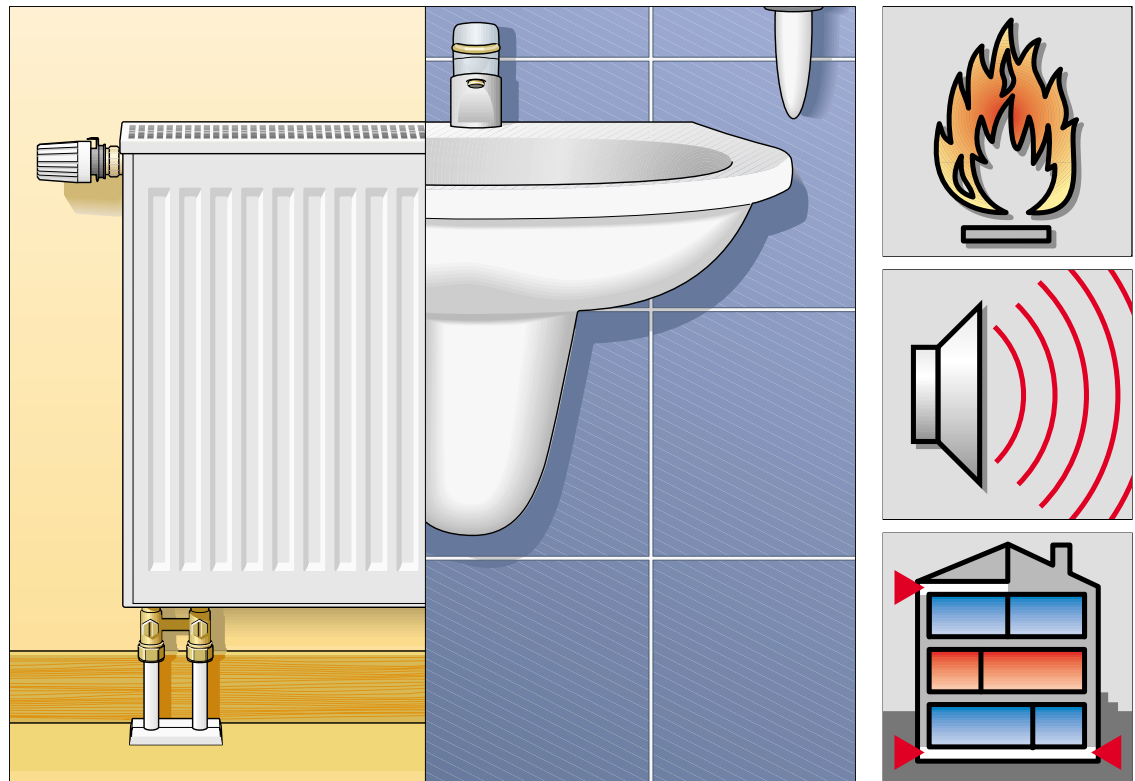


# Lösungsbeispiele für den Brand-, Schall- und Wärmeschutz 4/2001

für Wand-/Deckendurchführungen und Rettungswege bei Leitungsanlagen der Haus- und Gebäudetechnik mit dem rapex multi Rohrsystem entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, z.B.

- Brandschutz nach Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR 03/2000 gemäß DIBt-Veröffentlichung Heft Nr. 6 vom 29. Dezember 2000
- Schallschutz im Hochbau DIN 4109/A1: 2001-01
- Wärmeschutz nach HeizAnIV: 1994-03
- Tauwasserschutz nach DIN 1988-2: 1988-12



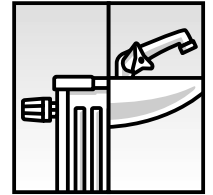
**SICHER IST SICHER.**



---

# Inhalt

<b>Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes entsprechend den BauOrdnungen der Bundesländer .....</b>	<b>3</b>
Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes an Leitungsdurchführungen .....	3
Gebäudetyp 1 – Das freistehende Einfamilienhaus .....	3
Gebäudetyp 2 – Freistehendes Zweifamilienhaus geringer Höhe .....	4
Gebäudetyp 3 – Sonstige Gebäude geringer Höhe .....	4
Gebäudetyp 4 – Sonstige Gebäude mittlerer Höhe .....	5
Gebäudetyp Hochhäuser .....	5
Gebäudetyp Gebäude besonderer Art und Nutzung .....	6
<b>Lösungsbeispiele für rapex multi Rohre mit den Rockwool-Systemlösungen .....</b>	<b>7</b>
<b>Lösungsbeispiele für rapex multi Rohre nach den Erleichterungen der MLAR 03/2000 ....</b>	<b>8</b>
<b>Lösungsbeispiele für rapex multi Rohre zur Montage in Flucht- und Rettungswegen .....</b>	<b>9</b>
<b>Lösungsvarianten mit anderen geprüften und zugelassenen Systemen .....</b>	<b>10</b>
<b>Planungs- und Literaturhinweise .....</b>	<b>11</b>
<b>Service ist unsere Profession/velta Organisation .....</b>	<b>11/12</b>



# Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes entsprechend den BauOrdnungen der Bundesländer

Die Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz bei Leitungsanlagen werden in den BauOrdnungen der Bundesländer geregelt. Bei der Ausschreibung von Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes und des Schall- und Wärmeschutzes sind die Vorgaben der VOB Teil C zu beachten. Die Ausschreibung der Leitungsdurchführungen mit Anforderungen an den Brand-, Schall- und Wärmeschutz sind Hauptleistungen und müssen entsprechend der VOB Teil C als Hauptleistung ausge-

schrieben werden. Die in dieser Dokumentation gezeigten Beispiele entsprechen den derzeit anerkannten Regelwerken der Technik, den einschlägigen Verordnungen, Richtlinien und DIN-Normen. In einzelnen Bundesländern kann es im Bereich der Gebäudetypen geringfügige Abweichungen geben, die im Einzelfall zu beachten sind. Eine ausführliche Detaildokumentation kann der Literatur entsprechend dem Literaturverzeichnis (Seite 11) entnommen werden.

## Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes an Leitungsdurchführungen

Die Anforderungen an Leitungsdurchführungen gelten für nicht-brennbare/brennbare Rohre, elektrische Leitungen und Lüftungssysteme z.B. Raumentlüftungssysteme nach DIN 18017-3. Die

zugehörigen BauOrdnungstexte können den BauOrdnungen der Länder entnommen werden (siehe z.B. TGAplus).

Legende für die folgenden Bilder:

- Bauteilanforderung F30 AB feuerhemmend (in Hessen – Kellerdecken bei Gebäudeklasse D/E = F60 AB)
- Bauteilanforderung F90 AB feuerbeständig

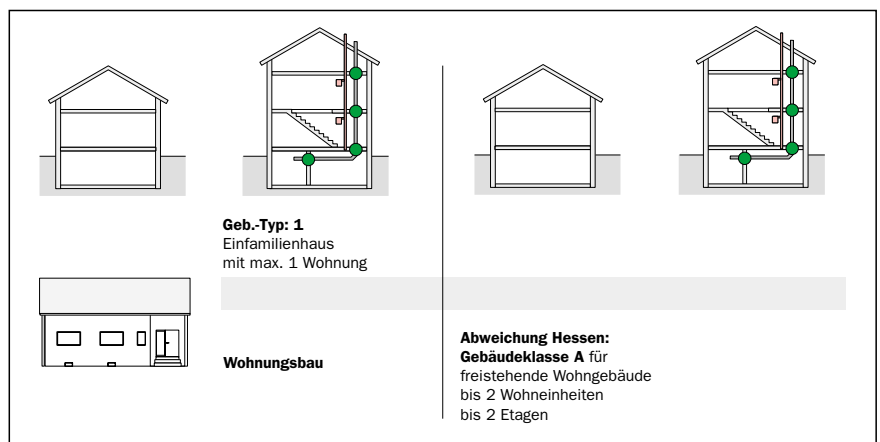
Anforderungen bei Leitungsanlagen entsprechend den Landesbauordnungen und div. techn. Regelwerken

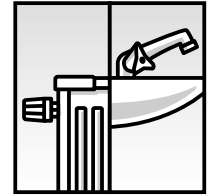
- Anforderung an alle Rohrdurchführungen = Schall- und Wärmeschutz
- 1) Hinweis zu Anforderungen bei Durchführungen durch feuerhemmende Bauteile F30/F90 beachten
- Anforderung an Rohrdurchführung = Brand-, Schall-, und Wärmeschutz für alle feuerbeständigen Bauteile F90 mit Raumabschluss

## Gebäudetyp 1 – Das freistehende Einfamilienhaus

**Gebäudetyp 1**  
**Freistehendes**  
**Einfamilienhaus**  
– gültig in allen  
Bundesländern

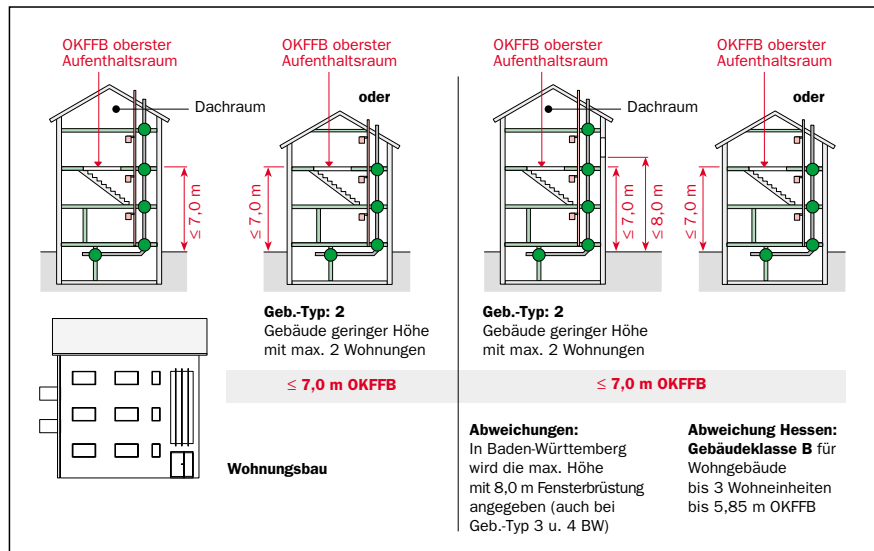
© ML 2001





## Gebäudetyp 2 – Freistehendes Zweifamilienhaus geringer Höhe

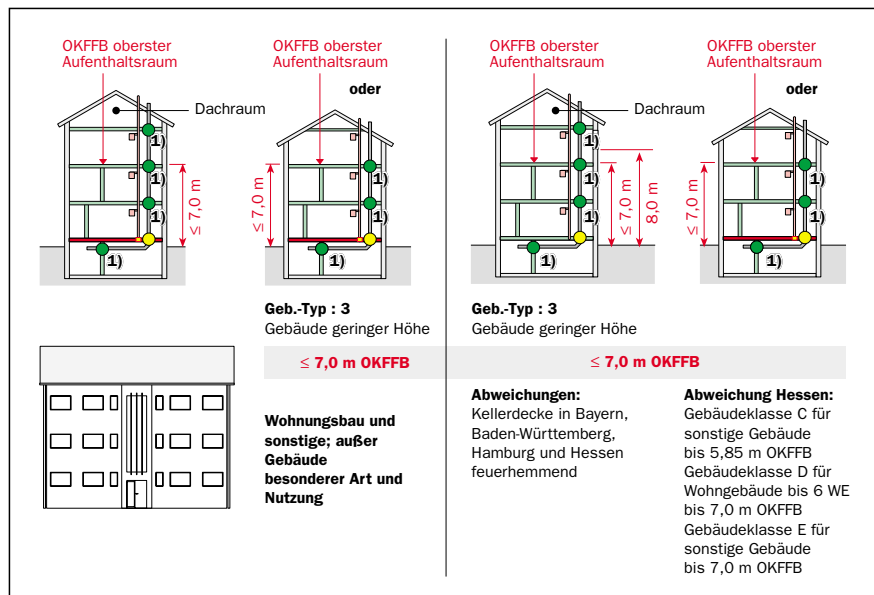
Gebäudetyp 2 Freistehendes Zweifamilienhaus geringer Höhe – gültig in allen Bundesländern



## Gebäudetyp 3 – Sonstige Gebäude geringer Höhe

Gebäudetyp 3 Sonstiges Gebäude geringer Höhe – gültig in allen Bundesländern, z.B. Wohngebäude mit mehr als 2 Wohneinheiten, Bürogebäude, landwirtschaftliche Gebäude, u.s.w.

© ML 2001



Legende für die folgenden Bilder:

Bauteilanforderung F30 AB feuerhemmend (in Hessen – Kellerdecken bei Gebäudeklasse D/E = F60 AB)

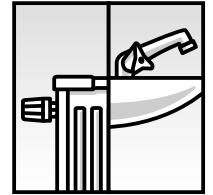
Bauteilanforderung F90 AB feuerbeständig

Anforderungen bei Leitungsanlagen entsprechend den Landesbauordnungen und div. techn. Regelwerken

Anforderung an alle Rohrdurchführungen = Schall- und Wärmeschutz

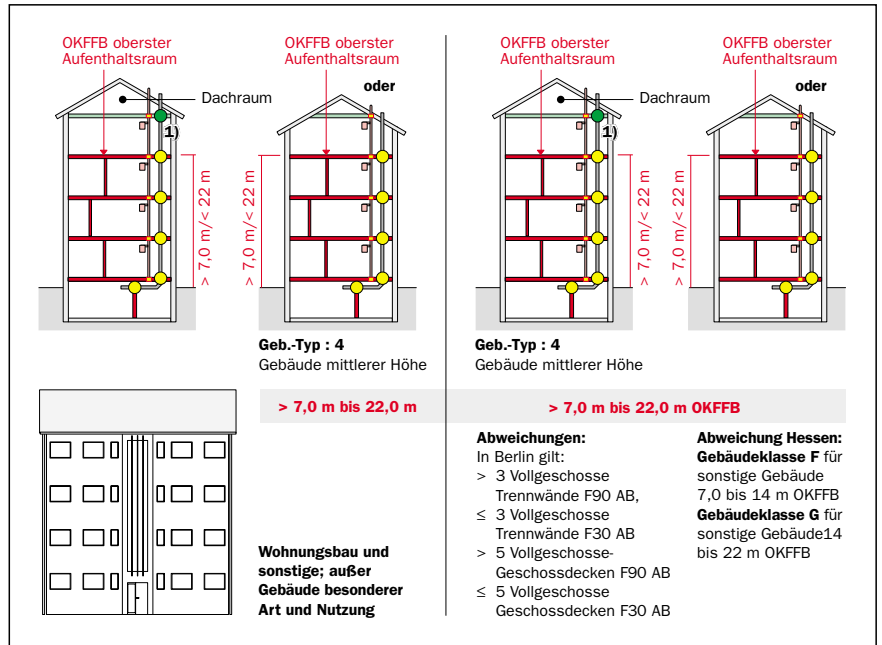
1) Hinweis zu Anforderungen bei Durchführungen durch feuerhemmende Bauteile F30/F90 beachten

Anforderung an Rohrdurchführung = Brand-, Schall-, und Wärmeschutz für alle feuerbeständigen Bauteile F90 mit Raumabschluss



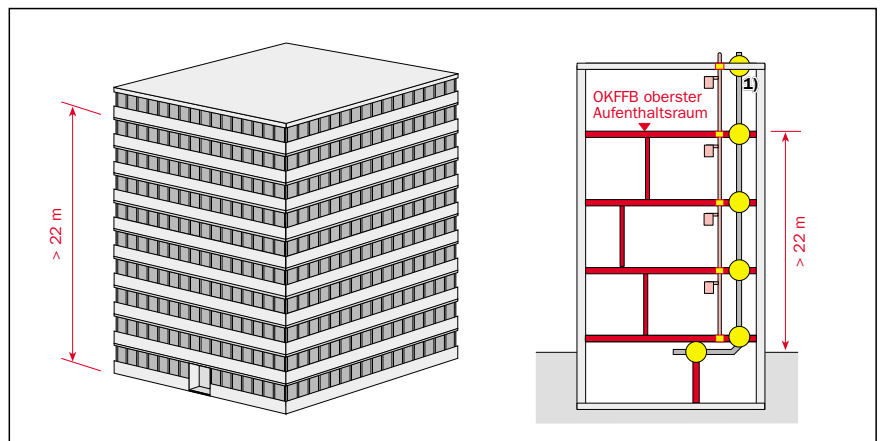
## Gebäudetyp 4 – Sonstige Gebäude mittlerer Höhe

**Gebäudetyp 4**  
**Sonstiges Gebäude mittlerer Höhe – gültig in allen Bundesländern, z.B. Wohngebäude, Bürogebäude, landwirtschaftliche Gebäude, u.s.w.**



## Gebäudetyp Hochhäuser

**Gebäudetyp Hochhäuser**  
 gültig in allen Bundesländern, z.B. Wohngebäude, Bürogebäude, u.s.w.  
 © ML 2001

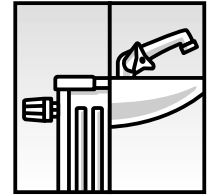


Legende für die folgenden Bilder:

- Bauteilanforderung F30 AB feuerhemmend (in Hessen – Kellerdecken bei Gebäudeklasse D/E = F60 AB)
- Bauteilanforderung F90 AB feuerbeständig

Anforderungen bei Leitungsanlagen entsprechend den Landesbauordnungen und div. techn. Regelwerken

- Anforderung an alle Rohrdurchführungen = Schall- und Wärmeschutz
- 1) Hinweis zu Anforderungen bei Durchführungen durch feuerhemmende Bauteile F30/F90 beachten
- Anforderung an Rohrdurchführung = Brand-, Schall-, und Wärmeschutz für alle feuerbeständigen Bauteile F90 mit Raumabschluss



## Gebäudetyp Gebäude besonderer Art und Nutzung

## Die folgenden Leitungsparagrafen der Landesbauordnungen finden Anwendung:

... mit Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz von Leitungsdurchführungen durch feuerbeständige Wände und Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten (F90):

In diesen Bundesländern sind bei feuerbeständigen F90-Bauteilen Durchführungsmaßnahmen im Sinne des vorbeugenden Brandschutzes baurechtlich eingeführt. Maßnahmen bei F30-Bauteilen werden empfohlen.

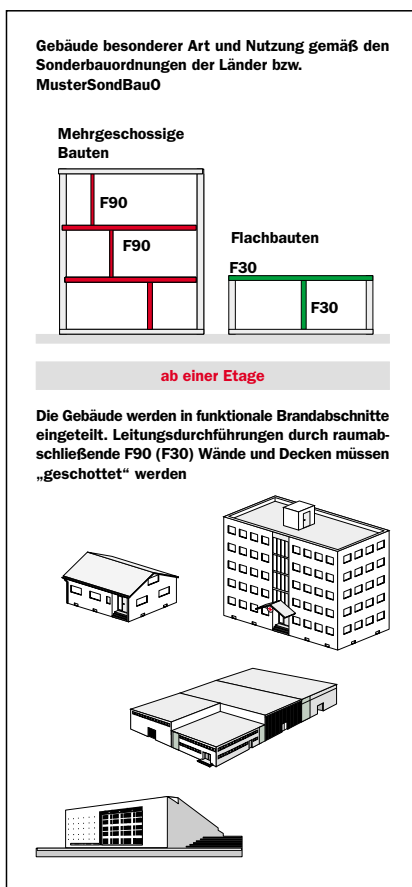
- BauO- Schleswig- Holstein - § 44 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte und Installationskanäle (Fassung 01/ 2000)
- BauO- Thüringen - § 38 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte und Installationskanäle (Fassung 06/ 1994)

... mit Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz von Leitungsdurchführungen durch feuerhemmende und feuerbeständige Wände und Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 90 Minuten (F30 – F90):

In diesen Bundesländern sind bei feuerhemmenden F30-Bauteilen und feuerbeständigen F90-Bauteilen Durchführungsmaßnahmen im Sinne des vorbeugenden Brandschutzes baurechtlich eingeführt.

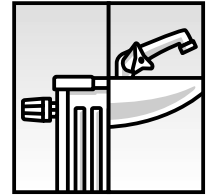
- Bayern, Saarland, Sachsen, Rheinland-Pfalz bei F30 Wänden und Decken
- Hamburg bei F30 Decken, nicht bei F30 Wänden
- Grundsätzlich bei F90 Wänden und Decken
- BauO- Bayern Art. - 40: Lüftungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle, Leitungsanlagen (Fassung August 1997)
- BauO- Hamburg - § 37) Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte und Installationskanäle (Fassung 07/ 1997)
- BauO- Rheinland-Pfalz - § 40 Lüftungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle, Leitungsdurchführungen (Fassung 12/ 1999)
- BauO- Sachsen - § 38 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte, Installationskanäle (Fassung 03/ 2000)
- BauO- Saarland - § 42 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle (Fassung 07/ 1998)

- MBO § 37 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte, Installationskanäle
- LBOAVO- Baden-W. - § 15 Leitungen, Lüftungsleitungen, Installationsschächte und -kanäle (Zu §§ 26 und 31 LBO) (Fassung 12/ 1997)
- BauO- Berlin - ABSCHNITT 6 Haus- technische Anlagen und Feuerungsanlagen (Fassung 09/ 1997)
- BauO- Brandenburg - § 41 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle (Fassung 03/ 1998)
- BauO- Bremen - § 40 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte und Installationskanäle (Fassung 03/ 1995)
- BauO- Hessen - § 39 Lüftungsanlagen, raumluftheizungen, Installationsschächte, Installationskanäle (Fassung 02/ 1998)
- BauO- Meckl. - Vorp. - § 38 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte, Installationskanäle (Fassung 05/ 1998)
- DVNBauO- Nieders. - § 39 Lüftungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle (Fassung 10/ 1997)
- BauO- NRW - § 42 Lüftungsanlagen, Installationsschächte und Installationskanäle (Fassung 06/ 2000)
- BauO- Sachsen- Anhalt - § 41 Leitungen, Lüftungsanlagen, Installationsschächte, Installationskanäle (Fassung 06/ 1994)



Gebäudetyp Gebäude besonderer Art und Nutzung gültig in allen Bundesländern, z.B. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Versammlungsstätten, Industriehallen, Lagerhallen, u.s.w.

© ML 2001



# Lösungsbeispiele für rapex multi Rohre mit den Rockwool-Systemlösungen

Die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie schreibt in Kapitel 4.1 Durchführungen mit Eignungsnachweis über ein allgemeines bauauf-

sichtliches Prüfzeugnis (ABP) oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (ABZ) vor.

## Wand- und Deckendurchführungen – brennbare Rohre

(Auszug aus dem Rockwool Planungs- und Montagehelfer - Stand 2001 -)

Ausführung mit dem Systemhersteller



Produktname/Werkstoff

velta rapex multi formstabil PE-X/Al/PE-X 5)

velta rapex multi flexibel PE-Xa 5)

Wand- und Deckendurchführungen – brennbare Rohre			
R30-R90 - Rohrdurchführungen für das Wirsbo-VELTA Installations-System mit nichtbrennbaren Medien, z.B. Trinkwasser/Heizung			
Ausführungsvarianten entsprechend Rockwool ABP P-3726/4140-MPA BS			
Bauteil F30-F90	R30	R60-R90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm DV mittig angeordnet			 Brandschutzummantelung WD RS 800/RS 835 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm DV mittig angeordnet			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm DV mittig angeordnet			

DV = Durchführungs Verschluss

System	Rohr- dimension Außen ø d	DV = Conlit Schale 150 P/U			WD = Dämmschale RS 800/RS 835 3), 4)		
		Typ 2)	Dämm- dicke 1) 3)	Kern- bohrung dk	HeizAnIV (EnEV) 100% Warm, Typ	HeizAnIV (EnEV) 50% Warm, Typ	DIN 1988 Kalt Typ 2)
	[mm]		[mm]	[mm]			
velta rapex multi formstabil	14,0	14/23	23	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24	80	35/30	35/20	35/20
	40,0*	40/20	20	80	42/40	42/20	42/20
velta rapex multi flexibel	50,0*	50/25	25	100	54/40	54/30	54/30
	14,0	14/23	23	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20	60	22/20	22/20	22/20

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen:

- 1) Dämmdicke nach HeizAnIV und EnEV 50% sowie nach DIN 1988 passend zu den Kernbohrungsdurchmesser dk.
- 2) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-2 eine Tauwasserbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Conlit 150 U/RS 800 verwenden.
- 3) Produktionsbedingte Mindestdicken wurden berücksichtigt.
- 4) Als weiterführende Dämmung (WD) können die Rockwool Dämmschale RS 800/RS 835 oder brennbare Dämmstoffe Baustoffklasse mind. B2 verwendet werden.
- 5) Ummantelungen von Schutzrohren oder werkseitigen Dämmungen müssen im Bereich von DV entfernt werden.

\*Dimensionen in Vorbereitung

**Abstandsregelung**

**Typenbeschreibung**

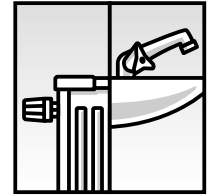
Typ XX/XX

Außen ø Rohr [mm]	Dämm- dicke [mm]
-------------------	---------------------

Weitere Hinweise zur Planung/ Montage siehe Rockwool Planungs- und Montagehelfer 2001

Mit dieser Ausführungsvariante werden alle Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz, an den baulichen Schallschutz nach DIN4109/A1 :2001-01 und an den Wärmeschutz nach HeizAnIV (50%)

und DIN 1988-2 im Bereich der Wand- und Deckendurchführungen erfüllt. Schalltechnischer Eignungsnachweis siehe Rockwool Planungs- und Montagehelfer 2001.



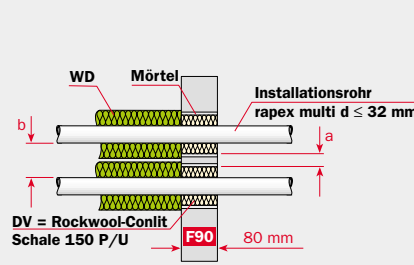
# Lösungsbeispiele für rapex multi Rohre nach den Erleichterungen der MLAR 03/2000

Z.B. bei Durchführungen von einzelnen Rohrleitungen durch F30 – F90 Decken, -Wände und -Schachtverkleidungen mit einer Dicke von mindestens 80 mm

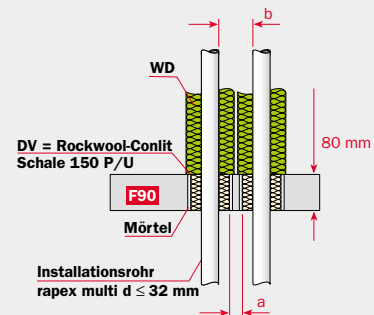
Die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie beschreibt in Kapitel 4.2 Erleichterungen für Rohrleitungen aus thermoplastischen Rohren (Baustoffklasse mind. B2), z.B. rapex multi, mit einem Außendurchmesser von  $d \leq 32$  mm. Die Erleichterungen nach MLAR 03/2000

können alternativ oder gleichwertig zu den Systemen mit ABP (z.B. Rockwool Systemlösung) oder ABZ (z.B. zugelassene Brandschutzmanschetten) eingesetzt werden. Die Abstandsregeln sind zwingend zu beachten

**F30 - F90 Wand/Schachtverkleidung für Massiv- und Leichtbauwände**



**F30 - F90 Deckendurchführung für Massivdecken**



Durchführungen entsprechend den Erleichterungen der MLAR 03/2000. Auf die Abstandsregeln ist entsprechend der Dämmstoffauswahl der weiterführenden Dämmung zu achten.  
© ML 2001

DV	WD beidseitig	a = Abstand DV	b = Abstand Rohre
Rockwool-Conlit Schale 150 P/U Dämmdicke gem. DIN 1988-2 bzw. HeizAnIV 50%	brennbare Dämmung Baustoffklasse B1/B2	a 160 mm	-
	nichtbrennbare Dämmung Baustoffklasse A1/A2	a 50 mm	-
	ohne weiterführende Dämmung mit/ohne Leerrohr	-	b 5 x d

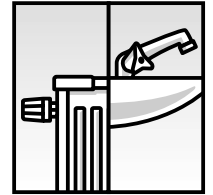
## Hinweise:

- Brennbare Installationsrohre, z.B. rapex multi,  $d > 32$  mm können ausschließlich durch R90-Abschottungslösungen mit einem allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (ABP) oder Zulassung (ABZ) durch F90-Wände, -Schachtverkleidungen oder -Decken geführt werden.
- Das Durchführen von Leerrohren (Rohr in Rohr-System) durch

F90-Wände, -Schachtverkleidungen oder -Decken ist wegen der möglichen Rauchübertragung durch den Ringspalt nicht zulässig. Das Leerrohr ist im Bereich der Durchführung DV und WD zu entfernen.

- Das Durchführen von werkseitigen Dämmungen, die keine Schmelztemperatur  $> 1000^\circ\text{C}$  besitzen, ist nicht zulässig.



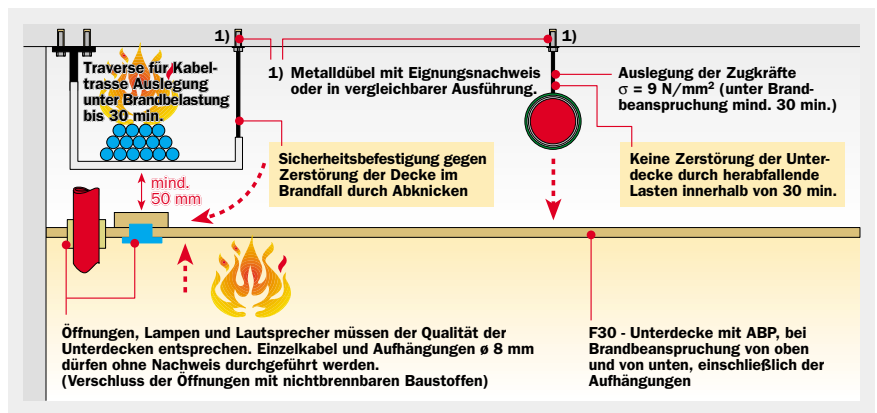


## Lösungsbeispiele für rapex multi Rohre zur Montage in Flucht- und Rettungswegen

Die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie beschreibt in Kapitel 3 die Verlegung von thermoplastischen Installationsrohren (Baustoffklasse B1-B2), z.B. rapex multi. In Flucht- und Rettungswegen dürfen nach MLAR 03/2000 keine ungeschützten Brandlasten offen verlegt werden, z.B. elektrische Leitungen und Kabeltrassen, brennbare Rohrleitungen und brennbare Dämmstoffe. Es dürfen nur solche Leitungen offen verlegt werden, die zum Betrieb des Flucht- und Rettungs-

weges notwendig sind. Details siehe Kommentar zur MLAR. Die Verlegung von rapex multi innerhalb von F30-Installationsschächten und -kanälen, oberhalb von F30-Unterdecken (mit Eignungsnachweis der Brandbelastung von oben und unten), innerhalb von F30 Hohlraumböden oder unter schwimmenden Estrichen mit einer Mindestdicke von 40 mm ist ohne weitere Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes an den Leitungsanlagen möglich.

Verlegung von Leitungsanlagen oberhalb einer F30-Unterdecke mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

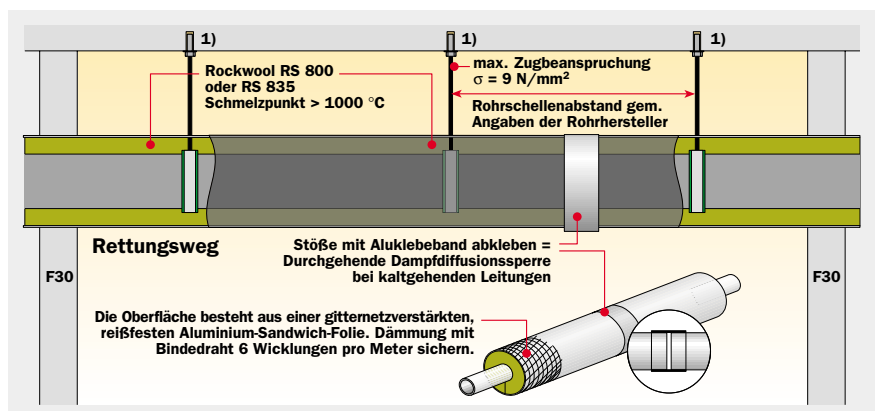


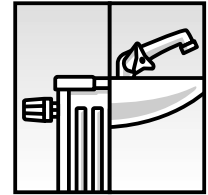
### Montage von Leitungsanlagen bei offener Verlegung

Die offene Verlegung von rapex multi Rohren innerhalb von Flucht- und Rettungswegen ist mit einer durchgehenden Ummantelung mit der Rockwool Dämmschale RS 800/RS 835

in 30 mm Dicke entsprechend der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3076/7740-Mer der MPA Braunschweig möglich (siehe [www.TGAplus.de](http://www.TGAplus.de) >Downloadseite).

Offene Verlegung von rapex multi Rohren innerhalb von Flucht- und Rettungswegen mit einer Steinwollummantelung, Schmelztemp. > 1000°C = gekapselte Brandlast.





Ausführung mit dem Systemhersteller



### Lösungsbeispiele für rapex multi zur Montage in Flucht- und Rettungswegen

Die Aufhängung der Leitungen erfolgt ausschließlich mit zugelassenen metallischen Dübeln bzw. unter Anwendung der doppelten Bohrtiefe entsprechend den anerkannten Regeln der Technik. Bei

Verwendung von Befestigungssystemen müssen diese einen Eignungsnachweis für die Verwendung innerhalb von Flucht- und Rettungswegen erbringen. Die Ausführung ist detailliert auszuschreiben.

Auszug aus dem Rockwool Planungs- und Montagehelfer (Stand 2001)

#### Rockwool-Systemlösung für brennbare Installationsrohre mit nichtbrennbaren Medien

Werkstoff: Steinwolle, Schmelzpunkt > 1000 °C

■ Rockwool Dämmschale RS 800 mit Tauwasserbremse nach DIN 1988-2, Baustoffklasse A2

■ Rockwool Dämmschale RS 835, Baustoffklasse A1

■ Versorgungsleitungen brennbar (geschlossene Systeme)

rapex-multi flexibel PE-Xa da	rapex-multi formstabil PE-X/Al/PE-X da	Typ RS 800/RS 835 (1)	Durchmesser innen di	Dämmdicke s (2)	Funktion nach Heiz.AnIV/EnEV
[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	
14	14	15/30	15	30	BSU, 50%/100%
16	16	18/30	18	30	BSU, 50%/100%
20	20	22/30	22	30	BSU, 50%/100%
	26	28/30	28	30	BSU, 50%/100%
	32	35/30	35	30	BSU, 50%/100%
	40*	42/30	42	30	BSU, 50%/100%
	50*	54/30	54	30	BSU, 50%/100%

\*Dimensionen in Vorbereitung

1) Bei kaltgehenden Leitungen nur RS 800 mit Tauwasserbremse nach DIN 1988-2 verwenden.

2) Die Dämmdicke entspricht der Mindestdämmdicke entsprechend der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3076/7740 Mer, MPA BS

BSU = Brandschutzummantelung

## Lösungsvarianten mit anderen geprüften und zugelassenen Systemen:

Alle Systemlösungen im Bereich von Durchführungen durch F30-F90-Bauteile sind in Verbindung mit rapex multi Installationsrohren zulässig, wenn die Eignung über ein allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP) oder über

eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) nachgewiesen sind. Weitere Kombinationen sind in der Software TGApplus eingearbeitet und können im Rahmen einer Planung abgerufen werden.

# Planungs- und Literaturhinweise



**TGAplus Software für vorbeugenden Brandschutz von Leitungsanlagen der TGA mit Daten von Wirsbo-VELTA**  
**Autor: Dipl.-Ing. Manfred Lippe**  
**Infos/Download: [www.TGAplus.de](http://www.TGAplus.de)**



**Planungs- und Montagehelfer Stand 2001**  
**mit Systemlösungen für rapex multi**  
**Bezugquelle:**  
**Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG**  
**Rockwool Straße 37-41**  
**D-45966 Gladbeck**  
**Tel. 0 20 43/4 08-0**  
**Fax 0 20 43/4 08-444**  
**[www.rockwool.de](http://www.rockwool.de)**



**Kommentar zur MLAR 03/2000**  
**Autoren:**  
**Dipl.-Ing. Manfred Lippe, ML-Consultant, Krefeld**  
**Dr. Jürgen Wesche, MPA Braunschweig**  
**Bezugquelle:**  
**Paentzer Druck+ Verlag-Service GmbH**  
**Abt. Buchdienst**  
**Postfach 253**  
**71350 Winnenden**



**Wirsbo-VELTA**  
**Technische Information rapex multi**  
**Bestellnr. 500 0775**  
**[www.rapexmulti.de](http://www.rapexmulti.de)**

# Service ist unsere Profession

Wir möchten Sie umfassend unterstützen und mit dem velta Service überzeugen:

**Ihr direkter Draht zu Ansprechpartnern im velta Stammhaus:**

<b>Zentrale</b>	<b>T</b> +49/40/3 09 86-0	<b>F</b> -433	
<b>Durchwahl</b>	<b>T</b>	<b>F</b>	<b>@</b>
Angebotswesen	-115	-387	angebote@velta.de
Betonkernaktivierung	-113	-355	betonkernaktivierung@velta.de
Fußbodenheizung	-111	-355	fussbodenheizung@velta.de
Rohrsysteme	-112	-344	rohrsysteme@velta.de
Prospektservice	-119	-397	service@velta.de
Software-Hotline	-117	-397	software@velta.de
Techn. Kundendienst	-116	-390	kundendienst@velta.de
Verkauf	-114	-412	vertrieb@velta.de

**Internet** [www.rapexmulti.de](http://www.rapexmulti.de)

# velta Organisation

## velta Außenbüros in der Bundesrepublik Deutschland:

Bereich <b>Hamburg/Schwerin</b>	22851 Norderstedt, Hans-Böckler-Ring 41 Telefon 0 40/3 09 86-342, Telefax 0 40/3 09 86-355, E-Mail AB-Hamburg@velta.de
Bereich <b>Stralsund/Mecklenburg-Vorpommern</b>	18442 Groß Lüdershagen/Stralsund, Albert-Schweitzer-Straße 11 Telefon 0 38 31/4 73 32 99, Telefax 0 38 31/4 73 36 01, E-Mail AB-Stralsund@velta.de
Bereich <b>Berlin/Brandenburg</b>	10317 Berlin, Wönnichstraße 68/70 Telefon 0 30/3 48 22 49, Telefax 0 30/3 42 04 60, E-Mail AB-Berlin@velta.de
Bereich <b>Bremen</b>	28865 Lilienthal, Dornröschenweg 3 Telefon 0 42 98/3 14 10, Telefax 0 42 98/34 24, E-Mail AB-Bremen@velta.de
Bereich <b>Hannover/Magdeburg</b>	38259 Salzgitter, Alte Heerstraße 10 Telefon 0 53 41/8 32 80, Telefax 0 53 41/83 28 13, E-Mail AB-Hannover@velta.de
Bereich <b>Münster</b>	46485 Wesel, Felixstowestr. 35 Telefon 02 81/8 23 81, Telefax 02 81/5 62 07, E-Mail AB-Muenster@velta.de
Bereich <b>Düsseldorf</b>	41061 Mönchengladbach, Kaiserstraße 32 Telefon 0 21 61/1 30 46/47, Telefax 0 21 61/1 30 56, E-Mail AB-Duesseldorf@velta.de
Bereich <b>Köln</b>	50321 Brühl, Hermann-Faßbender-Straße 10 Telefon 0 22 32/93 19 19, Telefax 0 22 32/93 19 20, E-Mail AB-Koeln@velta.de
Bereich <b>Dortmund</b>	59755 Arnsberg, Samlandweg 2 Telefon 0 29 32/97 21-0, Telefax 0 29 32/97 21 25, E-Mail AB-Dortmund@velta.de
Bereich <b>Frankfurt-Nord</b>	35423 Lich, Auf der Bleiche 20 Telefon 0 64 04/91 62-0, Telefax 0 64 04/91 62 26, E-Mail AB-Frankfurt-Nord@velta.de
Bereich <b>Frankfurt-Süd</b>	64807 Dieburg, Dammweg 3 Telefon 0 60 71/82 05 70, Telefax 0 60 71/82 05 70, E-Mail AB-Frankfurt-Sued@velta.de
Bereich <b>Erfurt/Chemnitz</b>	07318 Saalfeld, Franz-Schubert-Straße 28 Telefon 0 36 71/57 85-0, Telefax 0 36 71/57 85-21, E-Mail AB-Erfurt@velta.de
Bereich <b>Dresden/Leipzig</b>	01159 Dresden, Reisewitzer Straße 62 Telefon 03 51/4 21 64 65, Telefax 03 51/4 21 64 67, E-Mail AB-Dresden@velta.de  Außenstelle 04808 Wurzen, Schiemannstr. 5 Telefon 0 34 25/90 22 90/91, Telefax 0 34 25/90 22 92, E-Mail AS-Wurzen@velta.de
Techn. Beratungsbüro <b>Östliche Bundesländer</b>	01159 Dresden, Reisewitzer Straße 62 Telefon 03 51/4 21 64 65, Telefax 03 51/4 21 64 67, E-Mail TB-Dresden@velta.de
Bereich <b>Saarbrücken</b>	66113 Saarbrücken, Am Ludwigsberg 78 Telefon 06 81/4 80 81/2, Telefax 06 81/4 80 83, E-Mail AB-Saarbruecken@velta.de
Bereich <b>Stuttgart</b>	75392 Deckenpfronn, Brühlstraße 3 Telefon 0 70 56/22 77, Telefax 0 70 56/87 86, E-Mail AB-Stuttgart@velta.de
Bereich <b>Freiburg</b>	78050 VS-Villingen, Leopoldstraße 3 Telefon 0 77 21/5 30 92, Telefax 0 77 21/5 30 93, E-Mail AB-Freiburg@velta.de
Bereich <b>München</b>	80469 München, Fraunhoferstraße 23 Telefon 0 89/20 25 32-0, Telefax 0 89/20 25 32-40, E-Mail AB-Muenchen@velta.de
Bereich <b>Nürnberg</b>	90596 Schwanstetten, Harmer Weg 29 Telefon 0 91 70/27 28, Telefax 0 91 70/27 35, E-Mail AB-Nuernberg@velta.de

Vertriebsorganisationen in **Belgien, Bulgarien/Rumänien, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kroatien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Schweiz und Slowenien.**

