

10829 Berlin, 25. Juli 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-407
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 36.1-1.19.15-8/08

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-300

Antragsteller:

HAUFF-Technik GmbH & Co. KG
Giengenerstraße 35
89428 Syrgenstein

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "System HS 110-K2"
der Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

31. Juli 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-300 vom 2. Juli 2003.

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 weitergehender 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, "System HS 110-K2" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 120 nach DIN 4102-9¹ bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120, Benennung (Kurzbezeichnung) F 120-AB nach DIN 4102-2² oder als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹ bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB nach DIN 4102-2². Die Rohrabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten oder von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.
- 1.1.2 Die Kabelabschottung muss aus einem Verschluss der Wand- bzw. Deckenöffnung unter Verwendung einer sog. Dichtpackung bestehen, die in die Wand bzw. Decke einbetoniert oder eingemörtelt werden muss, sowie aus zwei Dichtungseinsätzen als Verschluss der Dichtpackung. Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kabelabschottung darf in Wände aus Mauerwerk oder Beton bzw. Stahlbeton und in Decken aus Beton bzw. Stahlbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120 oder F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 120-AB oder F 90-AB nach DIN 4102-2², eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1.1). Die Bauteildicken müssen mindestens den Angaben der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1:

Mindestbauteildicke [cm] für die Feuerwiderstandsklasse	
S 120	S 90
24	18

- 1.2.2 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 - ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.3 Die Außenabmessungen der einzelnen Kabelabschottung (Rahmen der Dichtpackung) müssen 18 cm x 18 cm betragen.
Bei Wand- und Deckenabschottungen dürfen Gruppen von maximal 2 x 5 Abschottungen gebildet werden (s. Anlage 3).
- 1.2.4 Die Dicke der Kabelabschottung muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2:

Mindestdicke der Kabelabschottung [cm] für die Feuerwiderstandsklasse	
S 120	S 90
24	18



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

- 1.2.5 Durch die Kabelabschottung dürfen Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln hindurchgeführt werden.
Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Kabeltragekonstruktionen, andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie Rohrleitungen aller Arten dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.7 Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung dürfen vorgenommen werden (z. B. Nachbelegung; s. Abschnitt 5).
- 1.2.8 Es ist sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Dichtpackung

Die Dichtpackung muss aus Kunststoff³ bestehen und mit einem sog. Kühlmittel³ gefüllte Kammern enthalten.

2.1.2 Dichtungseinsatz

Der Dichtungseinsatz muss aus einem Gummi³ bestehenden und mit einem sog. Kühlmittel³ gefüllte Behälter enthalten.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Herstellung der Dichtpackung

Die Dichtpackungen, "Dichtpackung 240" (für den Einbau in 24 cm dicke Bauteile) und "Dichtpackung 180" (für den Einbau in 18 cm dicke Bauteile) genannt, müssen aus den Baustoffen nach Abschnitt 2.1.1 bestehen und in ihren Abmessungen den Angaben auf Anlage 2 entsprechen.

2.2.1.2 Herstellung des Dichtungseinsatzes

Der 65 mm dicke Dichtungseinsatz, "HS 110-B ..." genannt, muss aus den Baustoffen nach Abschnitt 2.1.2 bestehen. Er muss Öffnungen enthalten, die den Durchmessern der jeweils hindurchgeführten Kabel entsprechen müssen sowie mit einem Kühlmittel³ gefüllte Behälter. Seine Abmessungen müssen den Angaben auf den Anlagen 2, 4 und 5 entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Dichtpackung und des Dichtungseinsatzes

Jede Verpackungseinheit der Dichtpackungen nach Abschnitt 2.2.1.1 und der Dichtungseinsätze nach Abschnitt 2.2.1.2 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 Dichtpackungen und der Dichtungseinsätze für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einem Aufdruck bzw. Aufkleber dauerhaft zu kennzeichnen, der folgende Angaben enthalten muss:

- "Dichtpackung 240" bzw. "Dichtpackung 180" bzw. Dichtungseinsatz "HS 110-B ..." für Kabelabschottung "System HS 110-K2"
(Die Bezeichnung des jeweils verwendeten Dichtungssatzes ist entsprechend zu ergänzen.)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers

³ Die Zusammensetzung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.



- Zulassungsnummer: Z-19.15-300
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.2.2 Jede Kabelabschottung (oder ggf. jede Gruppe von Kabelabschottungen) nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung "System HS 110-K2"
der Feuerwiderstandsklasse S ...
(Die Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 ist entsprechend zu ergänzen.)
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-300
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

Für die Kabelabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss der Antragsteller eine Einbauanleitung erstellen und dem Verarbeiter zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Dichtpackung, Dichtungseinsatz),
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtpackungen und der Dichtungseinsätze mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Erstprüfung dieser Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Dichtpackungen und Dichtungseinsätze 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 Dichtpackungen und der Dichtungseinsätze ausschließlich die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Ausgangsmaterialien oder der Bestandteile verwendet werden;
- Prüfung der Abmessungen der Dichtpackungen und der Dichtungseinsätze mindestens einmal pro 1000 Stück bzw. 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 Bauproduktes sowie des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile

- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes
- 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. Bauprodukte, 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 darf in Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁴, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁵ oder Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁵ eingebaut werden.

Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.

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

3.1.3 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für in Gruppen angeordnete Kabelabschottungen muss mindestens 20 cm betragen (s. Anlage 3).

3.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

3.2.1 Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel nach Abschnitt 1.2.5 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch eine Schottöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der Größe der Öffnung der Dichtpackung unter Beachtung der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln; er darf jedoch nicht mehr als 2/3 der Öffnung betragen.

3.2.2 Kabeltragekonstruktionen dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt oder an ihr befestigt werden. Die vor der Kabelabschottung endenden Konstruktionen sind so am umgebenden Bauwerk zu befestigen, dass sie im Brandfall keine mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung bewirken können.

3.3 Sicherungsmaßnahmen

Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 15 cm anzuordnen. Die Halterungen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ sein.

4 DIN 1053-1: Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

5 DIN 1045: Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

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



4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Einbau

- 4.1.1 Für Kabelabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 120 sind Dichtpackungen vom Typ "Dichtpackung 240" und für Kabelabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 sind Dichtpackungen vom Typ "Dichtpackung 180" zu verwenden.
- 4.1.2 Die Dichtpackungen nach Abschnitt 2.2.1.1 sind in die Wände bzw. Decken bündig mit den Bauteiloberflächen einzubetonieren oder einzumörteln (bei Wänden aus Mauerwerk).
- 4.1.3 Zum Verschluss der Dichtpackungen nach Abschnitt 2.2.1.1 ist von beiden Seiten aus je einen Dichtungseinsatz nach Abschnitt 2.2.1.2 mit Hilfe einer geteilten Überwurfmutter einzusetzen. Während des Einführens der Kabel in die Dichtpackungen sind die Überwurfmutter zum Schutz der Gewinde fest in die Dichtpackungen einzuschrauben.
- 4.1.4 Die Kabel müssen im Bereich der Kabelabschottungen frei von Verunreinigungen sein. Nach dem Einpassen sind die Dichtungseinsätze nach Abschnitt 2.2.1.2 mit Hilfe der Überwurfmutter fest in die Dichtpackungen einzuschrauben. Die Dichtungseinsätze dürfen keine unbelegten Öffnungen enthalten.
- 4.1.5 Für die Ausführung der Kabelabschottung sind im Übrigen die Angaben der Einbauanleitung zu beachten (s. Abschnitt 2.2.3).

4.2 Nachbelegungsvorkehrungen

Für spätere Nachbelegungen von Kabeln dürfen Dichtpackungen nach Abschnitt 2.2.1.1 mit entsprechenden geschlossenen Dichtungseinsätzen nach Abschnitt 2.2.1.2 eingesetzt werden.

4.3 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 6). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

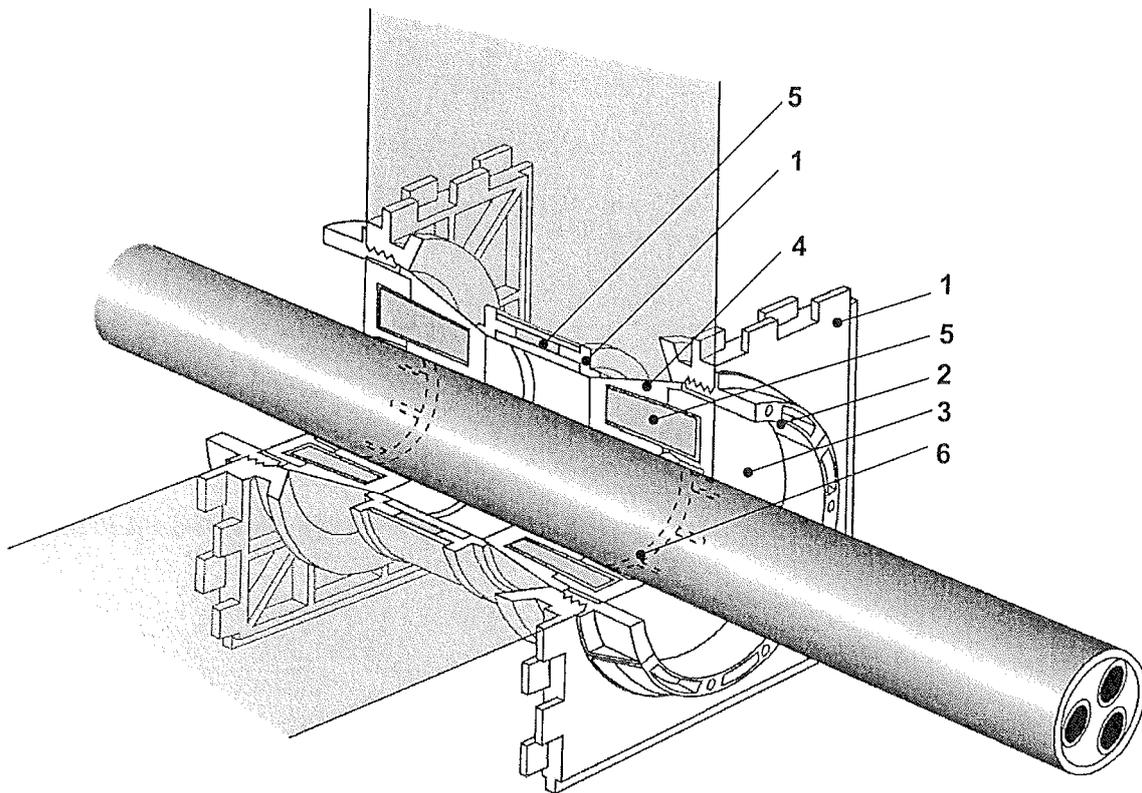
5 Bestimmungen für Nachinstallationsmaßnahmen

Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung dürfen vorgenommen werden (z. B. Nachbelegung). Die dabei entstehenden Öffnungen sind so zu verschließen, dass nach Abschluss der Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt ist.

Bolze

Beglaubigt



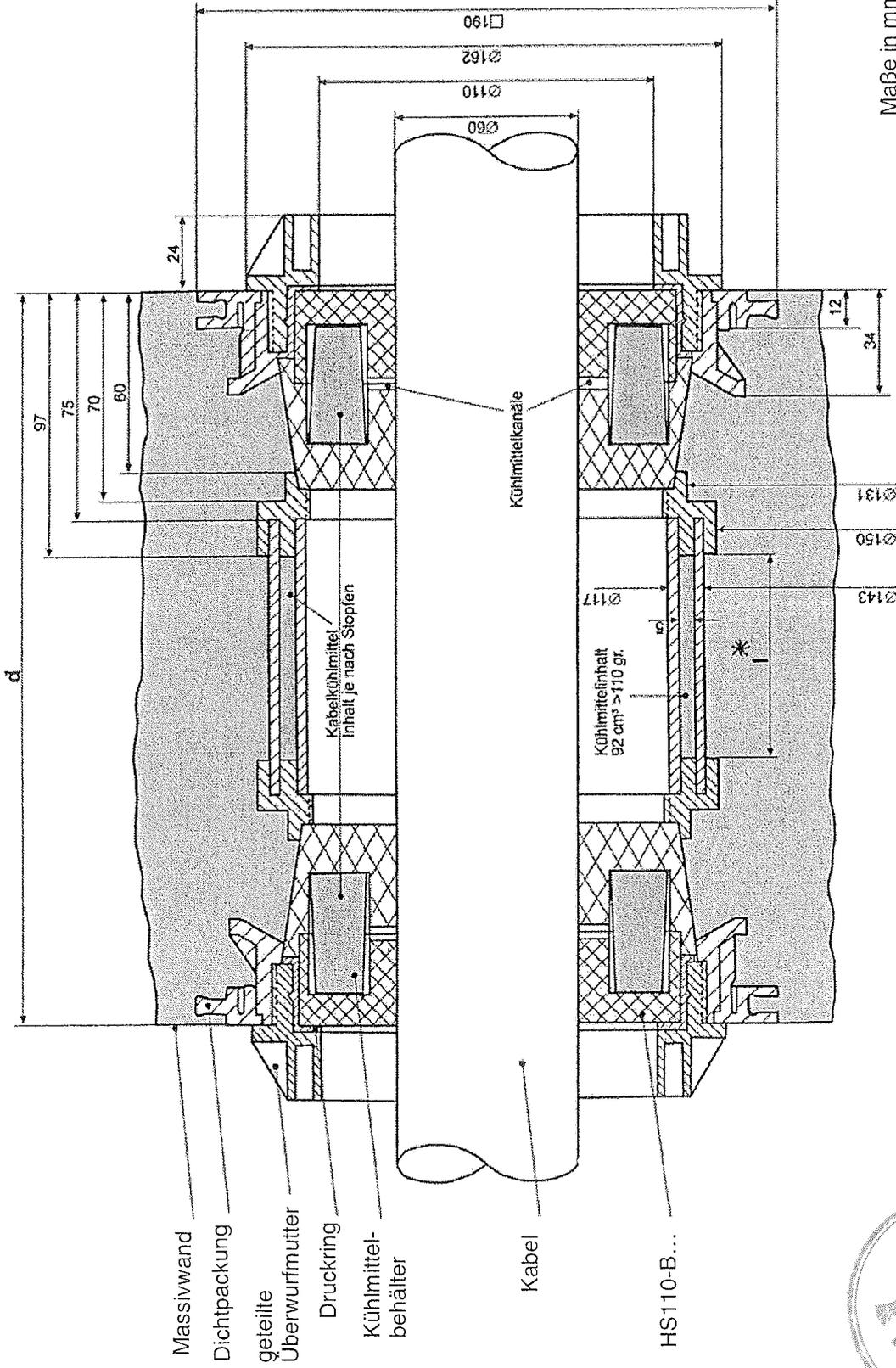


1. „Dichtpackung 240“ oder „Dichtpackung 180“
2. geteilte Überwurfmutter
- 3./4. Dichtungseinsatz „HS110-B...“
5. Behälter für Kabelkühlmittel
6. Verteilerkanäle für Kühlmittel



Kabelabschottung "System HS110-K2"
 der Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 nach DIN 4102-9
 - Prinzipdarstellung -

Anlage 1
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-300
 vom 25. JULI 2008



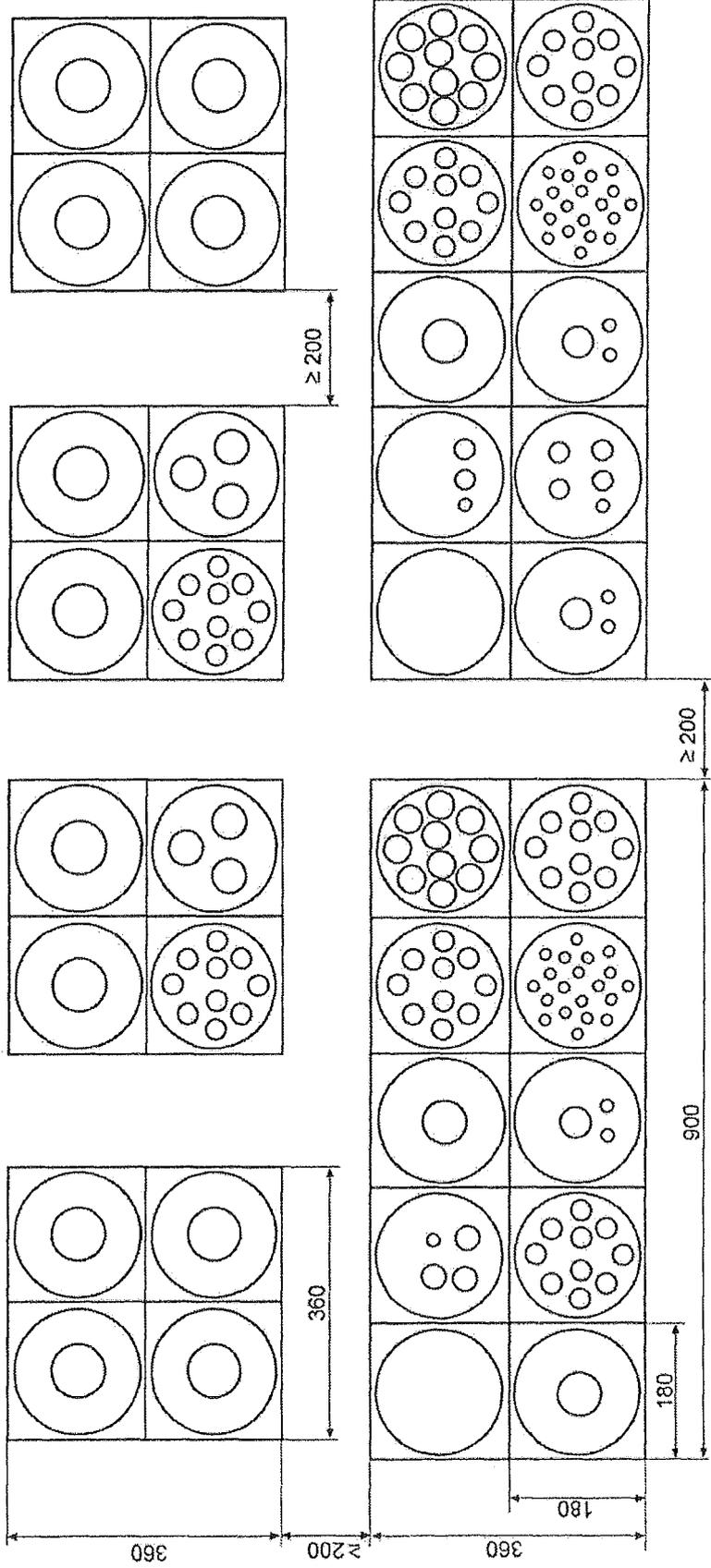
*Mindestlänge Kühlmittelringraum

Feuerwiderstandsklasse	S120	S90
Dichtpackung	"Dichtpackung 240"	"Dichtpackung 180"
Bauteil d	≥ 240	≥ 180
l *	≥ 102	≥ 42

Maße in mm

Anlage 2
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-300
vom 25. JULI 2008

Kabelabschottung "System HS110-K2"
der Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 nach DIN 4102-9
- Längsschnitt -

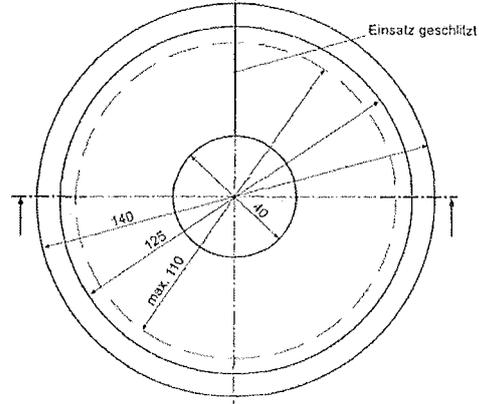
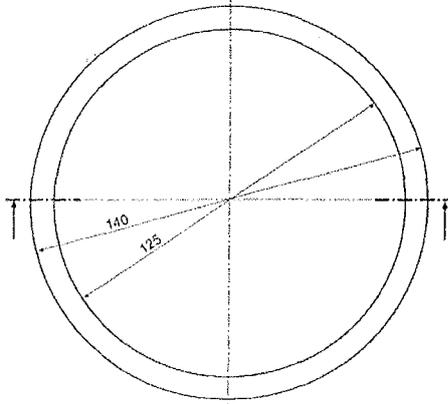
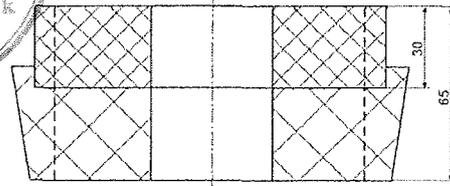
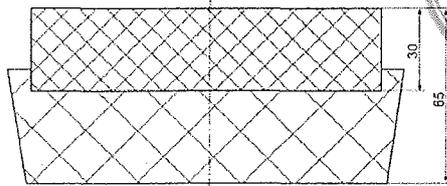


Maße in mm

Kabelabschottung "System HS110-K2"
 der Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 nach DIN 4102-9
 - Gruppenanordnung -

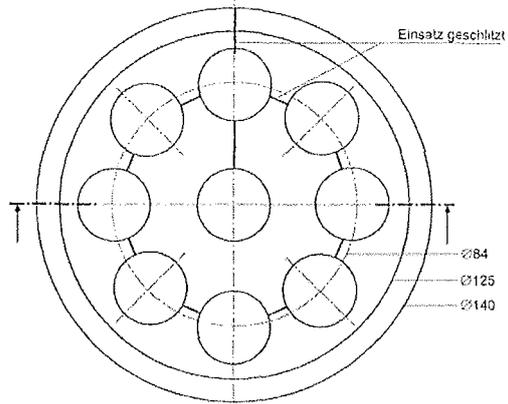
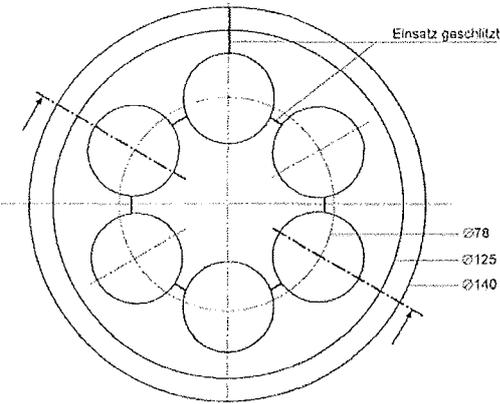
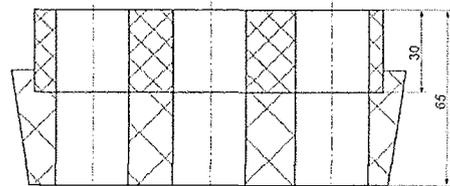
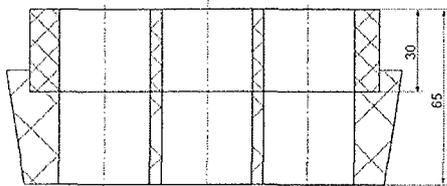
Anlage 3
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-300
 vom 25. JULI 2008





HS110-B (Reservedurchführung)
Geschlossener Dichteinsatz

HS110-B1/Y (Y = Kabeldurchmesser)
lichtes Maß max. 110 mm



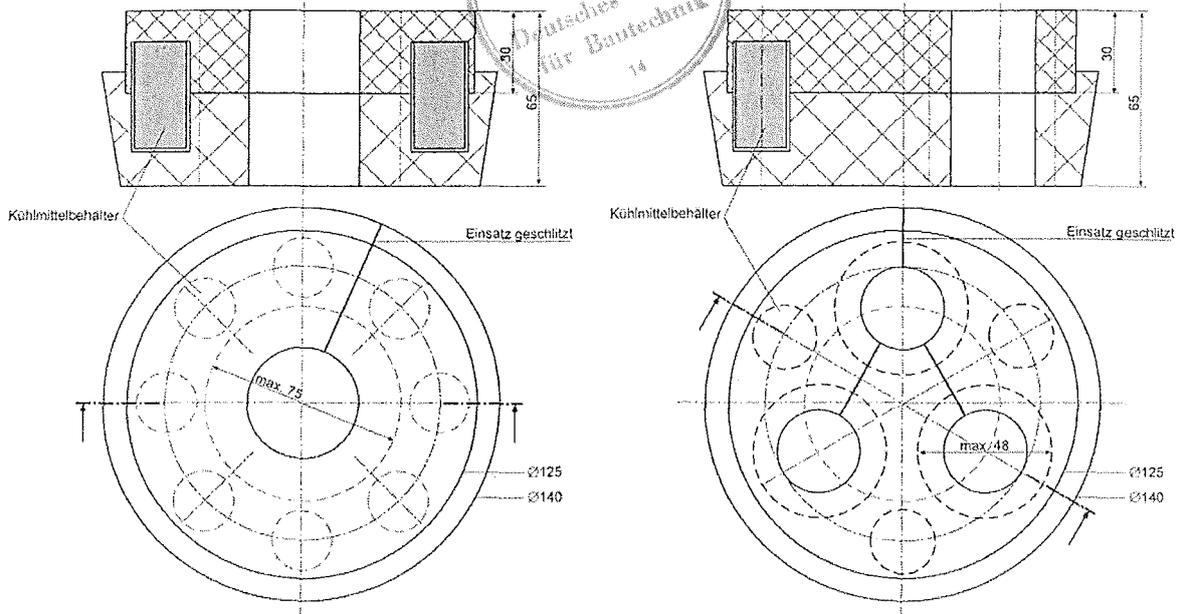
HS110-B7/Y (Y = Kabeldurchmesser)
lichtes Maß max. 32 mm

HS110-B9/Y (Y = Kabeldurchmesser)
lichtes Maß max. 26 mm

Maße in mm

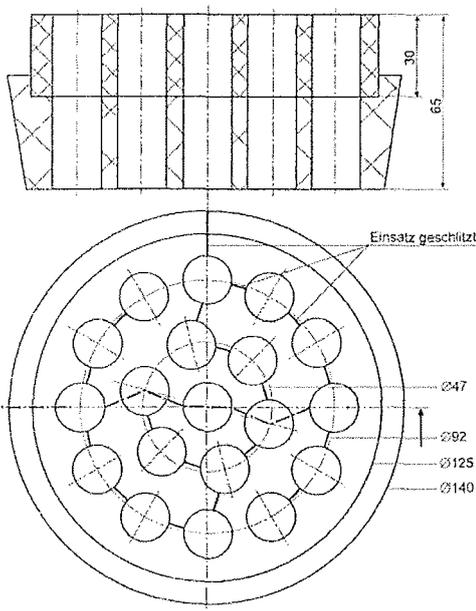
Kabelabschottung "System HS110-K2"
der Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 nach DIN 4102-9
- Dichtungseinsätze "HS110-B..." -

Anlage 4
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-300
vom 25. JULI 2008

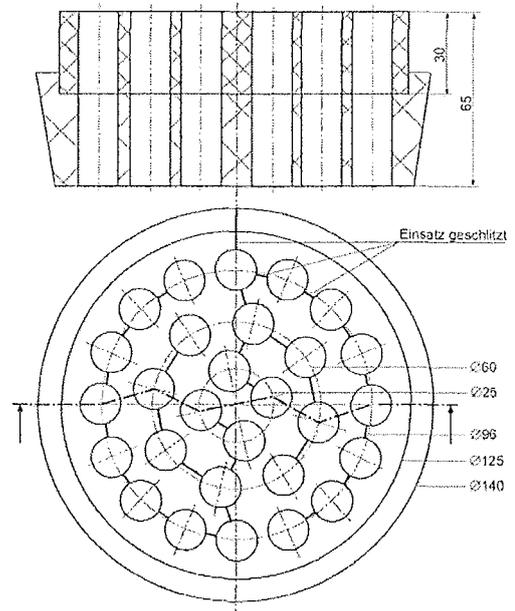


HS110-BB1/Y (Y = Kabeldurchmesser)
lichtes Maß max. 75 mm

HS110-B3/Y (Y = Kabeldurchmesser)
lichtes Maß 3 x max. 48 mm



HS110-B19/Y (Y = Kabeldurchmesser)
lichtes Maß max. 18 mm



HS110-B28/Y (Y = Kabeldurchmesser)
lichtes Maß max. 14 mm

Maße in mm

Kabelabschottung "System HS110-K2"
der Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 nach DIN 4102-9
- Dichtungseinsätze "HS110-B..." -

Anlage 5
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-300
vom 25. JULI 2008

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 sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte 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 "System HS110-K2"
der Feuerwiderstandsklasse S 120 oder S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 6
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-300
vom 25. JULI 2008