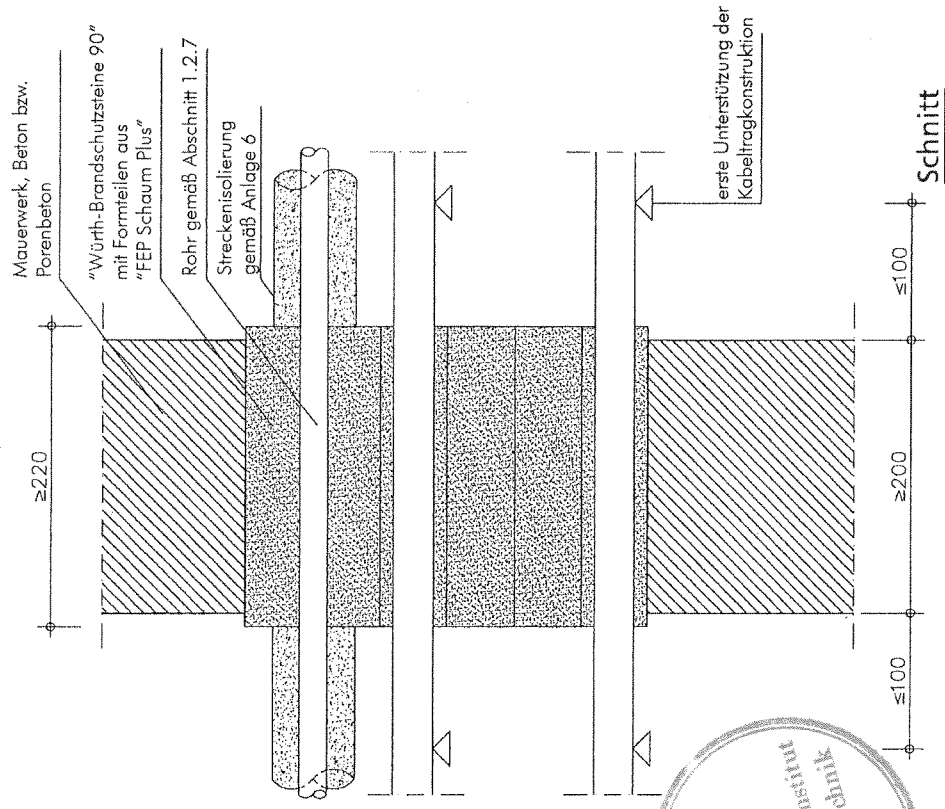
Bolze

Beglaubigt



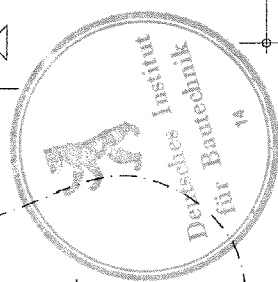
Fugen und Zwickel verfüllt mit
 "Würth Brandschutzkitt SUS"
 bzw. "SUS1"
 (von einer Wandseite aus
 mind. 20mm tief)

Rohre gemäß
 Abschnitt 1.2.7



Schottfläche $A \leq 0,5q_m$
 $h \leq 500\text{mm}$
 $h \leq 0,5q_m/b$
 $a \geq 0$
 gem. Abschnitt 1.2.3

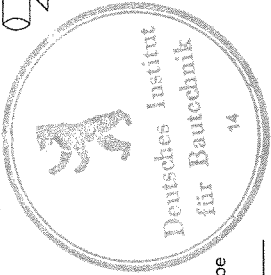
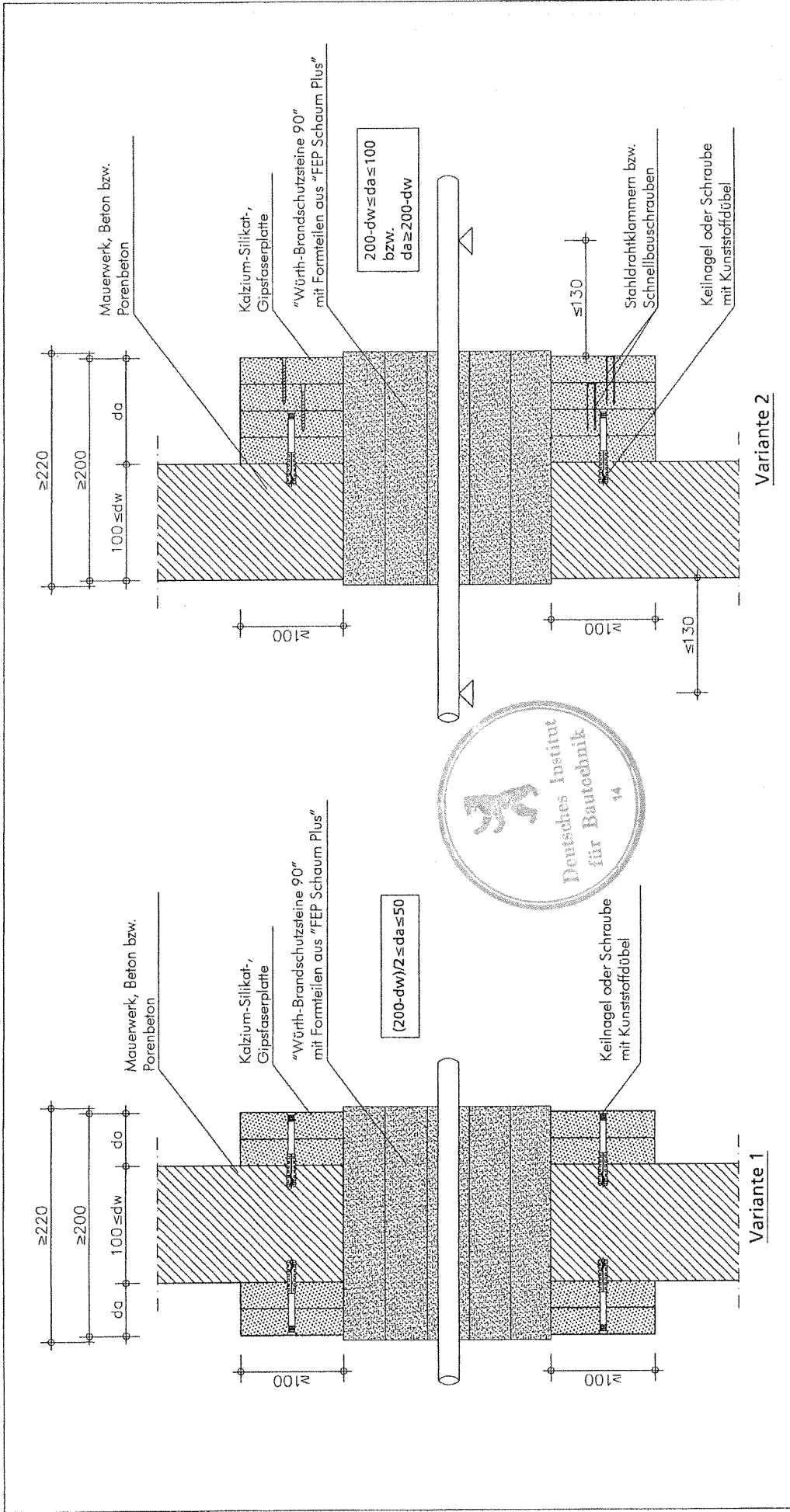
Ansicht



Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90°"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 Wandabschottung Massivwand
 Wandstärke $\geq 200\text{mm}$

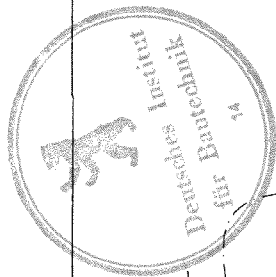
Anlage 1 zur Zulassung
 Nr.:Z-19.15-1494
 vom 05.01.2006

Alle Maße in mm



Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90°"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 Wandabschottung Massivwand
 Wandstärke ≥ 100 mm

Anlage 2 zur Zulassung
 Nr.: Z-19.15-1494
 vom 05.01.2006



Fugen und Zwickel verfüllt mit
"Würth Brandschutzkitt SUS"
bzw. "SUS1"
(von einer Wandseite aus
mind. 20mm tief)

Kalzium-Silikat-
bzw. Gipsfaserplatten

Rohre gemäß
Abschnitt 1.2.7

leichte Trennwand
gemäß Abschnitt 3.1.2

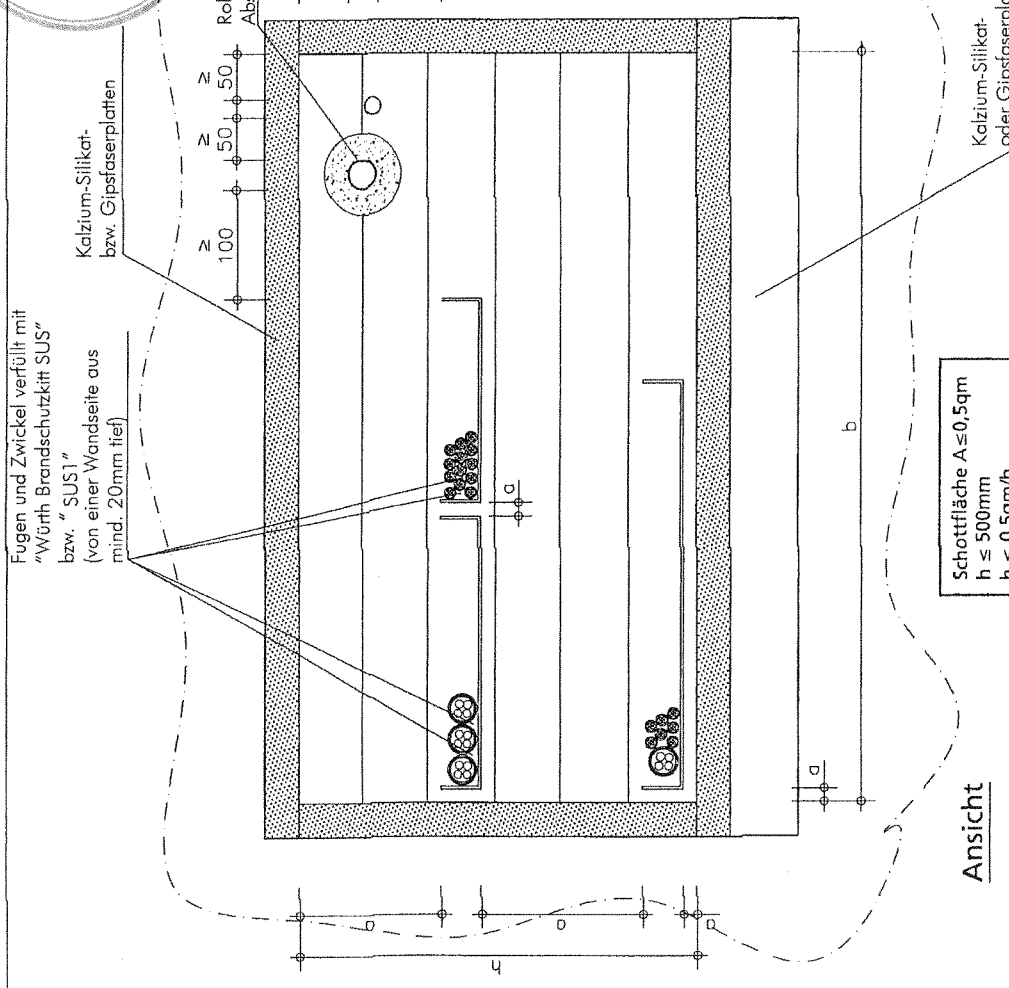
"Würth-Brandschutzsteine 90"
mit Formteilen aus
"EEP Schaum Plus"

Rohr gemäß Abschnitt 1.2.7

Streckenisolierung
gemäß Anlage 6

erste Unterstützung der
Kabeltragkonstruktion

Rahmen und Aufleistung
gemäß Abschnitt 2.1.3 und 2.1.4



Schottfläche $A \leq 0,5q_m$
 $h \leq 500\text{mm}$
 $h \leq 0,5q_m/b$
 $b \leq 1000\text{mm}$
 $a \geq 0$
 gem. Anlage 1.2.3

Ansicht

Kalzium-Silikat-
oder Gipsfaserplatten

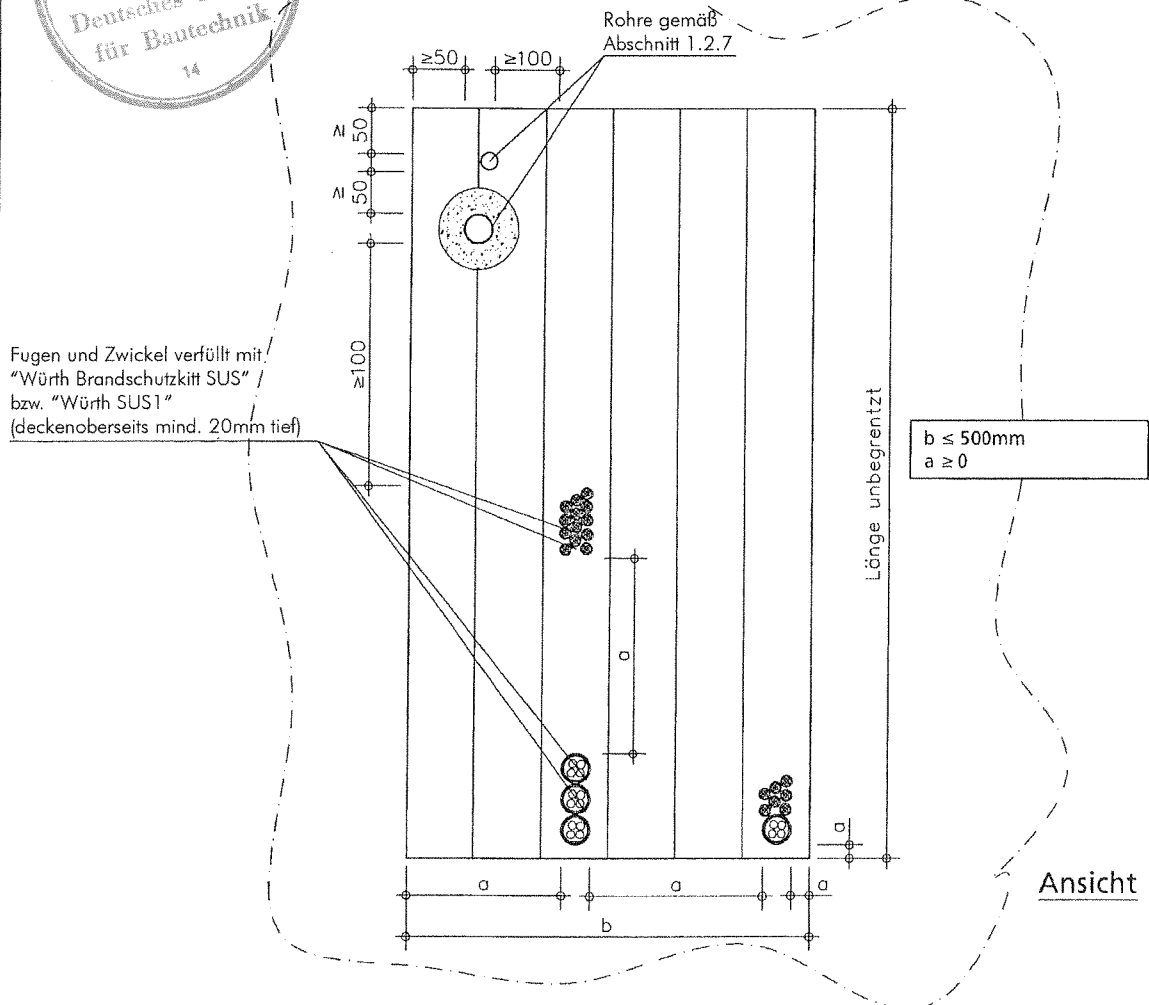
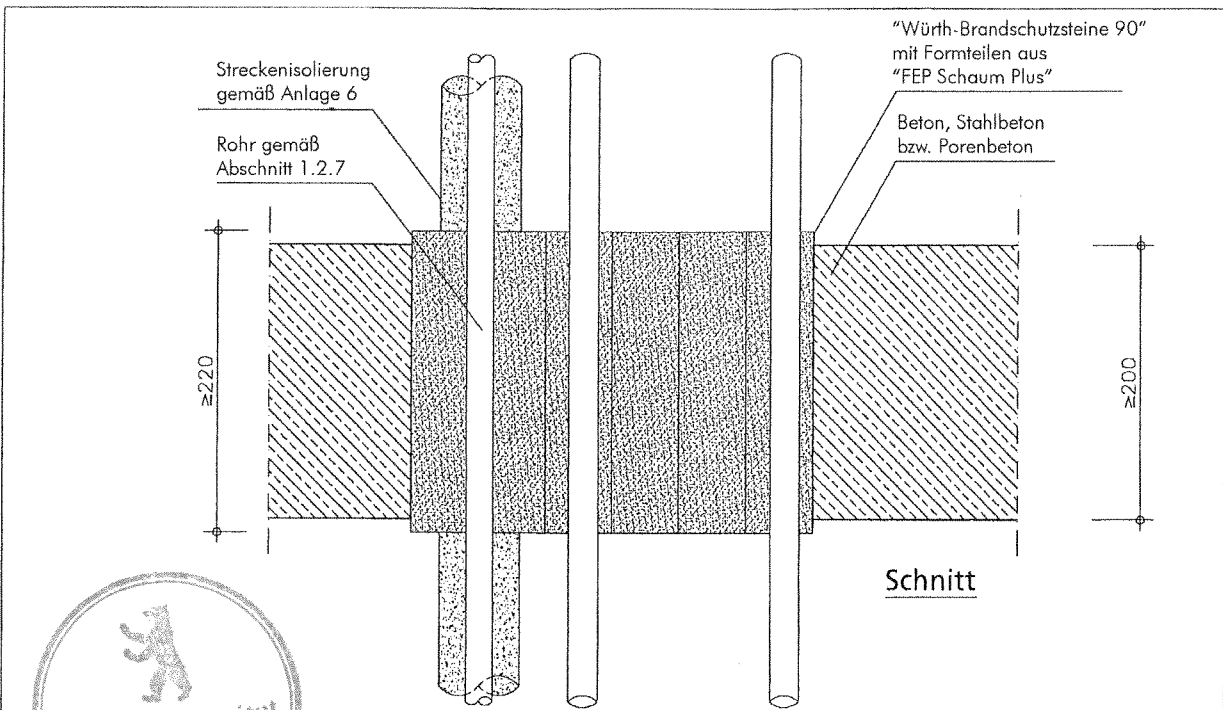
Schnitt

**Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Wandabschottung leichte Trennwand

**Anlage 3 zur
Zulassung
Nr.: Z-19.15-1494
vom 05.01.2006**

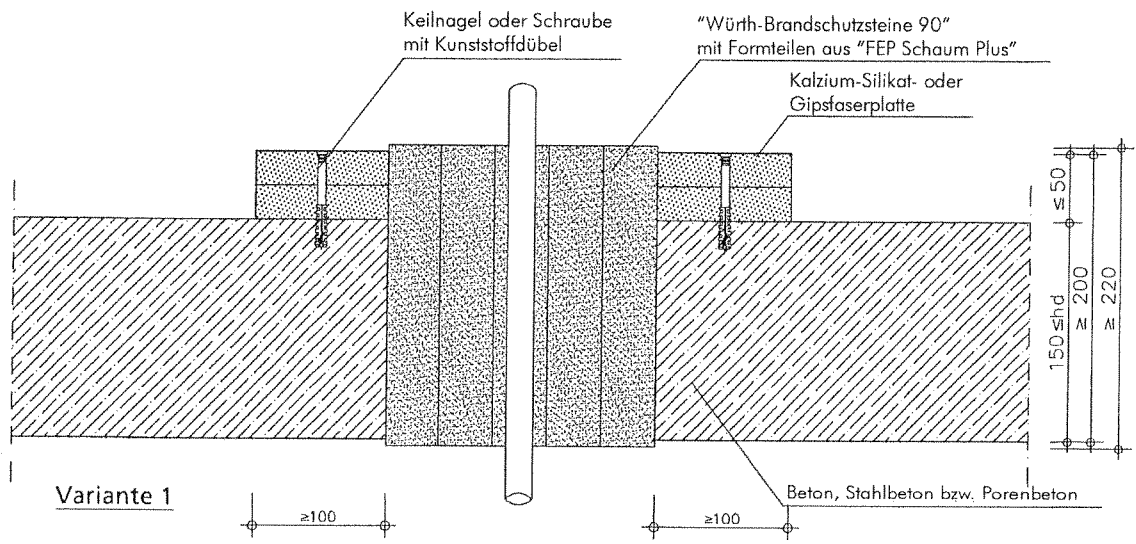
Alle Maße in mm



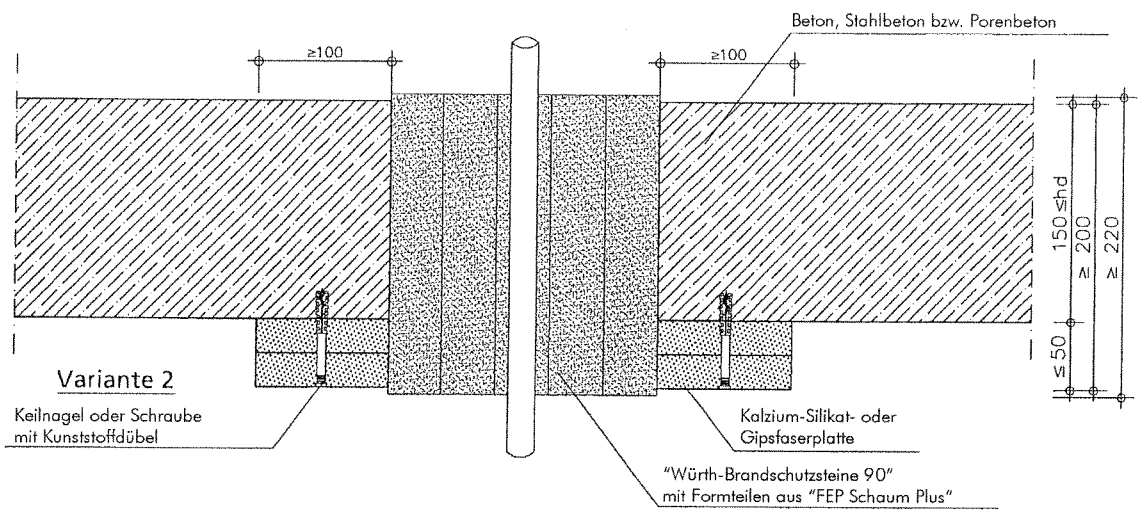
**Kabelabschottung: “Würth-Brandschutzsteine 90”
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Deckenabschottung

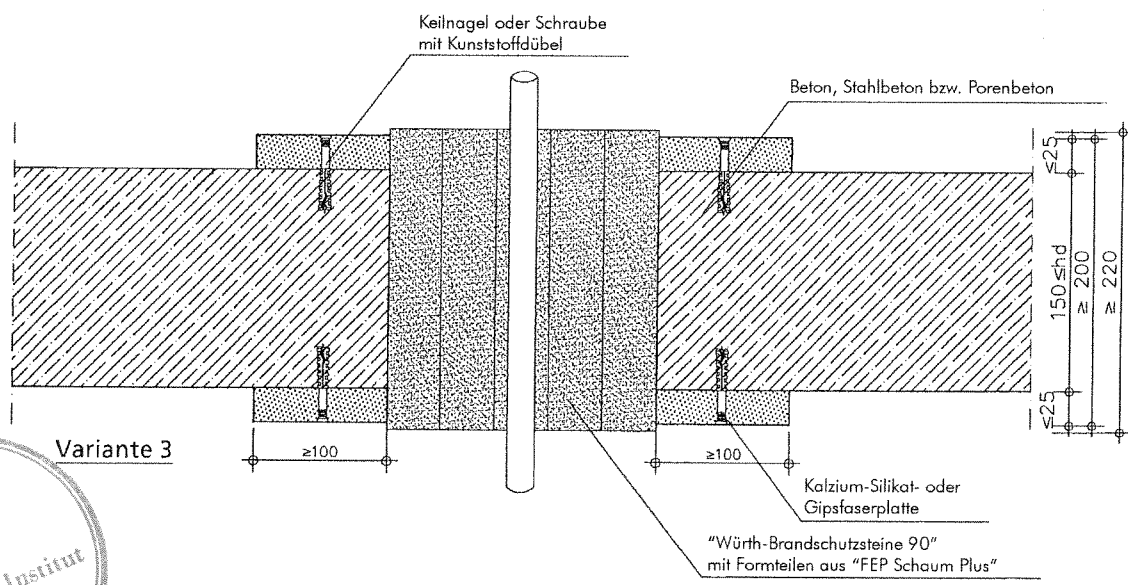
**Anlage 4 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006**



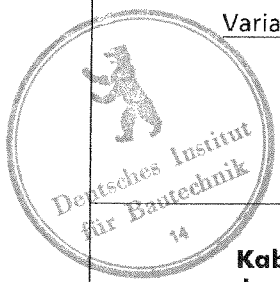
Variante 1



Variante 2



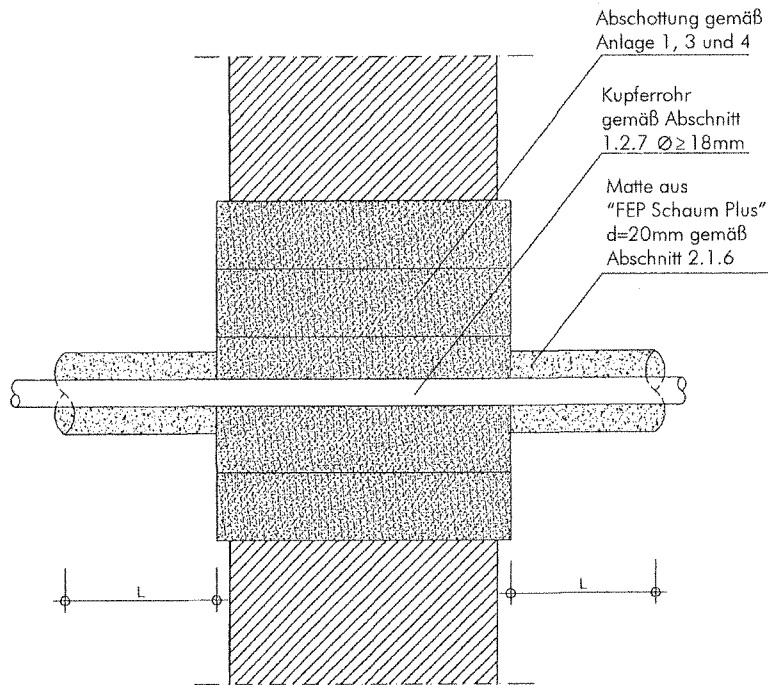
Variante 3



Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

- Deckenabschottung: Horizontalschnitt -

Anlage 5 zur Zulassung Nr.:Z-19.15-1494 vom 05.01.2006



in Decken $L \geq 300$
in Wänden $L \geq 230$



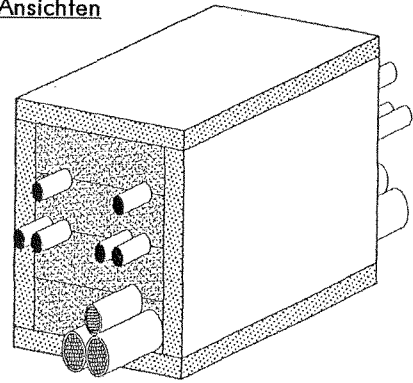
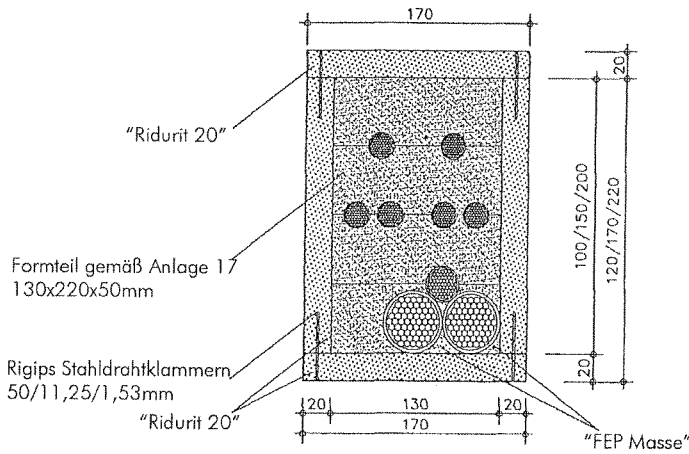
Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Strecken-Isolierung der Kupferrohre $\varnothing \geq 18\text{mm}$

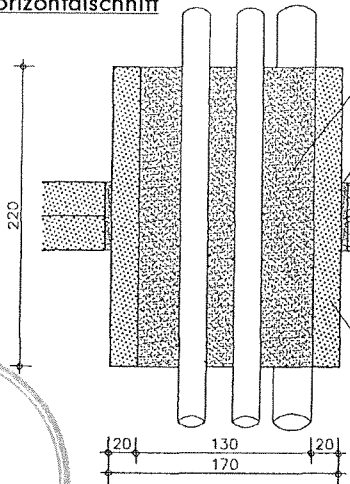
**Anlage 6 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006**

"Rigips Würth Kabelbox"

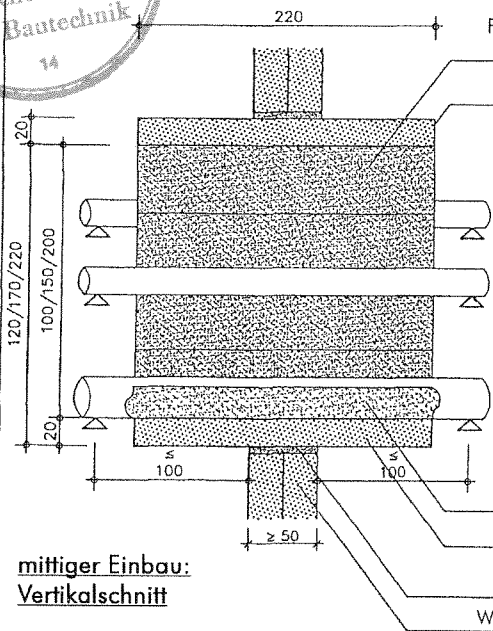
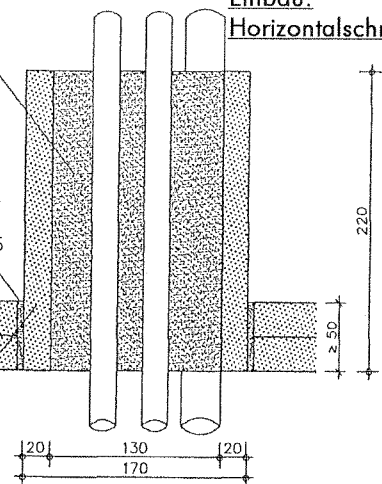
Ansichten



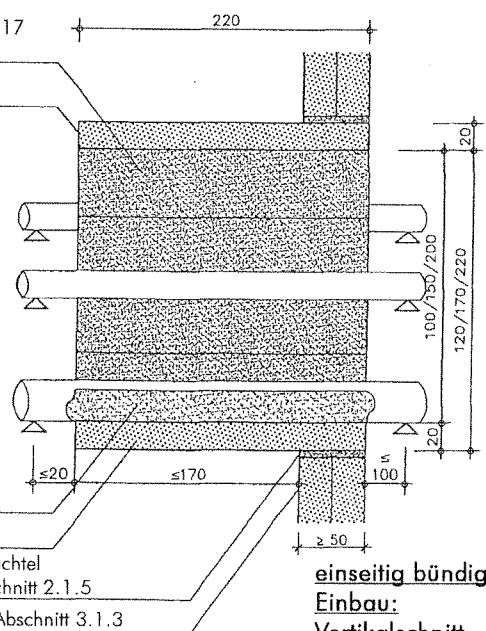
**mittiger Einbau:
Horizontalschnitt**



**einseitig bündiger Einbau:
Horizontalschnitt**



**mittiger Einbau:
Vertikalschnitt**



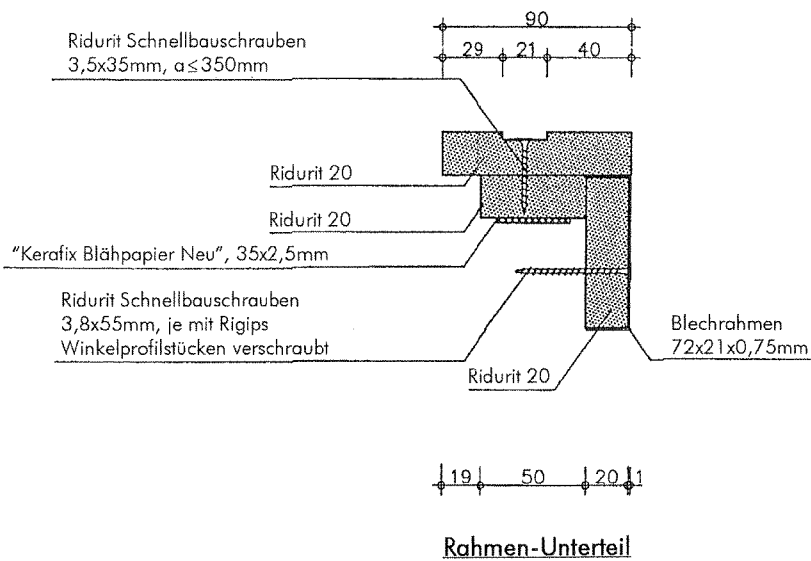
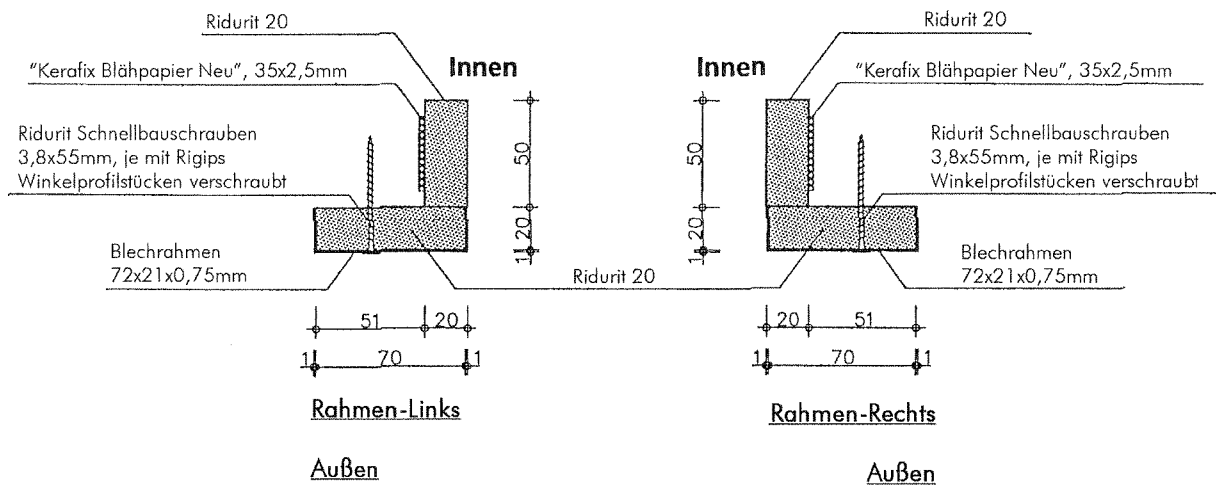
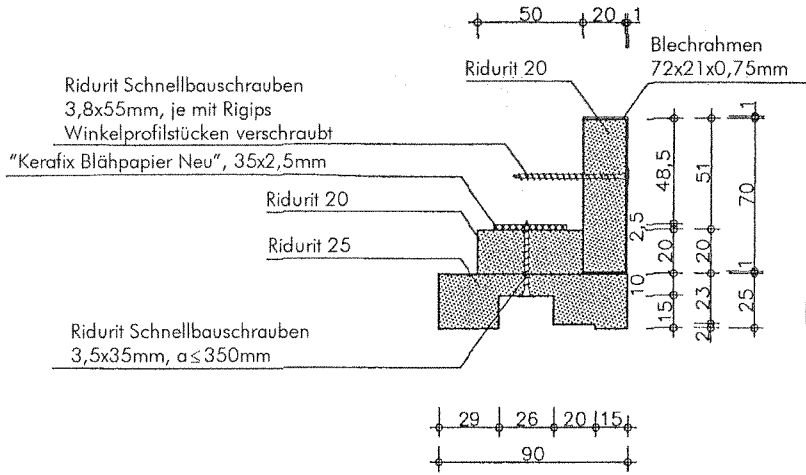
**einseitig bündiger Einbau:
Vertikalschnitt**

Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

- "Rigips Würth Kabelbox" und Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 -

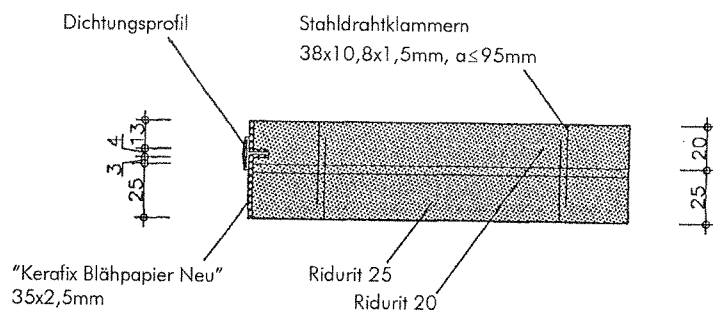
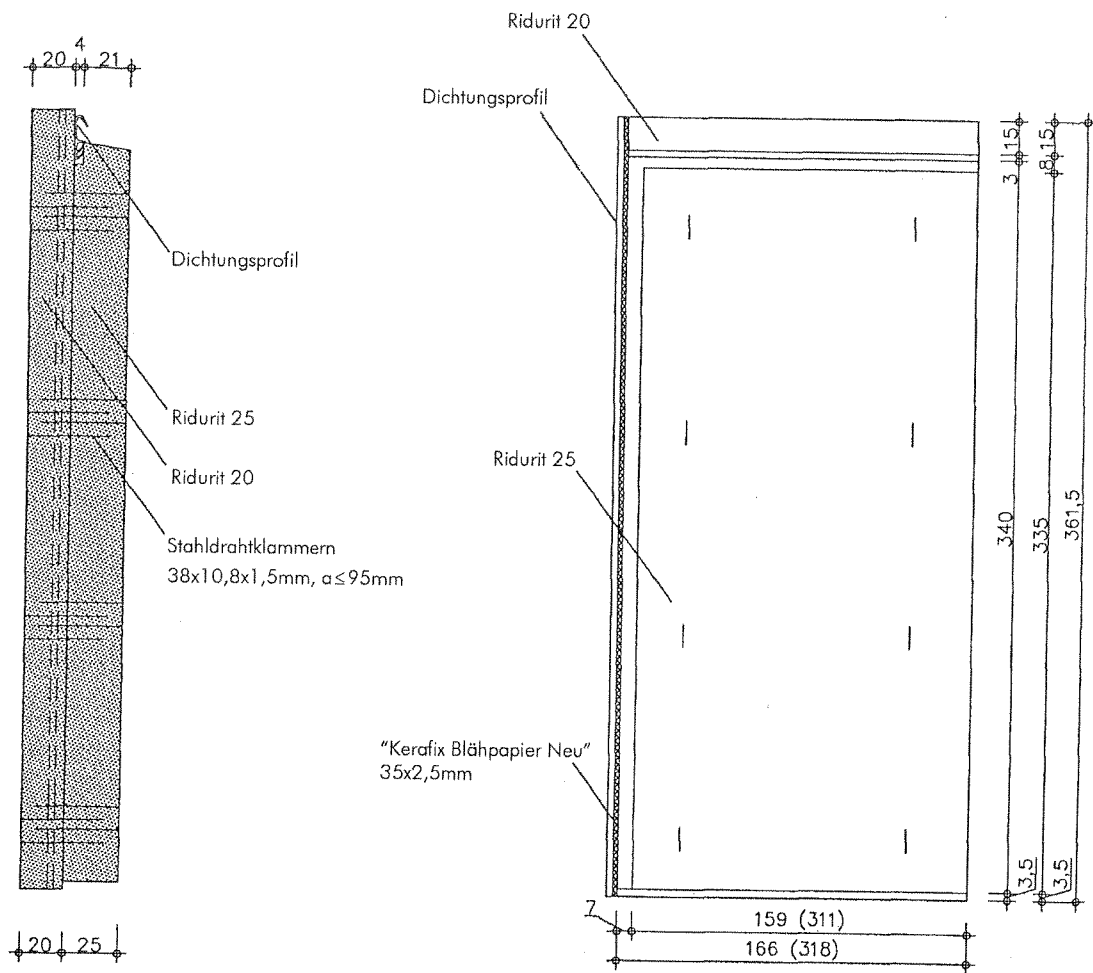
Anlage 7 zur Zulassung Nr.:Z-19.15-1494 vom 05.01.2006

Rahmen-Oberteil



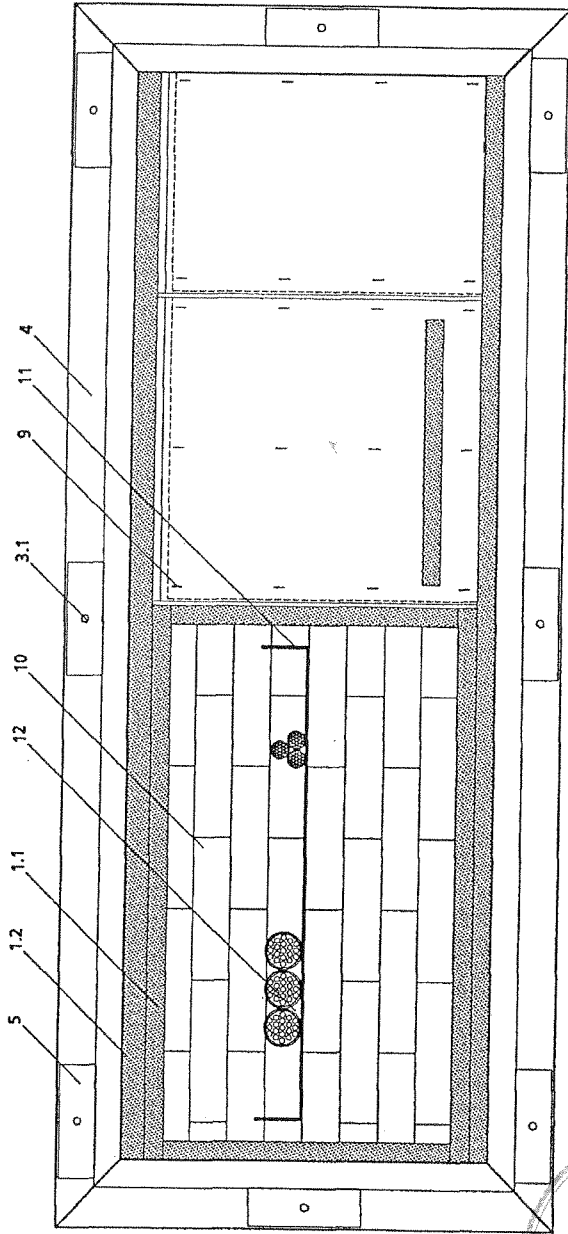
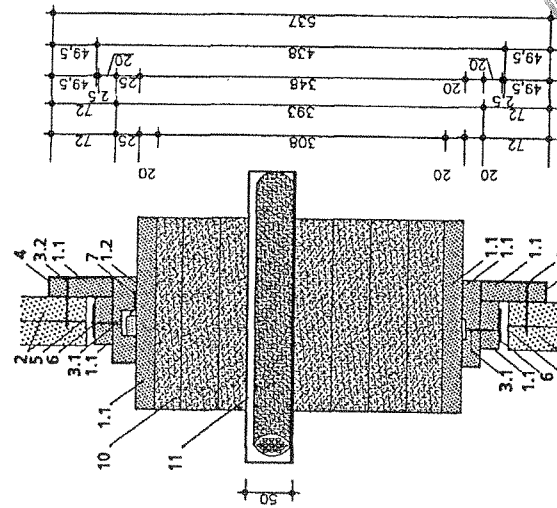
**Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
"Rigips Modulrahmen",
- äußere Rahmen -**

**Anlage 8 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006**



Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
"Rigips Modulrahmen"
- Moduleinsätze -

Anlage 9 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006



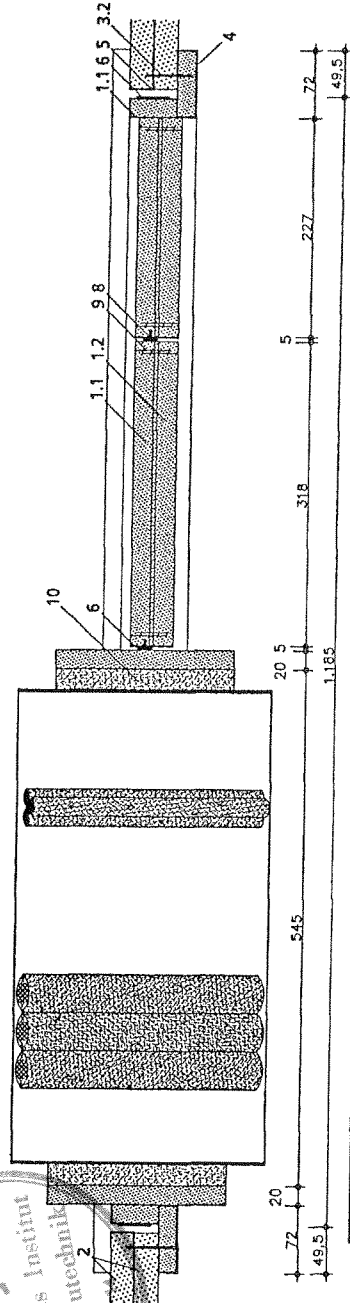
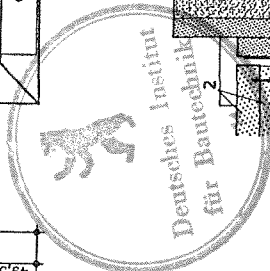
Legende

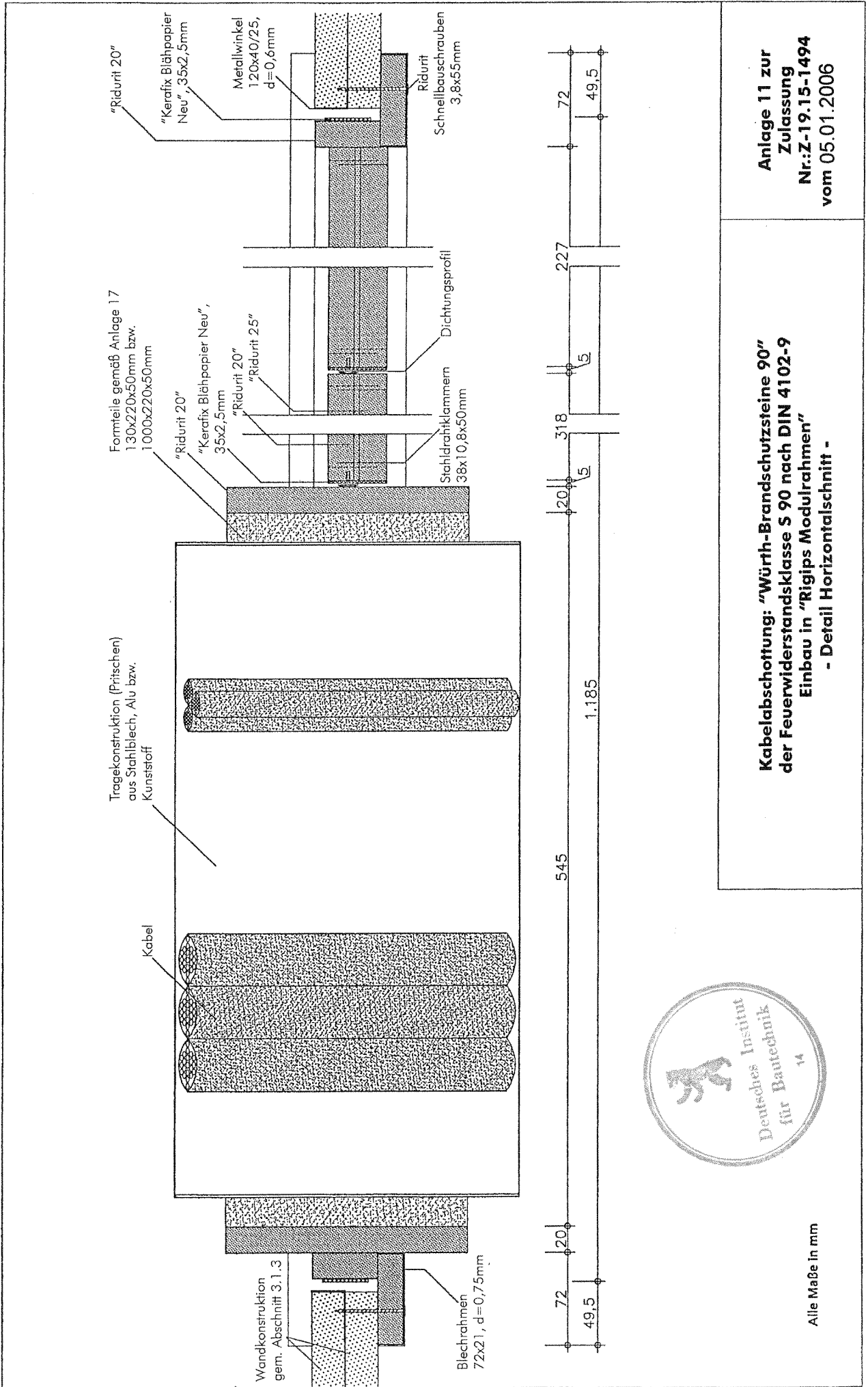
1. Ridurit Feuerschutzplatten:
1.1 "Ridurit 20"
1.2 "Ridurit 25"
2. Wandkonstruktion gem. Abschn. 3.1.3
3. Ridurit Schnellbauschrauben:
3.1 3,5 x 35mm
3.2 3,8 x 55mm
4. Blechrahmen 72 x 21, d=0,75mm
5. Metallwinkel 120 x 40/25, d=0,6mm
6. "Keratrix Blähpapier Neu", 35x2,5 mm
7. "Keratrix Flexpan 200", 25 x 2,5mm
8. Dichtungsprofil
9. Stahlrahtklammern:
Abmessungen 38 x 10,8 x 1,5mm
10. Formteile gem. Anlage 17,
130x220x50mm bzw. 1000x220x50mm
11. Tragekonstruktion (Pritschen)
aus Stahlblech, Alu bzw. Kunststoff
12. Fugen und Zwickel verfüllt mit "Würth SUS1"
(von einer Wandseite, mind. 20mm tief)

Alle Maße in mm

Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 Einbau in "Rigips Modulrahmen" - Ansicht und Schnitte -

Anlage 10 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006



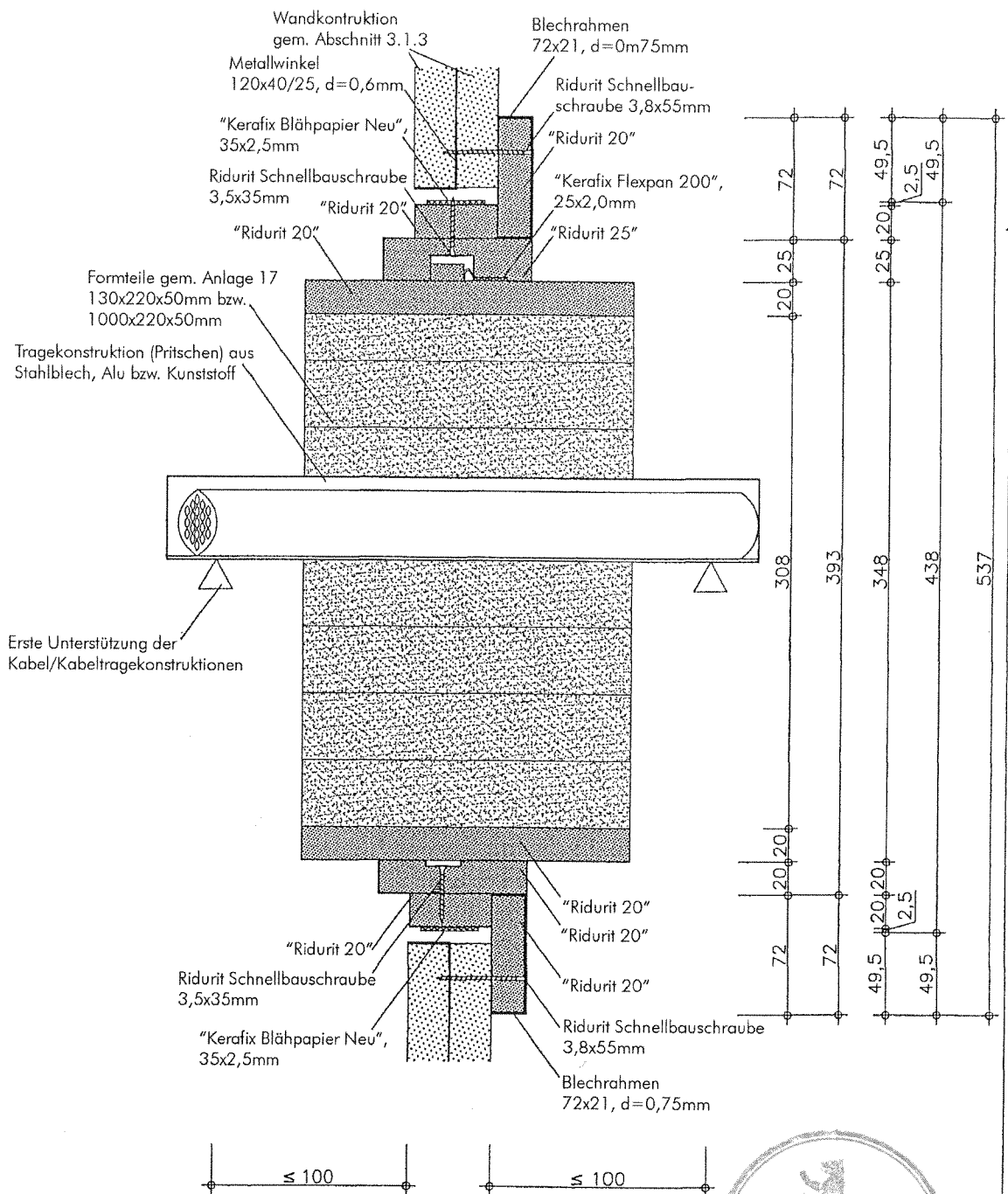


Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 Einbau in "Rigips Modulrahmen"
 - Detail Horizontalschnitt -

Anlage 11 zur
 Zulassung
 Nr.: Z-19.15-1494
 vom 05.01.2006



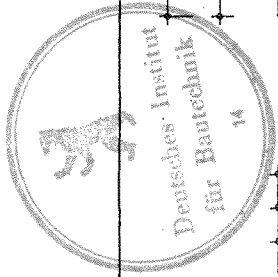
Alle Maße in mm



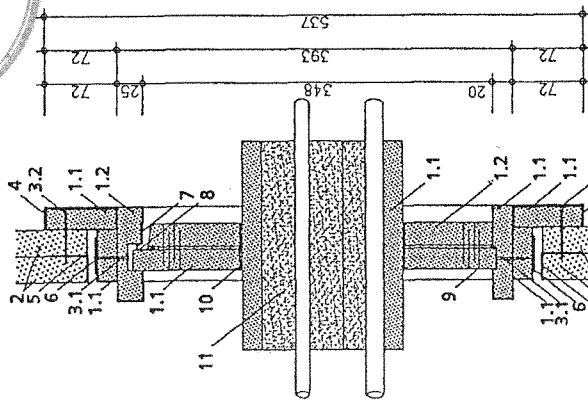
Alle Maße in mm

Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
Einbau in "Rigips Modulrahmen"
- Detail Vertikalschnitt -

Anlage 12 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006

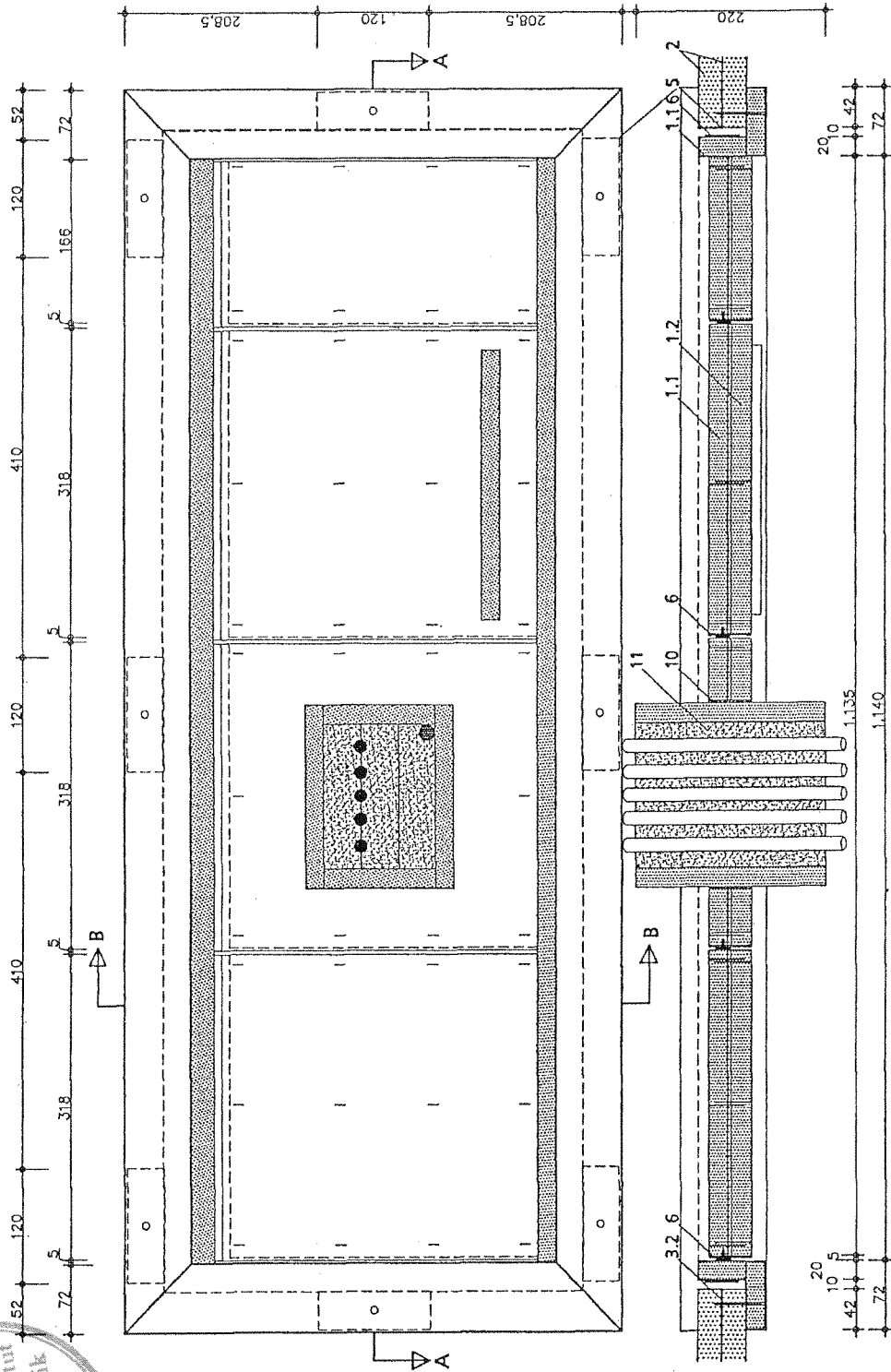


Schnitt B-B



Legende

1. Ridurit Feuerschutzplatten:
- 1.1 "Ridurit 20"
- 1.2 "Ridurit 25"
2. Wandkonstruktion gem. Abschn. 3.1.3
3. Ridurit Schnellbauschrauben:
- 3.1 3,5 x 35mm
- 3.2 3,8 x 55mm
4. Blechrahmen 72 x 21, d=0,75mm
5. Metallwinkel 120 x 40/25, d=0,6mm
6. "Kerafix Blähpapier Neu", 35x2,5 mm
7. "Kerafix Flexpan 200", 25 x 2,0mm
8. Dichtungsprofil

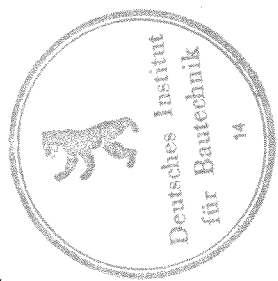
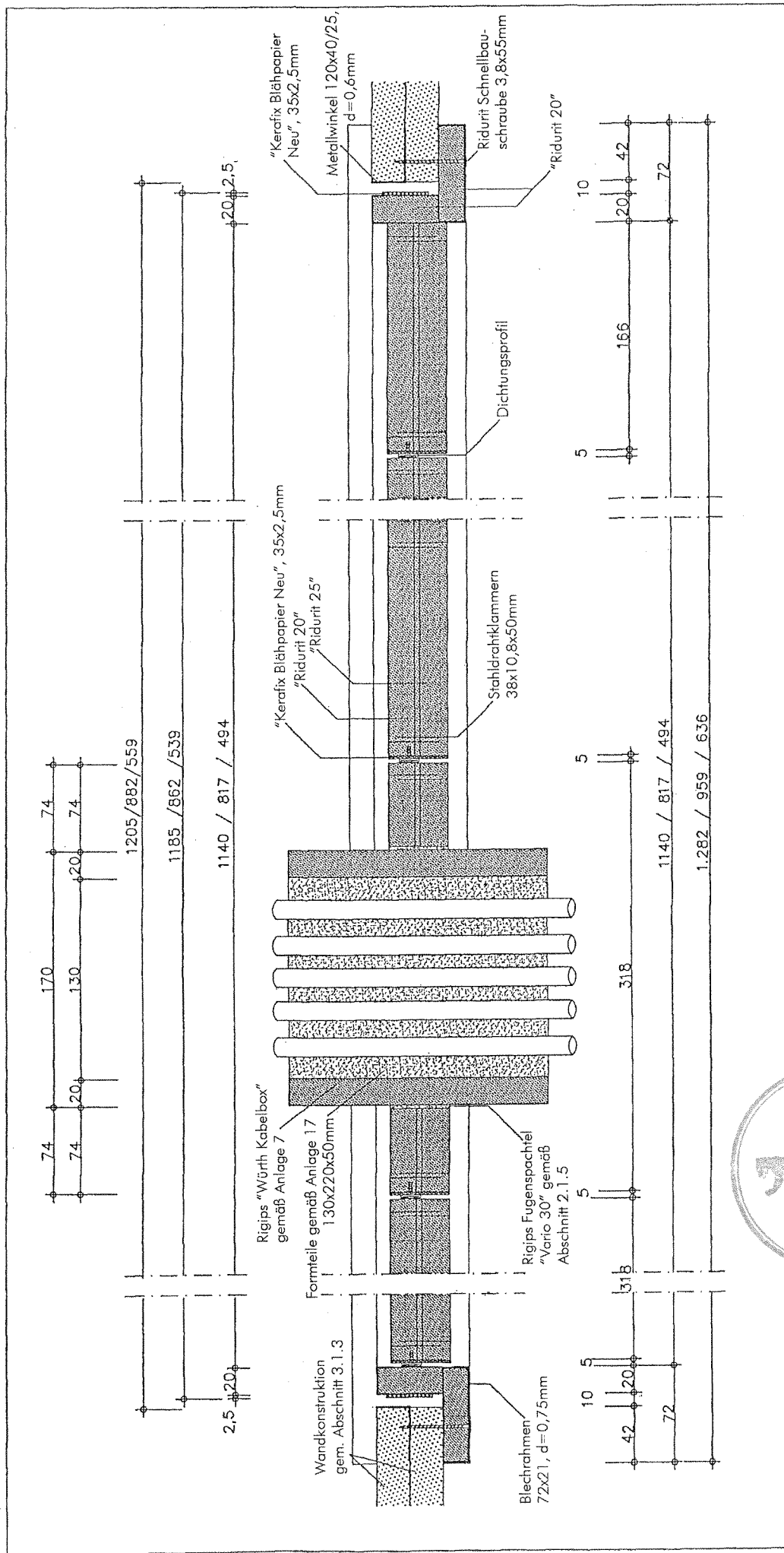


Schnitt A-A

Anlage 13 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006

Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
Einbau der "Rigips Würth Kabelbox" in "Rigips Modulrahmen"
- Ansicht und Schnitte -

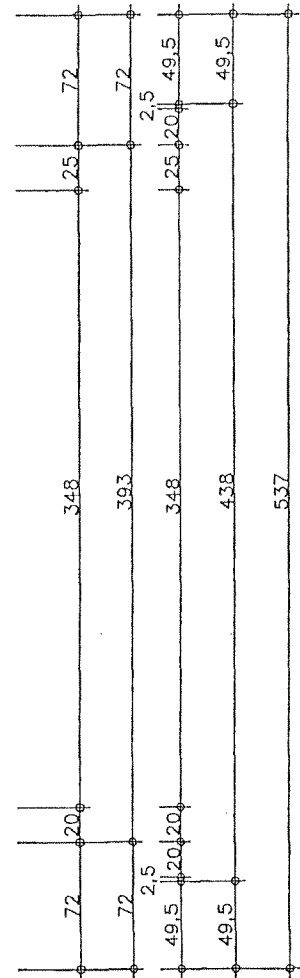
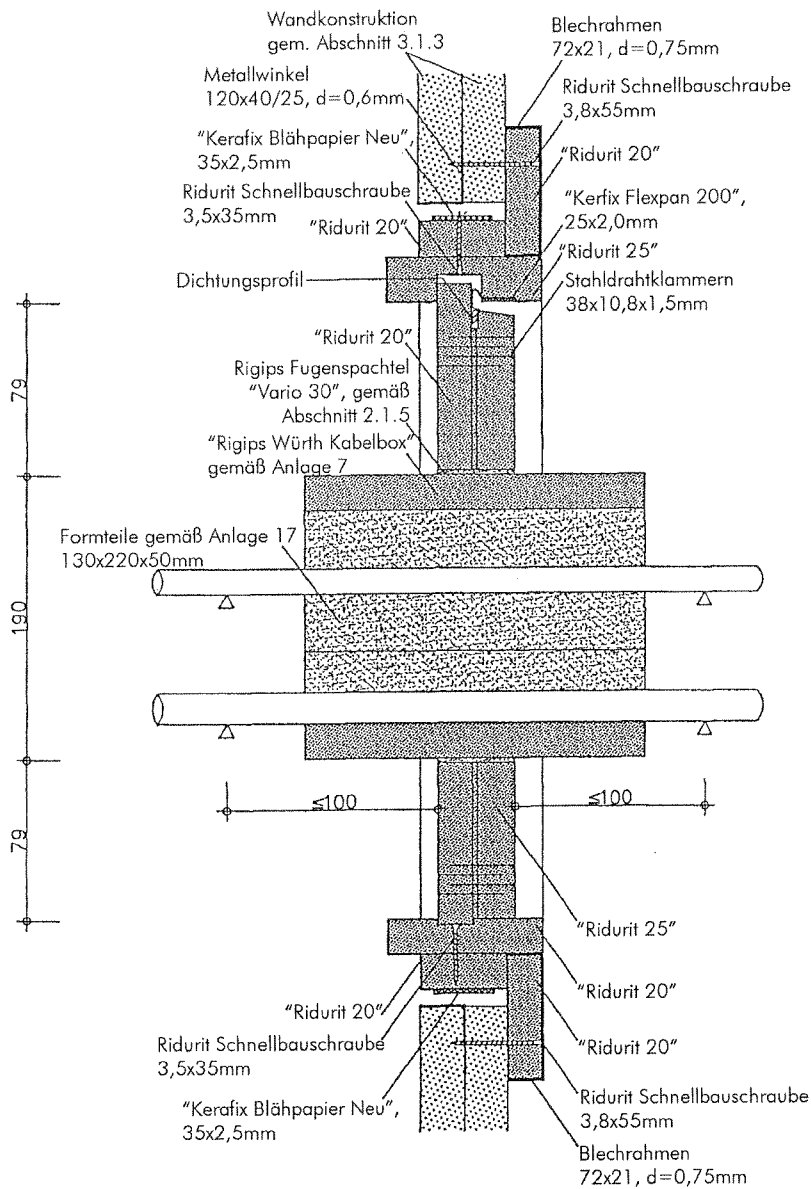
9. Stahldrahtklammern:
Abmessungen 38 x 10,8 x 1,5mm
 10. Rigips Fugenspachtel "Vario 30", gem. Abschn. 2.1.5
 12. "Rigips Würth Kabelbox" gemäß Anlage 7
- Alle Maße in mm



Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
Einbau der "Rigips Würth Kabelbox" in "Rigips Modulrahmen"
 - Detail horizontal -

Anlage 14 zur
Zulassung
Nr.: Z-19.15-1494
vom 05.01.2006

Alle Maße in mm

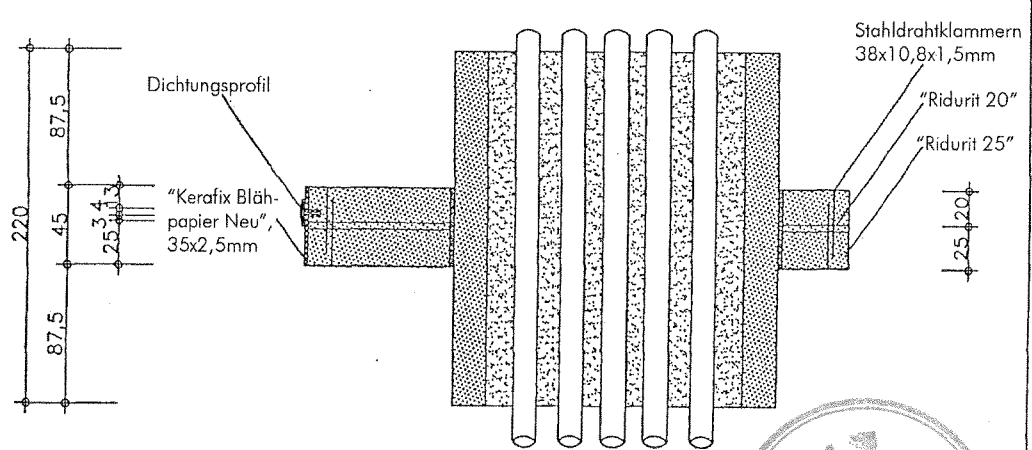
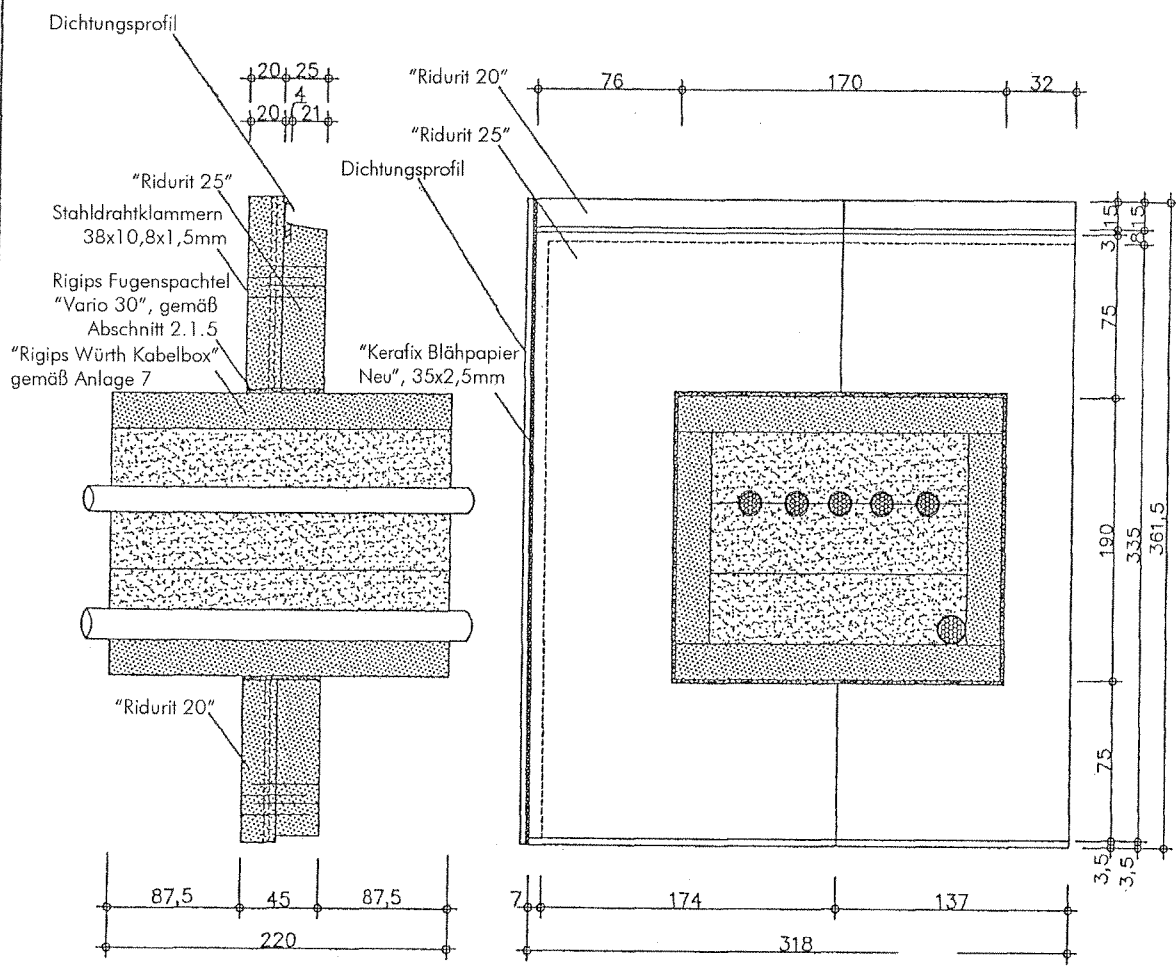


Alle Maße in mm



**Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
Einbau der "Rigips Würth Kabelbox" in Rigips Modulrahmen"
- Detail vertikal -**

**Anlage 15 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006**



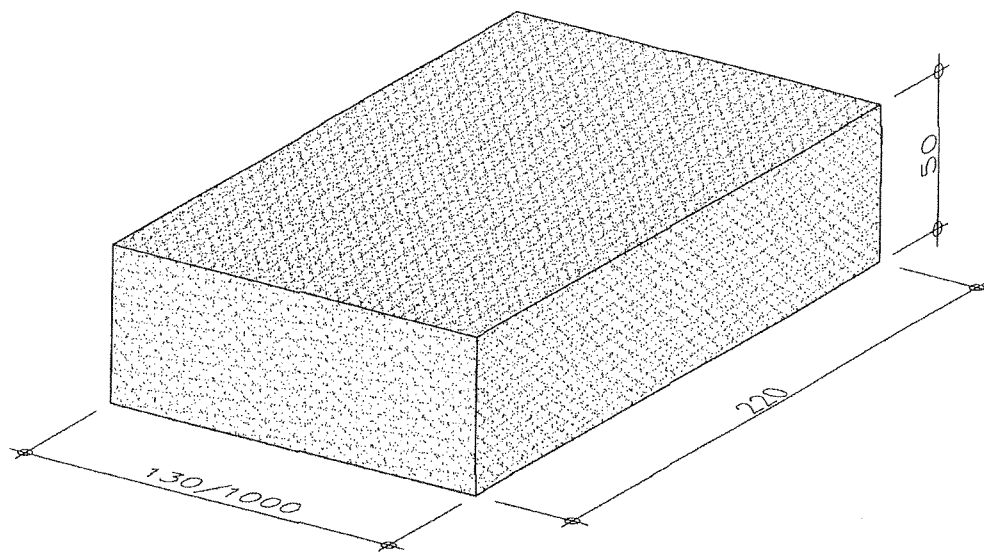
Alle Maße in mm



Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
Einbau der "Rigips Würth Kabelbox" in "Rigips Modulrahmen"
- Modul: Ansichten und Schnitte -

Anlage 16 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006

Formteil aus
"FEP Schaum Plus"



Alle Maße in mm

**Kabelabschottung: "Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9**

- Formteile -

**Anlage 17 zur
Zulassung
Nr.:Z-19.15-1494
vom 05.01.2006**

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kabelabschottung(en)** (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Kabelabschottung(en)**: S ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabelabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wände*^{*)} und Decken*^{*)} der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) hergestellt und eingebaut wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z.B. Schottmassen, Mineralfaserplatten, Rahmen) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

^{*)} Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)



Kabelabschottung
"Würth-Brandschutzsteine 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 18
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1494
vom 05.01.2006