Herzlich Willkommen

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Brandschutz in der Gebäudesanierung
am Beispiel der Wichmann Kabelboxen

- Regelwerke
- Praxisprobleme und Lösungsansätze

© 2019 Monika Schell, Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG

Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG

Erfinder, Entwickler und Hersteller der Kabelbox und Pionier im Bereich Abschottungen mit intumeszierenden Baustoffen

- Gründung 1981
  Verarbeitung von intumeszierenden Baustoffen
- 1985: Entwicklung und Zulassung der ersten Kabelbox mit 90 Minuten Feuerwiderstand
- Produktsortiment aus
  - Brandabschottungen für Wände und Decken
  - Akustikabschottungen für Wände und Decke
  - Sauerstoffreduktionsanlagen
    (Vertriebspartner der **Fa. Isolcell** in Deutschland)
- Hauptsitz: Attendorn, NRW

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Unternehmensprofil

Montagefreundlichkeit

- Einbau auch bei bereits verlegten Leitungen (Kabelbox ist aufklappbar oder bereits offen ⇨ UFK Kabelbox oder Faltbox)
- keine Überbelegung möglich (definitive 100% Belegung)
- Belegung mit allen Kabeln ohne Durchmesserbegrenzung
- Belegung mit Leerrohren bis Ø 63 mm
- Belegung mit Hohlleitern, Glasfaserkabeln, Bündelrohren, Bündeladern…

Montagefreundlichkeit

- keine Abstände zwischen Leitungen, Leitungen und Leerrohren oder Leerrohren untereinander
- keine Randabstände innerhalb der Box
- Leerrohre müssen nicht gebündelt werden
- keine Begrenzung der Kabeldurchmesser innerhalb der Leerrohre
- Nullabstand zwischen Kabelbox und nichtbrennbaren Rohrleitungen (z.B. HLS) geprüft
- dadurch wesentliche Platzeinsparung (z.B. in Steigeschächten)
- keine zusätzlichen Aufleistungen, Kabel- und Ablationsbeschichtungen, Umhüllungen, Bandagen etc.

Worum geht es?

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Kabelabschottung erforderlich?

Kabelabschottungen

Grundlegende Regelwerke

- Landesbauordnung (LBO) (Standardgebäude)
- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB)
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagenrichtlinie – MLAR)
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung /ETA + Bauartgenehmigung + LE +CE
- ggf. wesentliche **oder** nicht wesentliche Abweichung
- Übereinstimmungsbestätigung
- Güteschild
    - ggf. Zertifikat der Schulung des Verarbeiters

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

So war es früher!!!

LBO — Landesbauordnung mit Konkretisierung der allgemeinen Anforderungen an Gebäude

→ Bauregelliste — Auflistung der technischen Regeln, u.a. für Bauprodukte und Bauarten

→ AbZ — Verwendbarkeitsnachweis für Bauprodukte

→ Ü-Kennzeichen — „Qualitätsmerkmal“ des Bauprodukts

→ Übereinstimmungserklärung — Erklärung des Errichters, dass das Produkt entsprechend den Anforderungen des Verwendbarkeitsnachweises eingebaut wurde

→ + ggf. wesentliche <u>oder</u> nicht wesentliche Abweichung

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

LBO Landesbauordnung mit Konkretisierung der allgemeinen Anforderungen an Gebäude

MVV TB Konkretisierung der Anforderungen an Bauwerke, u.a. für Bauprodukte

BauPVO Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten

ETA „**Produktzulassung**“ für Bauprodukte

Bauartgenehmigung Regelwerk hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit für das Bauprodukt im Bauwerk (**Verwendbarkeitsnachweis**)

So ist es heute nach EU-RECHT!

LE Herstellererklärung bezüglich der Leistung des Bauprodukts

CE Hauptindikator für die Konformität eines Produkts mit den geltenden rechtlichen Bestimmungen

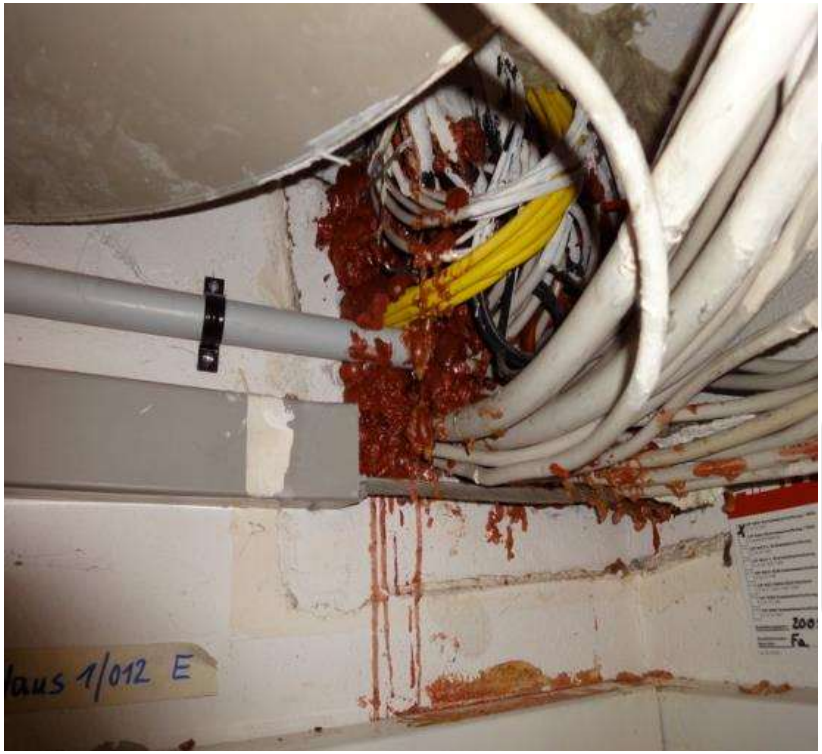
+ ggf. wesentliche oder nicht wesentliche Abweichung

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

…bestehende Schottungen…

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Einfaches Praxisbeispiel



Dokumentation	• Güteschild • Übereinstimmungsbestätigung • Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Belegung	• Art der Belegung (Elektroinstallationsrohre, Elektroleitungen aller Art) • Überbelegung (60% Regel) • Abstand innerhalb des Schottsystems

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Lösungsansatz bei fehlerhaften Brandabschottungen

Bestandsaufnahme	• Welches Schottsystem wurde verwendet?
	  • Dokumentation vorhanden
	  • Belegung
	  • Art der Belegung (z.B. Elektroleitungen, Elektroinstallationsrohre, Kabeltragsysteme)
	• Wand-/Deckenaufbau (Material, Stärke, Feuerwiderstandsdauer)

Recherche	• Welche Anforderungen muss das Schottsystem erfüllen?
	  • Belegbarkeit
	  • Nachbelegung
	  • Platz
	  • Montage
	  • Preis
	  • Zulassung
	  • Nachhaltigkeit
	
	MARKTKENNTNISSE

Lösungsansatz bei fehlerhaften Brandabschottungen

Einbau	• bei Ersteinbau: Exakt nach den Vorgaben des Herstellers • bei Nachbelegung: Exakt nach den Vorgaben des Herstellers
Dokumentation	• Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung • Übereinstimmungsbestätigung • Montageanleitung • Güteschild • Schulungszertifikat

Brandabschottungen

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 23.06.2016
Geschäftszeichen: III 23.1-1.19.15-188/13

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:
Z-19.15-202

Geltungsdauer
vom: 23. Juni 2016
bis: 2. Dezember 2020

Antragsteller:
Wichmann
Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG
Siemensstraße 7
57439 Attendorn

Zulassungsgegenstand:
Kabelabschottung "WD 90, System Wichmann"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 und S 120 nach DIN 4102-9

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 25 Anlagen.

DIBt

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Güteschild zur Kabelabschottung „System Wichmann"®

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DIBt Z-19.15-202

Für Kabel aller Art ohne Begrenzung des Kabeldurchmessers und Kunststoffleerrohre bis M63

Einbaufirma

Einbaudatum

+ Übereinstimmungsbestätigung

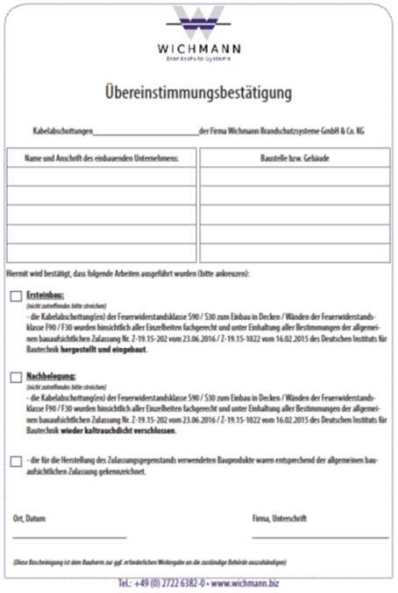
Beiliegende Montageanleitung beachten!

Kurzanleitung zur Kabelinstallation:

- Schaumstopfen herausnehmen bzw. öffnen
- Kabel durchziehen
- Schaumstopfen in die Restöffnung einpassen
- Alle Fugen zwischen Kabeln, Rauchgasabdichtungen und Gehäuse mit dauerelastischem Dichtstoff (z.B. normalem Silikon, Acryl,...) oder Brandschutzschaum „System Wichmann"® gegen Rauchgas abdichten.

Weitere Informationen:

Tel.: +49(0) 2722 6382-0
Internet: www.wichmann.biz



WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Übereinstimmungsbestätigung

Kabelabschottungen _____ der Firma Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG

Name und Anschrift des einbauenden Unternehmens:	Baustelle bzw. Gebäude

Hiermit wird bestätigt, dass folgende Arbeiten ausgeführt wurden (bitte ankreuzen):

☐ **Ersteinbau:**
(nicht zutreffendes bitte streichen)
- die Kabelabschottung(en) der Feuerwiderstandsklasse S90 / S30 zum Einbau in Decken / Wänden der Feuerwiderstandsklasse F90 / F30 wurden hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-202 vom 23.06.2016 / Z-19.15-1022 vom 16.02.2015 des Deutschen Instituts für Bautechnik **hergestellt und eingebaut**.

☐ **Nachbelegung:**
(nicht zutreffendes bitte streichen)
- die Kabelabschottung(en) der Feuerwiderstandsklasse S90 / S30 zum Einbau in Decken / Wänden der Feuerwiderstandsklasse F90 / F30 wurden hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-202 vom 23.06.2016 / Z-19.15-1022 vom 16.02.2015 des Deutschen Instituts für Bautechnik **wieder kaltrauchdicht verschlossen**.

☐ - die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte waren entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet.

Ort, Datum _____ Firma, Unterschrift _____

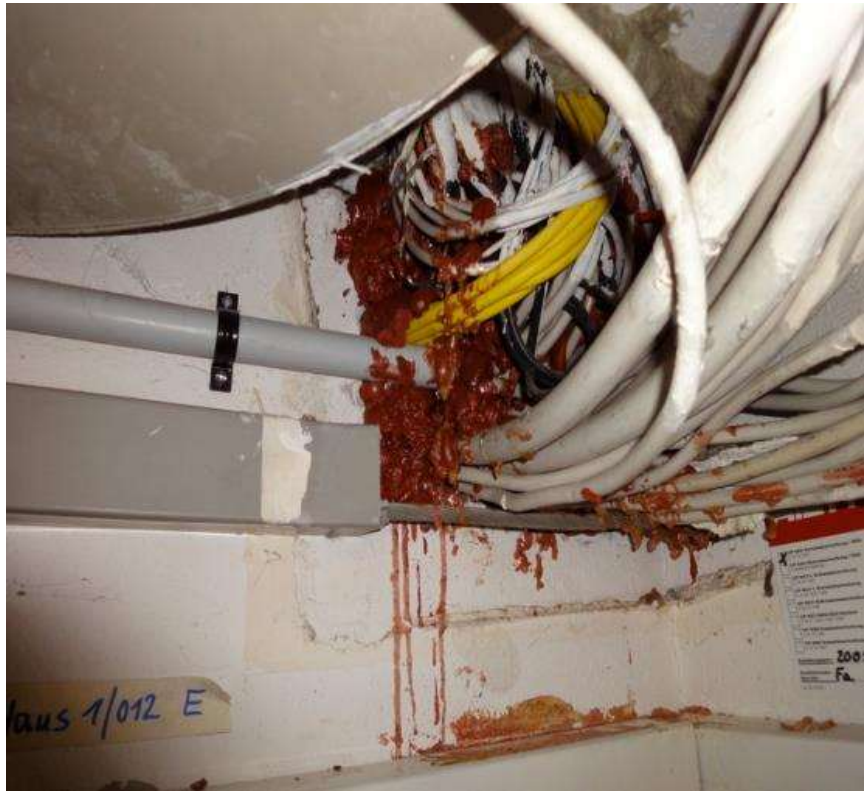
(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Behörde auszuhändigen)

Tel.: +49 (0) 2722 6382-0 • www.wichmann.biz

+ Zertifikat, dass die Monteure von den jeweiligen Systemherstellern bzw. Zulassungsinhabern geschult wurden
+ Montageanleitung

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Lösung



WICHMANN
Brandschutz-Systeme

…nicht vorhandene Schottungen…

Praxisprobleme bei fehlenden Brandabschottungen

Belegung

- Art der Belegung (Elektroinstallationsrohre, Elektroleitungen aller Art)
- Überbelegung (60% Regel)

Abstand

- Zwischen den Leitungen innerhalb der Bauteilöffnung
- zu anderen Gewerken
- zu anderen Bauteilöffnungen

Deckenaufbau

- zu geringe Deckenstärke
- nicht geprüfte Materialien (Holzbalkendecke, Vollholzdecken)
- gleitender Deckenanschluss

Wandaufbau

- zu geringe Wandstärke (einseitig beplankte Schachtwände)

Bodenaufbau

- Doppel-/Hohlraumboden

Nicht „normgerechte“ Bauteile

Der „worst-case“ ist in den Brandprüfungen nachgewiesen und über die Verwendbarkeitsnachweise geregelt.

Abweichungen zu diesen Vorgaben kann ausschließlich der Hersteller des Brandschutzsystems selbst bewerten, da dieser die Brandprüfungen begleitet.

Ob dieser die Bewertung der Abweichung als **wesentlich** oder **nicht wesentlich** einstuft, obliegt damit seiner Verantwortung.

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Praxisbeispiel: Abstand < 10 cm zu anderen Gewerken

Problem	• Abstand zu anderen Gewerken < 10 cm
Lösung	• Klärung mit Hersteller des Schottsystems => nicht wesentliche Abweichung (Herstellerbescheinigung)

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Lösung Abstand < 10 cm zu anderen Gewerken

Nicht wesentliche Abweichung des Herstellers bzgl. der Unterschreitung des Abstandes zu anderen Gewerken

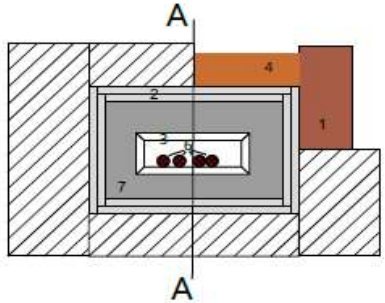
Anwendungsbeispiel: Abstand < 10 cm

Nicht wesentliche Abweichung des Herstellers bzgl. der Unterschreitung des Abstandes

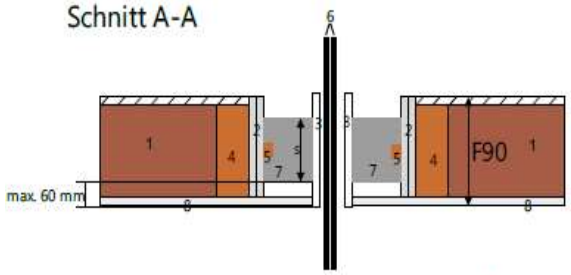
WD90 Kabelbox

Sonderlösung : Holzbalkendecke

Einbau einer WD90 Kabelbox in eine Holzbalkendecke



Schnitt A-A



1: Holzbalkendecke F90, Mindestdicke 150 mm
2: Auslaibung gem. M-HFHHolzR Abschnitt 3.5
3: Kabelbox WD90 "System Wichmann"
4: umlaufendes Füllholz
5: umlaufende Halteleiste
6: Kabel
7: Beton s > 150 mm
8: Brandschutzbekleidung nach M-HFHHolzR, Abschnitt 4.2

Problem

- Holzbalkendecke, nicht geprüftes Bauteil, Mindestanforderung lt. Zulassung
  - Deckenstärke 15 cm
  - Beton-, Stahl-, Porenbeton

Lösung

- Klärung mit Hersteller des Schottsystems
  - => nicht wesentliche Abweichung

WD90 Kabelbox

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Anwendungsbeispiel: Holzbalkendecke

WD90 Kabelbox

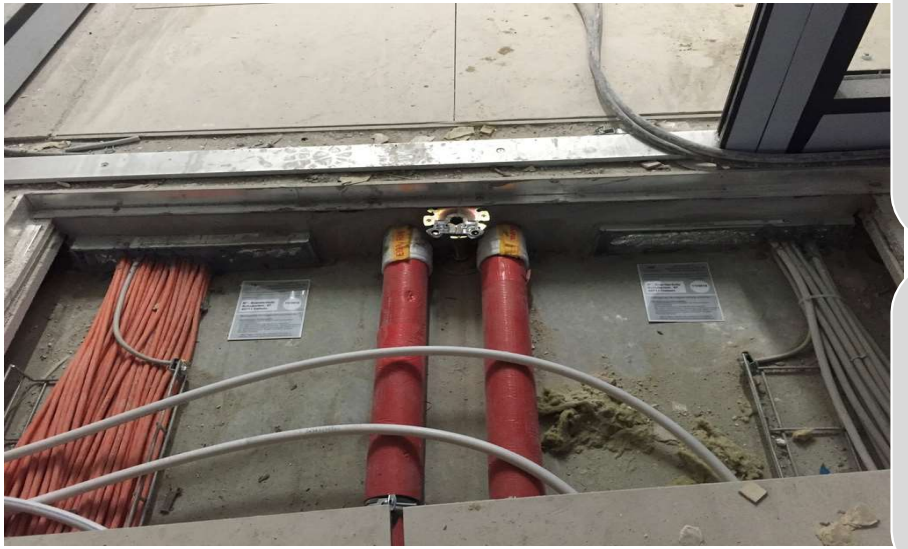
WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Anwendungsbeispiel: Deckenstärke < 15 cm

Problem	• Deckenstärke unter 15 cm
Lösung	• Klärung des Aufbaus (im Rahmen einer Sonderlösung) mit dem Hersteller des Schottsystems => nicht wesentliche Abweichung

WD90 Kabelbox

Dreiseitige Kabelbox, Betonschwelle



Problem	• Abstand zu anderen Bauteilöffnungen <10 cm und unterhalb von Türen
Lösung	• Klärung des Aufbaus (im Rahmen einer Sonderlösung) mit dem Hersteller des Schottsystems => nicht wesentliche Abweichung

UFK Kabelbox

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

Abschließendes Praxisbeispiel

Ausgangssituation

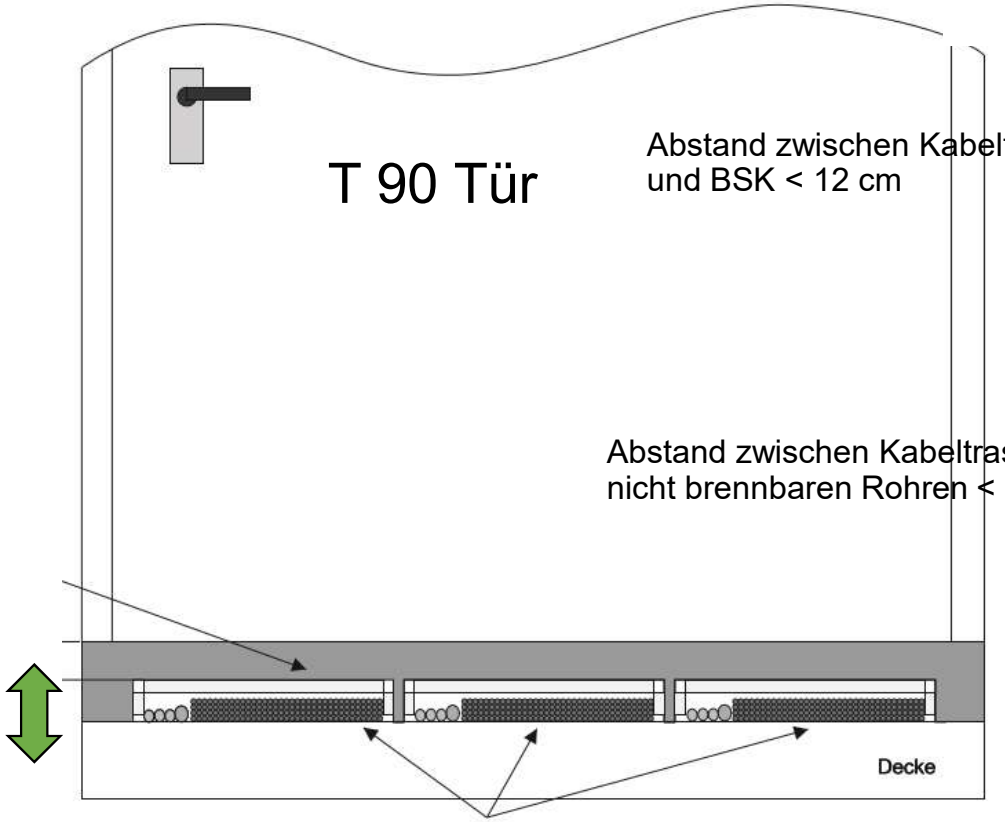
- bestehender Serverraum wird mit einer Gaslöschanlage ausgestattet
- bestehende / fehlende Schottungen sind zu ertüchtigen bzw. zu erstellen

Bestandsaufnahme

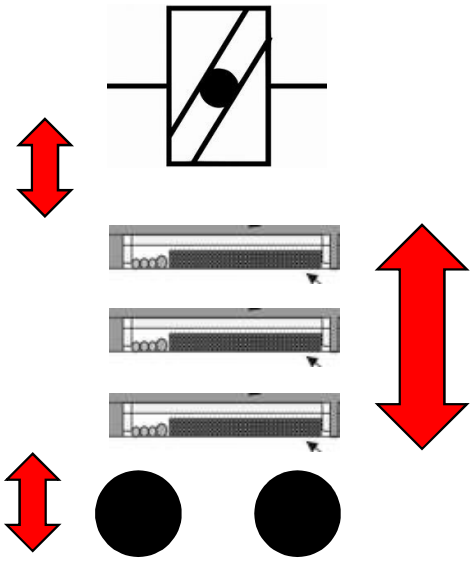
- Anforderungen an Technikräume
  - Wand F90, Tür ist hier T90
  - Detailforderungen aus der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Kabel-/Rohrabschottungen sowie LE (harmonisierte Norm) für die BSK
- Belegung
- Abstände
- sonstige Anforderungen

WD90 Kabelbox

Abschlussbeispiel



Kabel unterhalb der Tür mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer
Abstand zur Tür < 15 cm



Schrank

Abstand zwischen den einzeln Kabeltrassen 3 cm

WD90 Kabelbox

Regelkreis Planung Kabelabschottungen

Dokumentation u.a. (abhängig vom verwendeten Brandschutzprodukt, Bauart, Bauteil)

- Verwendbarkeitsnachweis
- Nicht wesentliche Abweichung (Herstellerbescheinigung)
- Wesentliche Abweichung (Zustimmung im Einzelfall)
- Übereinstimmungsbestätigung
- Güteschild
- Montageanleitung
- Schulungsnachweis des Verarbeiters

Kabelabschottungen im Bestandsgebäude

Bestandsaufnahme IST-Zustand z.B.:

- Welches Schottsystem wurde verwendet?
  - Dokumentation vorhanden
  - Belegung
    - Art der Belegung (z.B. Elektroleitungen, Elektroinstallationsrohre, Kabeltragsysteme)
- Wand-/Deckenaufbau (Baurecht)
- Sonstige Anforderungen (VDE)

SOLL-Zustand z.B.:

- Kombiabschottung / Kabelabschottung
- Nutzung des Gebäudes
  - Belegbarkeit
  - Nachbelegung
  - Platz
  - Montage
  - Preis
  - Zulassung
  - Nachhaltigkeit
  - Sonstige Anforderungen an das Schottsystem (Druckbeständigkeit)
- rechtliche Rahmenbedingungen/Anforderungen (Baurecht, VDE Richtlinien, etc.)

- Planung (Marktrecherche)
- Umsetzung / Einbau (Abstimmung mit dem Hersteller bei Sonderlösungen)
- Überwachung (zulassungskonformer Einbau des verwendeten Schottsystems)

WD90 Box

Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG
Siemensstraße 7

57439 Attendorn

02722 / 6382-0

www.wichmann.biz
info@wichmann.biz