

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

30.11.2020

Geschäftszeichen:

III 65-1.19.15-208/20

Zulassungsnummer:

Z-19.15-202

Geltungsdauer

vom: **2. Dezember 2020**

bis: **2. Dezember 2025**

Antragsteller:

Wichmann

Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG

Siemensstraße 7

57439 Attendorn

Zulassungsgegenstand:

Zubehörteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und acht Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.15-202 vom 23. Juni 2016.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit 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 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 ebenfalls 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.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung von Zubehörteilen für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann".

Die Kabelbox besteht aus einem Stahlblechgehäuse, einer Brandschutzeinlage und einem stirnseitigen Verschluss und ist aus den Bauprodukten gemäß Abschnitt 2 herzustellen.

1.2 Verwendungsbereich

Der Zulassungsgegenstand ist zur Verwendung für feuerwiderstandsfähige Abschottungen geeignet, wenn er in der allgemeinen Bauartgenehmigung der jeweiligen Abschottung aufgeführt ist.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Allgemeines

Die bauaufsichtlichen Anforderungen zum Brandverhalten, mindestens normalentflammbar, werden für die vorgesehene Verwendung von den in dieser Zulassung genannten Bauprodukten eingehalten/erfüllt.

2.1.2 Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage (Kabelbox)

2.1.2.1 Allgemeines

Die Kabelbox, "Wichmann Kabelbox WD90" genannt, muss aus einem Stahlblechgehäuse, einer Brandschutzeinlage und einem stirnseitigen Verschluss bestehen. Die Bauformen und Abmessungen der Kabelbox müssen den Angaben der Tabelle 1 und den Anlagen 1 bis 3 entsprechen.

Tabelle 1

Bezeichnung Produkttyp	Beschreibung der Bauform	Tiefe [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]
"Bauart 1"	rechteckig, vierseitig* wahlweise mit festem oder steckbarem Oberteil sowie als einteilige faltbare Box	270	≤ 280	≤ 110
"Bauart 2"			≤ 550	
"Bauart 3"			550 - 640	
"Bauart 10"		350	120 - 640	
"Bauart 4"	rechteckig: dreiseitig* (ggf. mit Bodenblech für einseitigen Bodenanschluss bzw. mit Intumeszenzstreifen für einseitigen Decken- bzw. Wandanschluss)	270	≤ 435	≤ 80
"Bauart 7"		270	≤ 535	≤ 110
"Bauart 9"		270	≤ 535	≤ 110
"Bauart 5"	halbrund	270	≤ 235	≤ 110
"Bauart 6"	zweiseitiges Anbaustück* (für Anbau an Kabelbox "Bauart 7")	270	≤ 535	≤ 110
"Bauart sechseckig"	sechseckig* (Breite über Eck gemessen, Höhe über die Flächen)	270	260	≤ 216,5
"Bauart rund"	rund	270	∅ ≤ 260	

* ggf. mit äußeren umlaufenden Streifen aus einem dämmschichtbildenden Baustoff

2.1.2.2 Stahlblechgehäuse

Die Stahlblechgehäuse müssen aus verzinktem Stahlblech¹ bestehen und den Abmessungen gemäß Tabelle 1 entsprechen. Die Montagelaschen am Gehäuse dürfen um 90° herausgebogen werden (als Abstandshalter zwischen Kabelboxen bei Gruppenanordnung oder zur Montage an einer Schalung, s. Anlage 5).

2.1.2.3 Brandschutzeinlagen

Die Brandschutzeinlagen (sog. Brandschutzpakete)¹ müssen aus kompakten Kunststoffumhüllungen bestehen, die vollständig mit einem dämmschichtbildenden Baustoff¹ ausgefüllt sind.

Die Brandschutzeinlagen sind in das Stahlblechgehäuse einzusetzen.

Die Brandschutzeinlagen müssen so angeordnet sein, dass der verbleibende freie Kastenquerschnitt der Kabelbox jeweils < 60 % beträgt.

2.1.2.4 Materialien für den stirnseitigen Verschluss der Stahlblechgehäuse

Die Klarsicht-Abdeckkappen zum Verschluss der Stirnseiten der Stahlblechgehäuse bzw. der Elektro-Installationsrohre müssen aus mindestens 1,5 mm dickem Kunststoff ("Styrolux") bestehen¹. Sie müssen zur jeweiligen Größe der Kabelbox passend hergestellt sein, so dass sie nach dem Befestigen, z.B. mit Silikon, die gesamte Öffnung abdecken.

Alternativ dürfen die Stirnseiten der Stahlblechgehäuse und die Enden der Elektro-Installationsrohre mit Schaumstopfen¹, "EasyFoam-Schaumstopfen" oder "SoniFoam-Schaumstopfen" oder "SRV" (Schall- und Rauchvorsätze) genannt, verschlossen werden.

Wahlweise dürfen werkseitig an den runden bzw. sechseckigen Stahlblechgehäusen rauchgasdichte Schürzen aus einem mit Aluminiumfolie beschichteten Gewebe¹ befestigt werden.

2.1.3 Montageschaum

Für das Verschließen der Fugen zwischen den Schaumstopfen und dem Stahlblechgehäuse bzw. den hindurchgeführten Kabeln bzw. für den Einbau der Stahlblechgehäuse darf der Montageschaum "EasyFoam-Brandschutzmontageschaum B1" gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-964 sowie der Montageschaum "PUR logic EASY" gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-1011 verwendet werden.

2.1.4 Blähgraphitstreifen¹

Die bei der Verwendung ggf. erforderlichen Blähgraphitstreifen müssen aus einem dämmschichtbildenden Baustoff bestehen, eine Dicke von mindestens 2 mm und eine Breite von mindestens 30 mm aufweisen (siehe Anlage 8). Die Streifen dürfen werkseitig zweilagig übereinander geklebt sein.

2.1.5 Distanzanker

Bei Gruppenanordnungen sind ggf. Distanzanker aus 1,5 mm dickem Stahlblech und Gewindestangen M6 zu verwenden. Die Abmessungen müssen den Angaben der Anlage 7 entsprechen.

2.2 Kennzeichnung

Jede Verpackungseinheit der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlagen, der Klarsicht-Abdeckkappen, der Schaumstopfen und der Blähgraphitstreifen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. zusätzlich ihr Beipackzettel oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein 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.

¹ Materialangaben bzw. Konstruktionszeichnungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und sind vom Antragsteller dieser Zulassung der fremdüberwachenden Stelle zur Verfügung zu stellen.

Jede Verpackungseinheit des Stahlblechgehäuses mit Brandschutzeinlage, der Klarsicht-Abdeckkappen, der Schaumstopfen und der Blähgraphitstreifen muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- "Wichmann Kabelbox WD90", "EasyFoam-Schaumstopfen", "SoniFoam-Schaumstopfen" oder Klarsicht-Abdeckkappe bzw. Blähgraphitstreifen für Abschottungen "WD 90, System Wichmann" (mit Kennzeichnung für die Größe)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.15-202
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Die Bestätigung der Übereinstimmung des Stahlblechgehäuses mit Brandschutzeinlage nach Abschnitt 2.1.2 sowie des Blähgraphitstreifens nach Abschnitt 2.1.4 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 erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.1.2 Die Bestätigung der Übereinstimmung der Brandschutzeinlagen nach Abschnitt 2.1.2.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Brandschutzeinlagen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Brandschutzeinlagen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Brandschutzeinlagen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk des Stahlblechgehäuses, der Brandschutzpakete, der Klarsicht-Abdeckkappen, der Schaumstopfen und der Blähgraphitstreifen 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 der Beschaffenheit und der Abmessungen des Stahlblechgehäuses, der Klarsicht-Abdeckkappen, der Schaumstopfen und der Blähgrafitstreifen sowie der Dichtheit der Brandschutzpakete mindestens einmal pro 1.000 Stück – jedoch mindestens einmal je Herstellungstag – bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.
- Prüfung, dass für die Herstellung der Bauprodukte ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden.

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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Brandschutzpakete ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Überwachungsstelle ist nach mindestens einjähriger beanstandungsfreier Überwachung berechtigt, die Zahl der Überwachungen auf eine pro Jahr herabzusetzen, wenn sich die Herstellung als wenig fehlerempfindlich erweist und die bisherigen Prüfergebnisse positiv sind.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Brandschutzpakete durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2.3 für die Brandschutzpakete festgelegten Anforderungen zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung muss mindestens nachfolgende Maßnahmen umfassen:

- die Kontrolle der Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle,
- die Kontrolle der Abmessungen der Brandschutzpakete sowie der Dichtheit,
- die Kontrolle der Kennzeichnung der für die Herstellung der Brandschutzpakete verwendeten Baustoffe sowie die Kennzeichnung der Brandschutzpakete selbst
- die Probenahme und die Produktprüfung durch die Überwachungsstelle oder eine dafür bestimmte Prüfstelle.

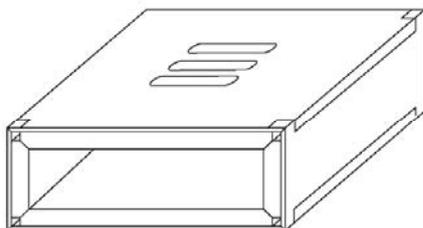
**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.15-202**

Seite 7 von 7 | 30. November 2020

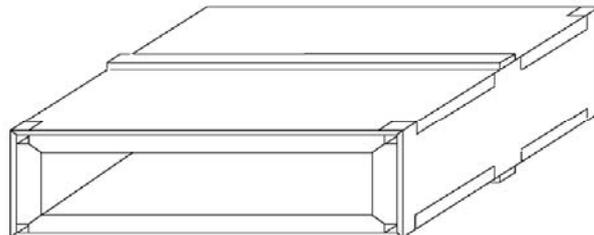
Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Manuela Bernholz
Referatsleiterin

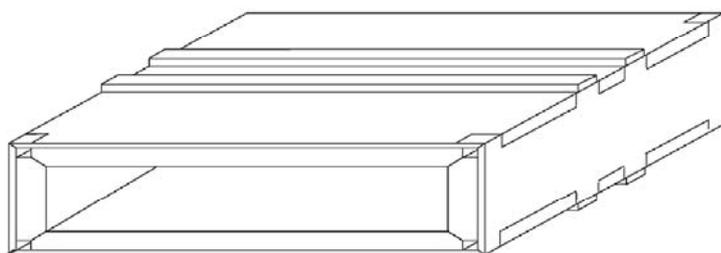
Beglaubigt
Anja Herschelmann



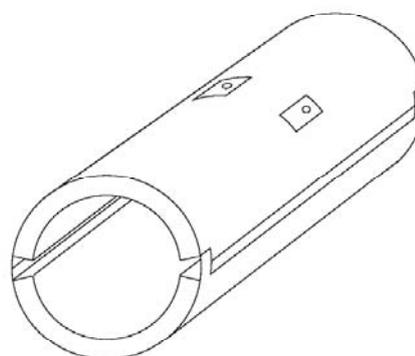
Bauart 1
 - Breite bis 280 mm
 - Höhe bis 110 mm
 - Tiefe 270 mm



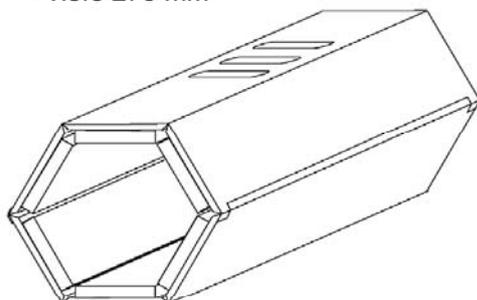
Bauart 2
 - Breite bis 550 mm
 - Höhe bis 110 mm
 - Tiefe 270 mm



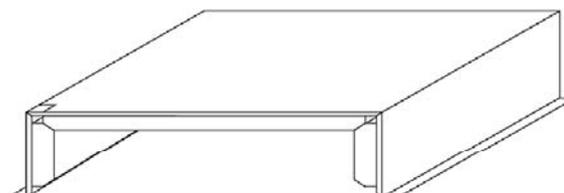
Bauart 3
 - Breite ab 550 bis 640 mm
 - Höhe bis 110 mm
 - Tiefe 270 mm



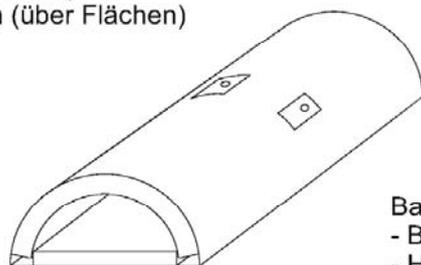
Bauart rund
 - Durchmesser bis 260 mm
 - Tiefe 270 mm



Bauart sechseckig
 - Breite 260 mm (über Eck)
 - Höhe bis 216,5 mm (über Flächen)
 - Tiefe 270 mm



**Bauart 4, dreiseitig, für einseitigen
 Bodenanschluss**
 - Breite bis 435 mm
 - Höhe bis 80 mm
 - Tiefe 270 mm
 - mit und ohne Bodenblech

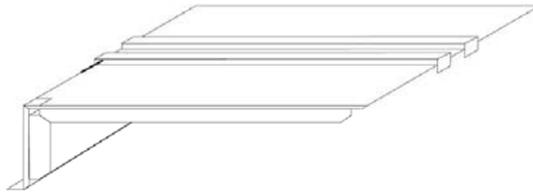


Bauart 5, Bauart halbrund
 - Breite bis 235 mm
 - Höhe bis 110 mm
 - Tiefe 270 mm

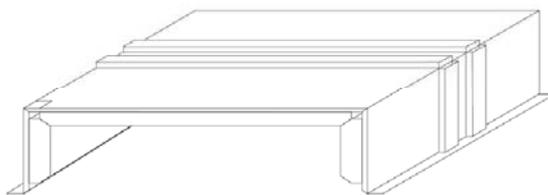
Zubehörteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

Übersicht der Produkttypen (I)

Anlage 1



Bauart 6, Anbaustück für dreiseitige Kabelbox
 - Breite bis 535 mm
 - Höhe bis 110 mm
 - Tiefe 270 mm

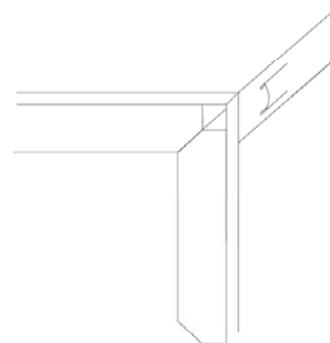


Bauart 7, dreiseitig, für einseitigen
 Bodenanschluss
 - Breite bis 535 mm
 - Höhe bis 110 mm
 - Tiefe 270 mm
 - mit und ohne Bodenblech

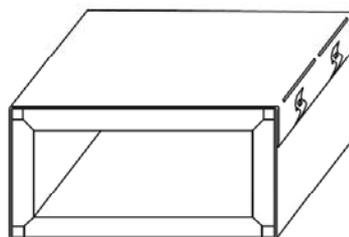
Alternative Eckverbindungen



Verbindung mit Blechlasche zum
 herumbiegen



Verbindung mit Blechlasche zum
 einstecken

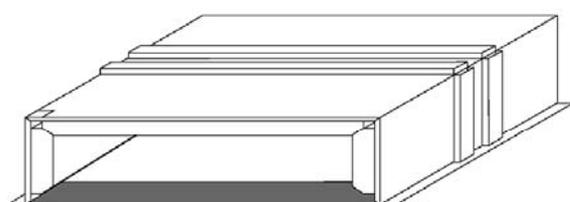


Verbindung mit Solbiegeekanten und /
 oder Schnappverschluss

Zubehörteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

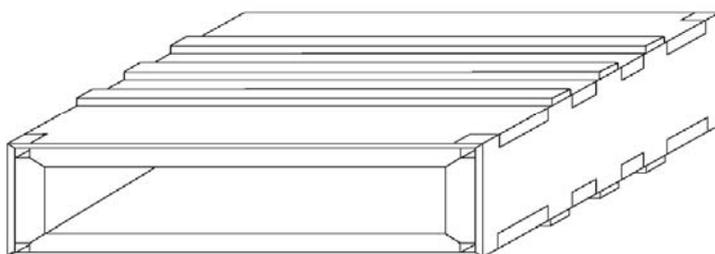
Übersicht der Produkttypen (II)

Anlage 2



Bauart 9, dreiseitig, für Deckeneinbau mit
einseitigen Wandanschluss und Wandeinbau
mit einseitigem Deckenanschluss

- Breite bis 535 mm
- Höhe bis 110 mm
- Tiefe 270 mm
- mit Intumeszenzstreifen an den Stirnseiten
und in der Mitte umlaufend



Bauart 10

- Breite ab 120 bis 640 mm
- Höhe bis 110 mm
- Tiefe 350 mm

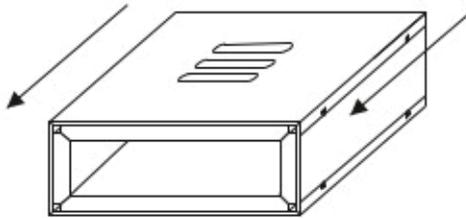
Zubehörteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

Übersicht der Produkttypen (III)

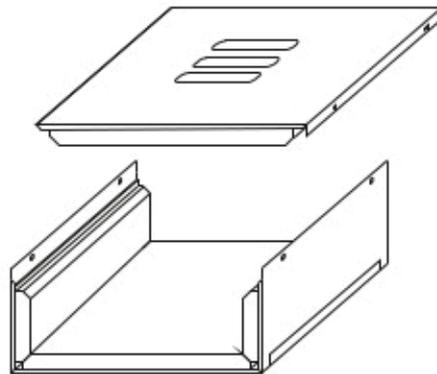
Anlage 3

Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Boxen um schon verlegte Kabel oder Rohre

Stecksystem



Steckverbindung lösen

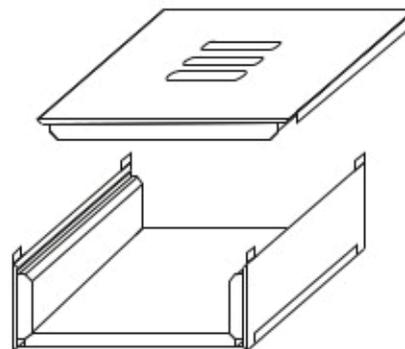
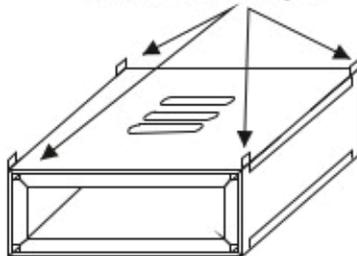


Oberteil abnehmen

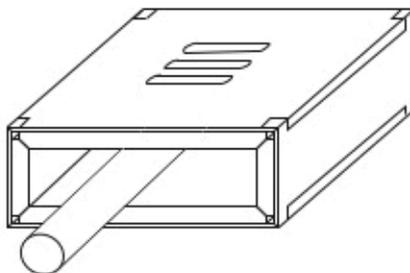
Um das Kabel herum zusammensetzen, einrasten
und wie in den folgenden Anlagen beschrieben einbauen

System mit Eckklaschen

Eckklaschen hochbiegen



Auseinandernehmen



Um das Kabel herum zusammensetzen, Eckklaschen herunter-
biegen und wie in den folgenden Anlagen beschrieben einbauen

Zubehöerteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

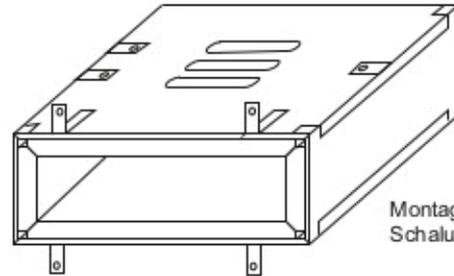
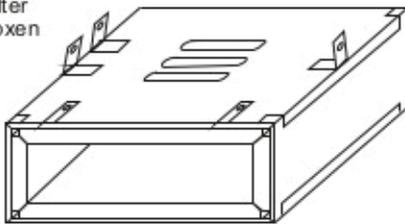
Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Kabelboxen

Anlage 4

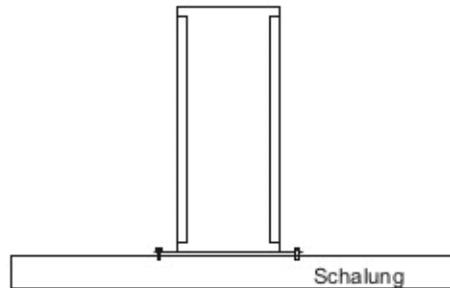
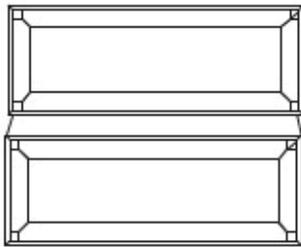
Verwendung der Montagelaschen

Anwendungsbeispiele

Abstandshalter
zwischen Boxen

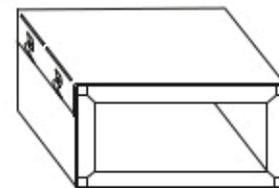
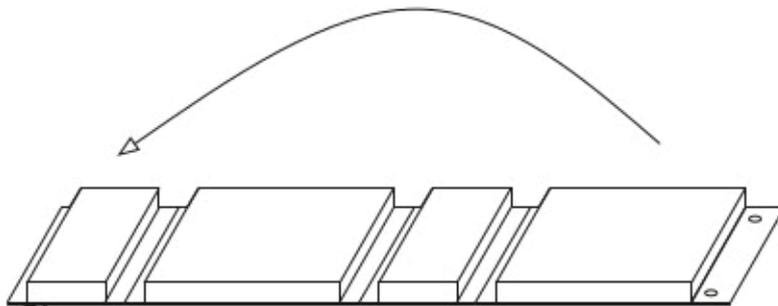


Montage auf einer
Schalung



Schalung

Verwendung des Faltsystems mit Sollbiegekanten



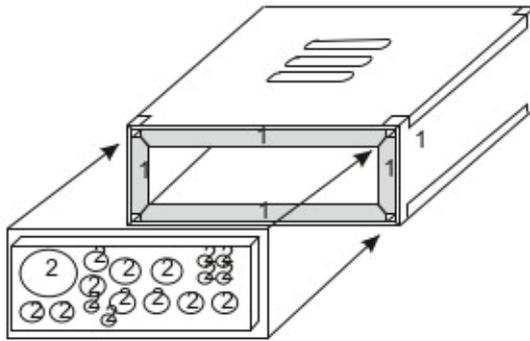
Die vorgekennzeichneten Kanten des Elementes nacheinander
um 90 Winkel herum biegen und zum Schluss die
überstehende Lasche in die Schnappverschlüsse einhaken.

Zubehöerteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

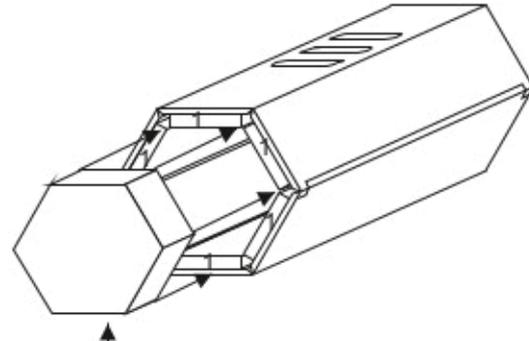
Montagelaschen und Faltsystem mit Sollbiegekanten

Anlage 5

Ausführung des stirseitigen Verschlusses der Kabelboxen (beidseitig auszuführen)

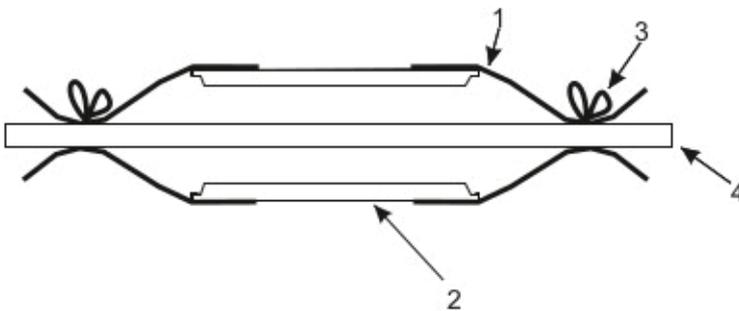


Rauchgasabdichtung gemäß Abschnitt 2.1.2
 ausgeschnitten entsprechend der Kabelbelegung,
 wahlweise ohne Kabel/Ausschnitte

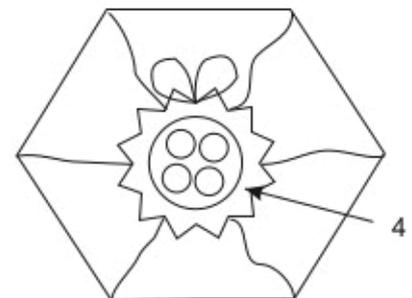


Schaumstopfen gemäß Abschnitt 2.1.1 wahlweise
 ausgeschnitten entsprechend der Kabelbelegung

Querschnitt



Frontansicht



- 1: werksseitig befestigte Rauchgasschürze gemäß Abschnitt 2.1.1
- 2: Kabelabschottung WD90 in runder oder sechseckiger Ausführung
- 3: Bindendraht zum rauchgasdichten Abbinden der Öffnung
- 4: Einzelne Kabel bis 50 mm Durchmesser, wahlweise ohne Kabel

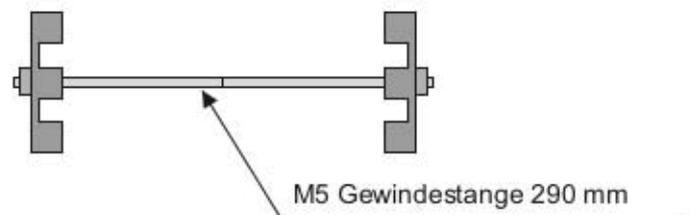
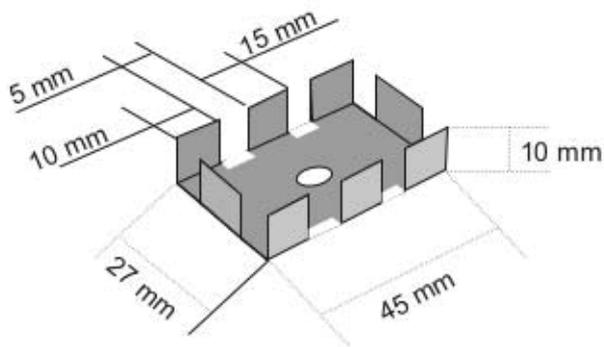
Zubehörteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

Stirnseitiger Verschluss der Kabelboxen (beidseitig auszuführen)

Anlage 6

Distanzanker

Detailansicht Distanzanker (D)

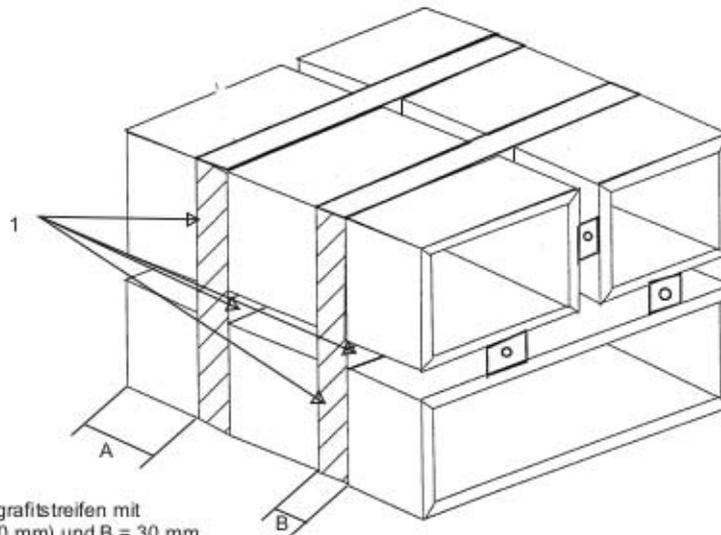


Zubehörteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

Distanzanker

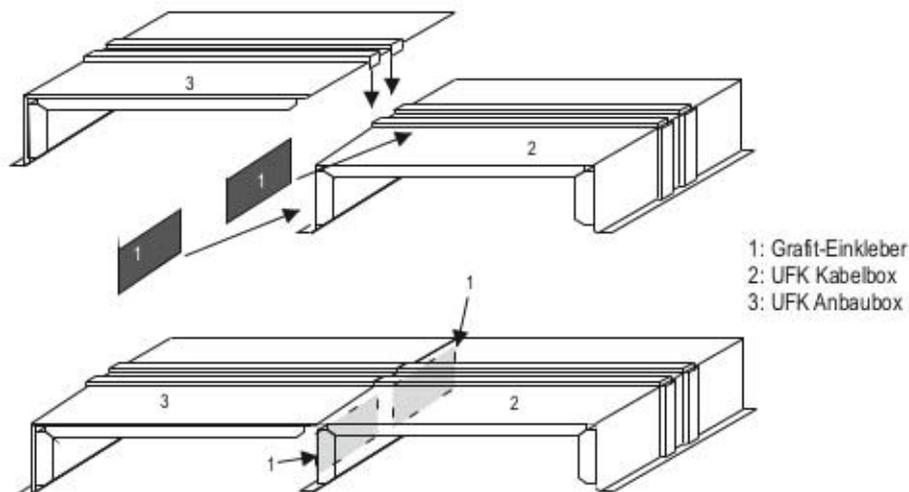
Anlage 7

Anbringen zusätzlicher Streifen aus einem dämmschichtbildenden Baustoff an den Kabelboxen



1: zwei umlaufende Blähgraphitstreifen mit $A = 90 \text{ mm}$ (bei Wand 100 mm) und $B = 30 \text{ mm}$. Bei Gruppeneinbau muss der Streifen komplett umlaufend sein und die Zwischenräume überbrücken. In den Zwischenräumen muss jeweils auf einer der gegenüberliegenden Seiten ein Streifen angeordnet sein. Bei Einzelboxen müssen die Streifen ebenfalls komplett umlaufend sein.

Anbausystem bei dreiseitigen Kabelboxen



1: Grafit-Einkleber
2: UFK Kabelbox
3: UFK Anbaubox

Grafit-Einkleber (1) seitlich auf die UFK Boxen (2) kleben und dann die Anbaubox (3) einhaken.

Zubehörteile für feuerwiderstandsfähige Abschottungen "WD 90, System Wichmann"

Blähgraphitstreifen an den Kabelboxen

Anlage 8