

Whitepaper



Abschottungslösungen für Schachtwände

Brandsicher & anwenderfreundlich

Inhalt



Rechtliche Vorgaben und wie sie fachgerecht in der Praxis umgesetzt werden können	Seite 3
Welche Lösungen gibt es?	Seite 6
Fazit	Seite 11
Weitere Informationen	Seite 12



Rechtliche Vorgaben und wie sie fachgerecht in der Praxis umgesetzt werden können

In der heutigen rasanten Zeit kommt es auf Ersparnis in vielen Situationen an. Dies gilt auch für die Bauzeit. Wände wurden häufig in einer sehr schnellen Art und Weise als sogenannte Leichtbauwände errichtet. Dies ist durch die erhebliche Zeitersparnis beim Errichten gegenüber der Massivbauweise durchaus als wirtschaftlich zu sehen. Zudem ist ein Ziel der Leichtbauweise Gewichtseinsparung. Das optimiert den Materialeinsatz und spart Ressourcen ebenso wie Energie. Zudem minimieren die Wände Energieverluste und halten Schallschutzvorgaben ein.

Bei allen Vorteilen darf aber das Thema Brandschutz an Leitungsanlagen auch in Schachtwänden nicht vernachlässigt werden.

Schauen wir zuerst auf die Anforderungen:

■ Gemäß Musterbauordnung (MBO)

§ 40 Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle

(1) Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; ...

Infobox MBO

Das deutsche Regelungssystem für Bauprodukte und Bauarten ist in den 16 Landesbauordnungen festgelegt. Die Landesbauordnungen basieren auf einem gemeinsamen Muster, der Musterbauordnung (MBO).

■ Musterbauordnung (MBO) 2002,

Fassung November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 25. September 2020

Die Landesbauordnungen definieren die allgemeinen Anforderungen an bauliche Anlagen. Zudem ist hier das Zulassungs- und Genehmigungsverfahren für Bauprodukte und Bauarten geregelt. Die allgemein definierten Anforderungen an bauliche Anlagen werden durch Technische Baubestimmungen konkretisiert. Auch für diese gibt es ein gemeinsames Muster:

■ Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) 2021/1

bauministerkonferenz.de
dibt.de



■ Gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)

3.5 Installationsschächte und -kanäle ...

3.5.3 Unterdecken

4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände

4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen

Infobox MLAR

- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – MLAR)

Fassung 10.02.2015, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03. September 2020

bauministerkonferenz.de
dibt.de

■ Gemäß Muster-Hochhaus-Richtlinie (MHHR)

7.2 Leitungen, Installationsschächte und -kanäle, ...

7.2.1 Leitungen, die durch mehrere Geschosse führen, müssen in Installationsschächten angeordnet werden. ...

Infobox MHHR

- Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb von Hochhäusern (Muster-Hochhaus-Richtlinie – MHHR)

Fassung April 2008* zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom Februar 20121

bauministerkonferenz.de
dibt.de

In den Vorgaben werden allerdings keine **Aussagen über die Materialstärke** getroffen. Es wird lediglich von „raumabschließenden Bauteilen“ oder von „feuerhemmenden“ bzw. „feuerhemmenden bis feuerbeständigen“ Wänden/Decken gesprochen.

Ganz im Gegensatz hierzu findet man **in An- bzw. Verwendbarkeitsnachweisen** sehr wohl Angaben über die Qualität und die Stärke der Bauteile.



Beispiel gemäß An- bzw. Verwendbarkeitsnachweis: Ausschnitt aus der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) Pacifyre® AWM II (Z-19.53-2331)

2.2 Wände, Decken, Öffnungen

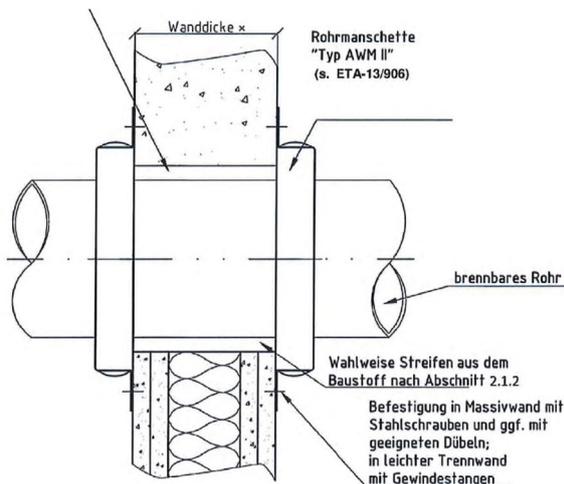
2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 1 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabellen 1 und 2 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen.

Tabelle 1

Bauteil	bauaufsichtliche Anforderung an den Feuerwiderstand ³	Bauteildicke [cm]	max. Öffnungsgröße
Leichte Trennwand ⁴	feuerbeständig	≥ 10	abhängig von der Fugenausbildung (s. Abschnitt 2.5.4)
Massivwand ⁵		≥ 10	
Massivdecke ⁵		≥ 15	

Einbauskizze:

Ausschnitt aus der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG)
Pacifyre® AWM II Z-19.53-2331:



Man bemerkt, dass **Hinweise auf Schachtwände fehlen**

- Bauteilstärke ≥ 100 mm!
- Befestigung mit Gewindestangen!

Dies ist zugegebenermaßen schwierig umzusetzen!



Welche Lösungen gibt es?

Schauen wir uns hier zunächst einmal die MLAR etwas genauer an:

Erleichterungen gemäß Punkt 4.3:

- Nicht brennbare Rohre (außer Aluminium und Glas) mit einem Außendurchmesser bis 160 Millimeter
- Brennbare Rohre (inklusive Aluminium und Glas) mit einem Außendurchmesser bis 32 Millimeter

Im „**Kommentar zur MLAR**“ findet man drei hilfreiche Versionen für Schachtwände:

Infobox

Kommentar zur Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Autoren: Manfred Lippe, Knut Czepuck, Frank Möller, Dr. Jörg Reintsema, Verlag: FeuerTrutz Network GmbH

1. Durchführung von nicht brennbaren Rohrleitungsanlagen als geschlossene Systeme mit nicht brennbaren Medien
2. Durchführung von brennbaren Rohrleitungsanlagen als geschlossene Systeme mit nicht brennbaren Medien
3. Leichte Schachtwand-Konstruktionen

Details dazu auf den folgenden Seiten



1. Durchführung von nicht brennbaren Rohrleitungsanlagen als geschlossene Systeme mit nicht brennbaren Medien

- feuerbeständig mind. 80 mm
- hochfeuerhemmend mind. 70 mm
- feuerhemmend mind. 60 mm

Durchführungsart MLAR, Abschnitt 4.3	F 30 F 60 F 90 Massivwand/ Deckenkonstruktionen mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer	F 30 F 60 F 90 Metallständerwand	F 30 F 60 F 90 Schachtwand mit Aufdoppelung
ungedämmte nichtbrennbare Rohre (R) mit mineralischem Restverschluss (M/G)			
ungedämmte nichtbrennbare Rohre (R) mit Mineralwoll- stopfung, Schmelzpunkt > 1000 °C (ML) oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen (BA)			
ungedämmte nichtbrennbare Rohre (R) mit Mineralwoll- schale/-matte, Schmelzpunkt > 1000 °C (MS) in der Bau- stoffklasse A1/A2			
Durchgängig gedämmte Rohre (R) mit nichtbrennbaren Dämm- stoffen (MD) in der Baustoff- klasse A1/A2 1)			

Quelle: Kommentar zur MLAR (Lippe, Czepuck, Möller, Reintsema)



2. Durchführung von brennbaren Rohrleitungsanlagen als geschlossene Systeme mit nicht brennbaren Medien

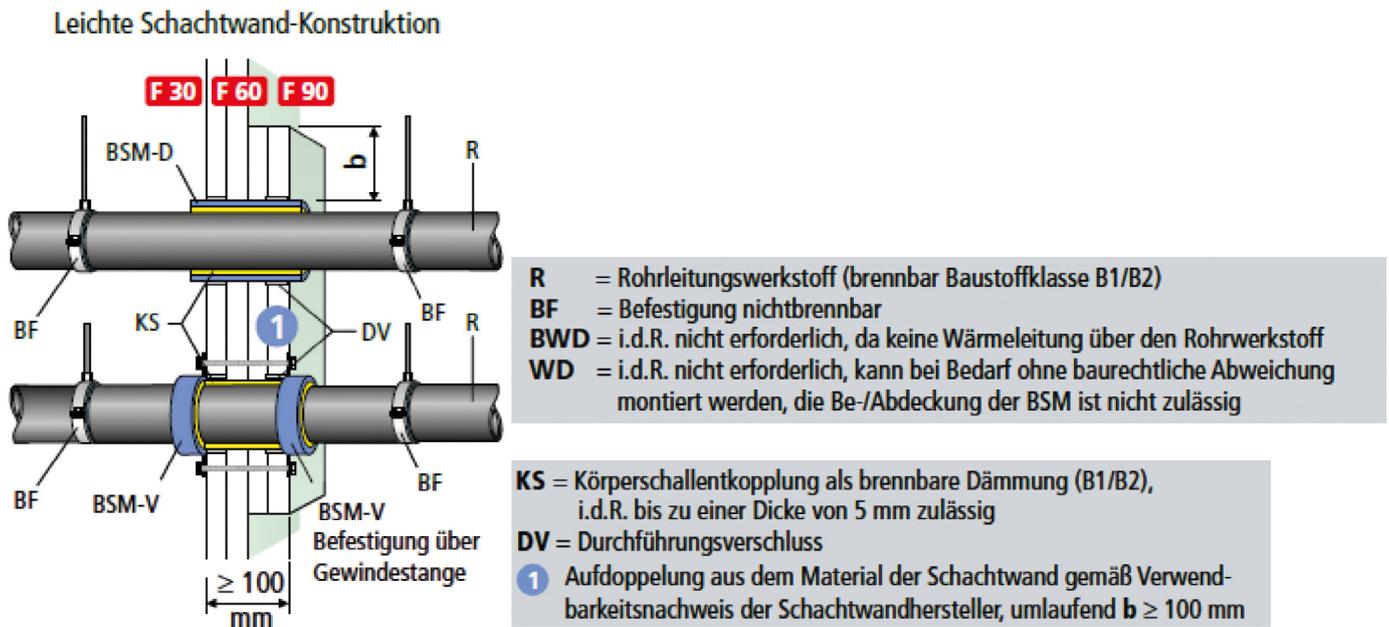
- feuerbeständig mind. 80 mm
- hochfeuerhemmend mind. 70 mm
- feuerhemmend mind. 60 mm

Durchführungsart MLAR, Abschnitt 4.3	F 30 F 60 F 90 Massivwand/Deckenkonstruktionen mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer	F 30 F 60 F 90 Metallständerwand	F 30 F 60 F 90 Schachtwand mit A aufdoppelung
ungedämmte brennbare Rohre (R) mit mineralischem Restverschluss (M/G)			
ungedämmte brennbare Rohre (R) mit Mineralwoll- stopfung, Schmelzpunkt > 1000 °C (ML) oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen (BA)			
ungedämmte brennbare Rohre (R) mit Mineralwoll- schale/-matte, Schmelzpunkt > 1000 °C (MS), in der Bau- stoffklasse A1/A2			
durchgängig gedämmte brennbare Rohre (R) mit nichtbrennbaren Dämmstoffen (MD) in der Baustoffklasse A1/A2 1)			
Abschottungshülsen, siehe Teil G-VIII, mit brennbarem Elektroleerrohr mit/ohne Belegung, Befestigung gemäß VDE-Bestimmung			
durchgängige Elektroleerrohre d ≤ 32 mm, mit/ohne Belegung gemäß VDE-Bestimmungen			

Quelle: Kommentar zur MLAR (Lippe, Czepuck, Möller, Reintsema)



3. Leichte Schachtwand-Konstruktionen



Quelle: Kommentar zur MLAR (Lippe, Czepuck, Möller, Reintsema)

Eine alternative Lösungsmöglichkeit bietet die Walraven Pacifyre® MK II Brandschutzmanschette.

Aufgrund ihrer Bauform eignet sich diese Manschette als sogenannte „Durchsteckmanschette“, mit der ein flexibler Ringspaltverschluss aus Mörtel, Gips oder Tangit FP 550 2K-Brandschutz-Schaum möglich ist.

Bauartbedingt ist keine zusätzliche Befestigung nötig, was die Montage stark vereinfacht und letztlich auch beschleunigt.

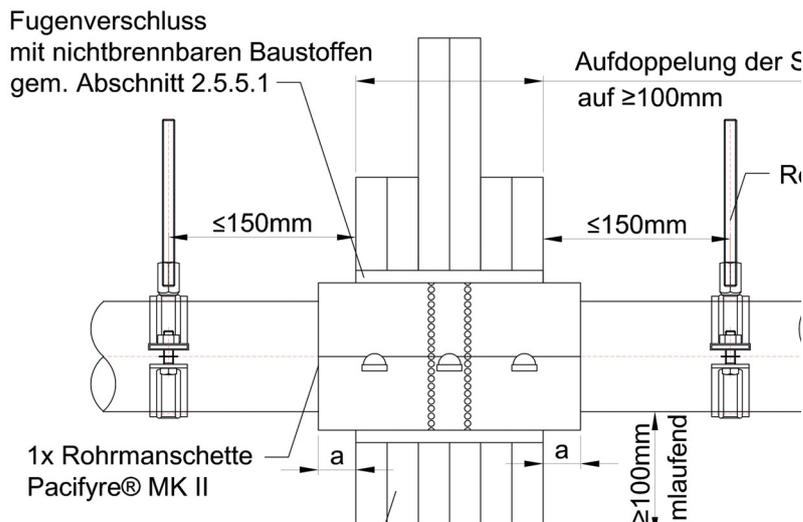


[Pacifyre® MK II Brandschutzmanschette](#)

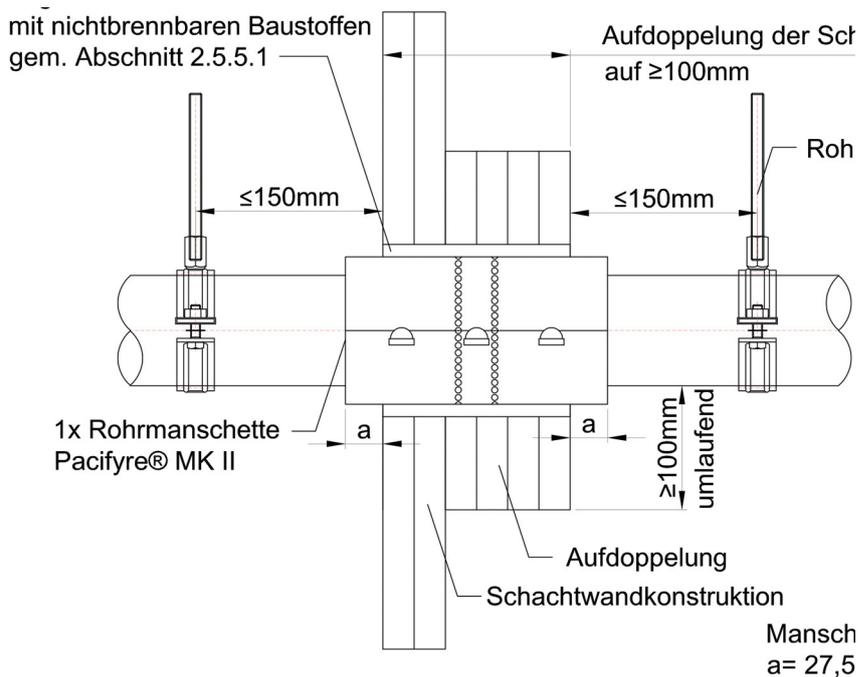


Lösung für beidseitig aufgedoppelte Schachtwände:

Rohrmanschette Pacifyre® MK II
in einer aufgedoppelten Schachtwand



Lösung für einseitig aufgedoppelte Schachtwände:





Die Befestigung der Aufdopplung ist immer nach Vorgabe des jeweiligen Plattenherstellers auszuführen.

Diese Ausführung ist zwar laut allgemeiner Bauartgenehmigung der Pacifyre® MK II Brandschutzmanschette nicht abgedeckt, aber unter Beachtung der Schutzziele nach Meinung des Autors als nicht wesentliche Abweichung zu beurteilen.

Fazit

Brandschutzgründe stehen der Verwendung von Leichtbauwänden nicht entgegen. Auch in Schachtwänden sind Abschottungen von Leitungsanlagen grundsätzlich möglich und ohne großen Aufwand fach- und regelgerecht umsetzbar. Wichtig dabei ist es, die gesetzlichen Vorgaben und die Aussagen der An- bzw. Verwendbarkeitsnachweise zu beachten. Darum sicherheitshalber vor dem Einbau mit dem Verwendbarkeitsinhaber und/oder der abnehmenden Institution abstimmen.



Autor

Karl-Heinz Ullrich

Sachverständiger für gebäudetechnischen Brandschutz (EIPOS)
Anwendungstechniker Brandschutz, Walraven GmbH

Weitere Informationen und Lösungsansätze in unserer **Walraven-Akademie**

- Präsenzseminare
- TGA-Erlebnisseminare
- Webinare
- Web-Tutorials
- Whitepaper-Downloads
- Montage- und Anwendungsvideos



walraven

Die Ausbreitung von Feuer und Rauchgas effektiv verhindern!



Brandgeprüftes Dübelsortiment
Mehr erfahren auf S. 80

Brandschutz Planungsratgeber
Rohr- und Kabelabschottungen | Brandgeprüfte Befestigungstechnik



walraven.com



Brandschutz-Planungsratgeber
als PDF-Datei herunterladen

Wie können wir Ihnen behilflich sein?

Möchten Sie mehr Details über unsere Produkte erfahren?

Oder wünschen Sie eine von uns ausgearbeitete Lösung für Ihren speziellen Anwendungsfall? Dann kontaktieren Sie uns!

Deutschland

Österreich - Schweiz - Südosteuropa

Walraven GmbH

Karl-von-Linde-Straße 22
D-95447 Bayreuth

+49 921 75600

info.de@walraven.com

Walraven Group

Mijdrecht(NL)·Tienen(BE)·Bayreuth(DE)
Banbury(GB)·Malmö(SE)·Grenoble(FR)
Barcelona(ES)·Kraków(PL)·MladáBoleslav(CZ)
Kyiv(UA)·Danville(US)·Shanghai(CN)
Dubai(AE)·Budapest(HU)·Mumbai(IN)
Singapore(SG)·Burlington(CA)