



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT

nach EN 13501-2:2016

Produktname: „Würth Produkte in CLT Decken“

Klassifizierungsbericht Nr.: 323021001-A

Datum: 15.03.2023

Techniker: Manfred EGLAUER / AM

DW: 871

Auftraggeber:

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Str. 12 - 17
74653 Künzelsau
Deutschland

Erstellt von:

IBS - Institut für Brandschutztechnik und
Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H.
Petzoldstraße 45
4020 Linz

Notifizierungsnummer:

1322

Dieser Klassifizierungsbericht besteht aus **60** Seiten und darf nicht auszugsweise benutzt oder reproduziert werden.





INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung.....	3
2. Details der klassifizierten Bauteile und Produkte	3
2.1. Art der Funktion	3
2.1.1. Ablationsbeschichtung I.....	3
2.1.2. Kabelröhre	4
2.1.3. RKI	4
2.1.4. DBU	4
2.1.5. IS Turbo	4
2.1.6. DBU Spachtel	4
2.2. Beschreibungen.....	5
2.2.1. Leitungen	5
2.2.2. Probekörperbeschreibung	6
3. Prüfberichte und Versuchsergebnisse	19
3.1. Prüfberichte	19
3.2. Fähigkeit des Feuerwiderstandes	19
3.2.1. Prüfbericht 321100703-1	19
3.2.2. Prüfbericht 321100703-2	22
4. Klassifizierung und Anwendungsbereich.....	24
4.1. Referenz zur Klassifizierung	24
4.2. Referenz zum Anwendungsbereich	24
4.3. Definitionen	24
4.3.1. Rohrausrichtung	24
4.3.2. Abhängung	24
4.3.3. Rohrendkonfigurationen	24
4.3.4. Tragkonstruktionen (Decke)	25
4.4. Kabelröhre 150 mm	26
4.5. Plattenschott Weichschott Koombi AB	28
4.5.1. Maximale Schottgröße.....	28
4.5.2. Kabel (Weichschott Kombi AB)	29
4.5.3. Einzelne Metallrohre mit nicht brennbarer Streckenisolierung	32
4.5.4. Einzelne Metallrohre mit brennbarer Streckenisolierung (FEF)	35
4.5.5. Nicht geregelte Kunststoffrohre (RKI).....	38
4.6. Ringspaltverschluss Ablationsbeschichtung I	41
4.6.1. Einzelne Metallrohre mit nicht brennbarer Streckenisolierung	41
4.7. Rohverschluss DBU	45
4.7.1. Einzelne Metallrohre mit brennbarer Streckenisolierung (FEF)	45
4.8. Mehrschichtverbund Rohre mit synth. Kautschuk-Dämmung (RKI).....	50
4.8.1. Detailzeichnungen	50
4.8.2. Abhängung	50
4.8.3. Ringspalten.....	51
4.8.4. Mindestabstände (linear)	51
4.8.5. Konstruktionsgruppen.....	51
4.8.6. Befestigung RKI	51
4.8.7. Klassifizierung und Anwendungsbereich (DECKE)	52
4.9. Nicht geregelte Kunststoffrohre (RKI)	55
5. Begrenzungen	60
5.1. Hinweis	60

1. Einleitung

Dieser Klassifizierungsbericht zum Feuerwiderstand definiert die Klassifizierung, die den Einbausituationen von Würth Produkte in CLT Decken in Übereinstimmung mit dem Verfahren nach EN 13501-2:2016 zugeordnet wird.

2. Details der klassifizierten Bauteile und Produkte

2.1. Art der Funktion

Die Funktion aller in diesem Klassifikationsbericht angeführten Bauprodukte der Firma Würth besteht darin, dem Feuer in horizontaler Ausrichtung in Tragkonstruktionen aus Brettspertholz (CLT), entsprechend dem charakteristischen Produktverhalten nach Abschnitt 5 von EN 13502-2:2016, zu widerstehen.

2.1.1. Ablationsbeschichtung I

Das Bauprodukt Ablationsbeschichtung I wird als Beschichtungssystem definiert. Das Bauprodukt Ablationsbeschichtung I wird zum Beschichten bzw. Verschließen von Spalten im Weichschottsystem Weichschott Kombi AB verwendet.

Ablationsbeschichtung I besteht aus folgenden Komponenten:

Ablationsbeschichtung I Farbe	→ zur Beschichtung der Steinwolle Platten
Ablationsbeschichtung I Feste Farbe	→ zur Beschichtung der Steinwolle Platten
Ablationsbeschichtung I Spachtel	→ Verschluss von Fugen und Ringspalten
Ablationsbeschichtung I Kitt	→ Verschluss von Fugen und Ringspalten

Weichschott Kombi AB Mineralfaserplatte vorbeschichtet
→ 1-seitig vorbeschichtete Mineralfaserplatte 50 mm dick

2.1.2. Kabelröhre

Das Bauprodukt Kabelröhre wird als Kabelbox definiert. Das Bauprodukt Kabelröhre wird zum Abschotten von Kabeln, Kabelschläuchen, so wie Klimasplit Leitungskombinationen verwendet.

2.1.3. RKI

Das Bauprodukt RKI wird als dimensionsgebundene Brandschutzmanschette definiert. Das Bauprodukt RKI wird zum Verschließen von brennbaren Rohrleitungen verwendet.

2.1.4. DBU

Das Bauprodukt DBU wird als Brandschutzbandage definiert. Das Bauprodukt DBU wird zum Verschließen von nichtbrennbaren Rohrleitungen mit brennbarer Isolierung, Elektroinstallationsrohren und Klimasplit Bündeln verwendet.

2.1.5. IS Turbo

Das Bauprodukt IS Turbo wird als Brandschutzbandage definiert. Das Bauprodukt IS Turbo wird zum Verschließen von brennbaren Rohrleitungen verwendet.

2.1.6. DBU Spachtel

Das Bauprodukt DBU Spachtel wird als intumeszierende Fugenmasse definiert. Das Bauprodukt DBU Spachtel wird zum Verschließen von brennbaren Rohrleitungen und Ringspalten verwendet.

2.2. Beschreibungen

Die Einbausituationen von Würth Produkte in CLT Decken werden vollständig in den Prüfberichten, auf die im Kapitel 3 dieses Klassifizierungsberichtes Bezug genommen wird, beschrieben.

2.2.1. Leitungen

2.2.1.1. Nicht geregelte Kunststoffrohre:

CONEL DRAIN REHAU Raupiano light	Anwendung:	Gebäudeentwässerung
	Werkstoff:	Polyolefin
	Produktnorm:	nicht reguliert
POLO-KAL NG Poloplast	Anwendung:	Gebäudeentwässerung
	Werkstoff:	Polyolefin
	Produktnorm:	nicht reguliert
POLO-KAL XS / NG Poloplast	Anwendung:	Gebäudeentwässerung
	Werkstoff:	Polyolefin
	Produktnorm:	nicht reguliert
RAUPIANO PLUS REHAU	Anwendung:	Gebäudeentwässerung
	Werkstoff:	Polyolefin
	Produktnorm:	nicht reguliert
Geberit Silent dB20	Anwendung:	Gebäudeentwässerung
	Werkstoff:	Polyolefin
	Produktnorm:	nicht reguliert
Geberit Silent-Pro	Anwendung:	Gebäudeentwässerung
	Werkstoff:	Polyolefin
	Produktnorm:	nicht reguliert
Geberit Silent-PP	Anwendung:	Gebäudeentwässerung
	Werkstoff:	Polyolefin
	Produktnorm:	nicht reguliert

2.2.1.2. Mehrschichtverbundrohre:

Viega Raxofix	Anwendung:	Heiß-, Kaltwasser
	Werkstoff:	PE / Aluminium / PE
	Produktnorm:	nicht reguliert
REHAU Rautitan stabil	Anwendung:	Heiß-, Kaltwasser
	Werkstoff:	PE / Aluminium / PE
	Produktnorm:	nicht reguliert
Geberit Mepla	Anwendung:	Heiß-, Kaltwasser
	Werkstoff:	PE / Aluminium / PE
	Produktnorm:	nicht reguliert

2.2.2. Probekörperbeschreibung

2.2.2.1. Legende

Prüfberichtsnummer – Abschottungsart – Probekörper Nummern der aktuellen Seite																
Probekörper Nummer	Nr.	Material	Abmessungen [mm] Kabelbelegung	Ausrichtung	Rohrendkonfigura- tion	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Kombischott / Abmessungen l x b x h [mm]	Rohrverschlussystem, lt. EN1366-3: 3.12					
						Typ	Fall	Länge [mm]	Dämmdicke [mm]		Typ	Innendurch- messer [mm]	Aktive Komponente			Einbau
Anzahl x Außendurchmesser / Wandstärke													Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]	
Kabelbezeichnung lt. EN1366-3:2009 Tab. A.1/2																
Spez. Bezeichnung bei von EN1366-3:2009 abweichenden Kabeln / Koaxialkabeln oder Hohlleitern																
Winkel zwischen Probekörper und Tragkonstruktion																
Rohrendkonfiguration lt. EN1366-3:2009 Tabelle 2																
Hersteller Typenbezeichnung																
Rohrisolierung lt. EN1366-3:2009 Tabelle 1																
Länge der Isolierung beidseitig der Abschottung																
Dicke der Isolierung																
Typenbezeichnung / Abmessungen																
Typenbezeichnung des Rohrverschlussystems																
Innendurchmesser des Rohrverschlussystems																
Lagenanzahl der aktiven Einlage																
Gesamtdicke der aktiven Einlage																
Länge der aktiven Einlage lt. EN1366-3:2009 Bild H.3																
BS - brandseitig KS - kaltseitig 2S - beidseitig ZEN - zentriert																
Typenbezeichnung, Befülltiefe																
Typenbezeichnung mit Abmessungen																



2.2.2.2. Prüfbericht Nr. 321100703-1

Geprüft in:	CLT Decke - Hersteller: STORA ENSO - Typenbezeichnung: CLT 140 L5S NVI WW C24 SAN - Dicke 140 mm - 5 Lagen: 40/20/20/20/40
-------------	--

PB 321100703-1 - Einzelabschottungen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlussystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ¹ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Befestigung
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
AW-1	Geberit Silent Pro	1 x Ø110 / t4,5	90°	U/U	Flexen ²	LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	Ablationsbeschichtung I ³ , 1	4 x Holzschraube 100x6
AW-2	Geberit Silent PP	1 x Ø110 / t3,6	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		
X1	Geberit Silent PP	1 x Ø75 / t2,4	90°	U/U		LS	50	5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A		
X2	Geberit Silent dB20	1 x Ø63 / t3,2	90°	U/U		LS	50	5	RKI	73	-	12,8	25,4	BS-A		
AW-3	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		
AW-3A	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		
AW-3B	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		
AW-4	REHAU Raupiano plus	1 x Ø110 / t2,7	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		
AW-5	CONEL Drain	1 x Ø110 / t3,6	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		

1 beidseitig aus der Abschottung ragend

2 PEF Dämmung

3 Hinterfüllung in Schottdicke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).



PB 321100703-1 - Einzelabschottungen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlussssystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ¹ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Befestigung
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
AW-6	Poloplast POLO-KAL NG	1 x Ø110 / t4,9	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	Ablationsbeschichtung I ⁴ , 1	4 x Holzschraube 100x6
AW-7	Geberit Mepla	1 x Ø16 / t2,25	90°	U/C	AF/Armaflex	LS	350	17	RKI	54	-	6,4	25,4	BS-A		
AW-8	Geberit Mepla	1 x Ø20 / t2,5	90°	U/C		LS	350	17,5	RKI	54	-	6,4	25,4	BS-A		
AW-9	Geberit Mepla	1 x Ø26 / t3,0	90°	U/C		LS	350	18,5	RKI	67	-	12,8	75,4	BS-A		
AW-10	Geberit Mepla	1 x Ø32 / t3,0	90°	U/C		LS	350	19	RKI	67	-	12,8	75,4	BS-A		
AW-11	Geberit Mepla	1 x Ø40 / t3,5	90°	U/C		LS	350	20,5	RKI	79	-	12,8	75,4	BS-A		
AW-12	Geberit Mepla	1 x Ø50 / t4,0	90°	U/C		LS	350	21	RKI	94	-	17,1	25,4	BS-A		
AW-13	VIEGA Raxofix	1 x Ø16 / t2,2	90°	U/C		LS	350	17	RKI	54	-	6,4	25,4	BS-A		
AW-14	VIEGA Raxofix	1 x Ø20 / t2,5	90°	U/U		LS	350	17,5	RKI	54	-	6,4	25,4	BS-A		
AW-15	VIEGA Raxofix	1 x Ø25 / t2,7	90°	C/U		LS	350	18,5	RKI	67	-	12,8	75,4	BS-A		
AW-16	VIEGA Raxofix	1 x Ø32 / t3,2	90°	C/U		LS	350	19	RKI	67	-	12,8	75,4	BS-A		
AW-17	VIEGA Raxofix	1 x Ø40 / t3,5	90°	U/C		LS	350	20,5	RKI	79	-	12,8	75,4	BS-A		
AW-18	VIEGA Raxofix	1 x Ø50 / t4,0	90°	U/C		LS	350	21	RKI	94	-	17,1	25,4	BS-A		

⁴ Hinterfüllung in Schottdicke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).



PB 321100703-1 - Einzelabschottungen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlusssystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ⁵ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Befestigung
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
K-4	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C	AF/Armaflex	LS	350	9	DBU	72	1	1,5	125	BS-I ⁶	Ablationsbeschichtung I ^{7, 1}	mit Draht gesichert
E-1	Edelstahl	1 x Ø110 / t1,0	90°	C/U		LS	350	9,5	DBU	129	1	1,5	125	BS-I ⁸		mit Draht gesichert
K-8	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C		LS	350	21	DBU	96	2	3	125	BS-I ⁹		mit Draht gesichert
E-2	Edelstahl	1 x Ø110 / t1,0	90°	C/U		LS	350	23	DBU	156	2	3	125	BS-I ¹⁰		mit Draht gesichert
K-12	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C	RS800	LS	430	20	-	-	-	-	-	-		-
E-3	Edelstahl	1 x Ø110 / t1,0	90°	C/U		LS	430	30	-	-	-	-	-	-		-
K-15	Kupfer	1 x Ø28 / t1,0	90°	U/C	Hvac	LS	430	20	-	-	-	-	-	-		-
K-16	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C		LS	430	20	-	-	-	-	-	-		-
DB-1	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U	Flexen ¹¹	LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		4 x Holzschraube 100x6

5 beidseitig aus der Abschottung ragend

6 DBU Schottunterseitig 50 mm herausragend

7 Hinterfüllung in Schottstärke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).

8 DBU Schottunterseitig 50 mm herausragend

9 DBU Schottunterseitig 50 mm herausragend

10 DBU Schottunterseitig 50 mm herausragend

11 PEF Dämmung



PB 321100703-1 - Einzelabschottungen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlusssystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ¹² [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Befestigung
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
K-17	Kupfer	1 x Ø28 / t1,0	90°	U/C	Hvac	LS	430	20	-	-	-	-	-	-	Ablationsbeschichtung I ^{13, 1}	
K-18	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C		LS	430	20	-	-	-	-	-	-		
S-9	Stahl	1 x Ø48 / t1,5	90°	C/U		LS	430	20	-	-	-	-	-	-		
S-10	Stahl	1 x Ø28 / t1,0	90°	C/U		LS	430	20	-	-	-	-	-	-		
DB-2	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U	Flexen ¹⁴	LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A		4 x Holzschraube 100x6

¹² beidseitig aus der Abschottung ragend

¹³ Hinterfüllung in Schottdicke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).

¹⁴ PEF Dämmung



PB 321100703-1 - Mehrfachabschottungen				
Nr.	Typ	Abmessungen; l x b x h [mm x mm x mm]	Einbau	Anmerkungen
Schott 1	Weichschott Kombi AB	600 x 600 x 140	BS-I	bündig zur Deckenober- und -unterkante

PB 321100703-1 - Mehrfachabschottungen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlusssystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ¹⁵ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Befestigung
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
Schott 1-1	Kupfer	1 x Ø28 / t1,0	90°	U/C	Hvac ¹⁶	LS	430	20	-	-	-	-	-	-	Ablationsbeschichtung I ¹⁷ , 1	mit Draht gesichert
Schott 1-2	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C		LS	430	20	-	-	-	-	-	-		mit Draht gesichert
Schott 1-3	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U	Flexen ¹⁸	LS	50	5	RKI	120	-	-	-	BS-A		4x Gewindestange M6
Schott 1-4	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	-	-	BS-A		4 x Gewindestange M6
Schott 1-6	Kupfer	1 x Ø28 / t1,0	90°	U/C	Hvac ¹⁹	LS	430	20	-	-	-	-	-	-		mit Draht gesichert
Schott 1-5	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C		LS	430	20	-	-	-	-	-	-		-
Schott 1-11	Geberit Silent dB20	1 x Ø110 / t6,0	90°	U/U	Flexen ²⁰	LS	50	5	RKI	120	-	-	-	BS-A		4 x Gewindestange M6

¹⁵ beidseitig aus der Abschottung ragend

¹⁶ Lamellenmatte 35 kg/m³

¹⁷ Hinterfüllung in Schottstärke aus Steinwolle (r ≥ 40 kg/m³, Q ≥ 1000°C).

¹⁸ PEF Dämmung

¹⁹ Lamellenmatte 35 kg/m³

²⁰ PEF Dämmung

PB 321100703-1 - Mehrfachabschottungen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlussssystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ²¹ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Befestigung
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
Schott 1-7	Stahl	1 x Ø28 / t1,0	90°	C/U	AF/Armaflex	LS	350	19	DBU	66	2	3	125	BS-I ²²	Ablationsbeschichtung I ^{23, 1}	mit Draht gesichert
Schott 1-8	Stahl	1 x Ø50 / t2,0	90°	C/U		LS	350	19	DBU	92	2	3	125	BS-I ²⁴		mit Draht gesichert
Schott 1-9	Kupfer	1 x Ø28 / t1,0	90°	U/C	Hvac ²⁵	LS	430	20	-	-	-	-	-	-		mit Draht gesichert
Schott 1-10	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C		LS	430	20	-	-	-	-	-	-		mit Draht gesichert

21 beidseitig aus der Abschottung ragend

22 DBU Schottunterseitig 75 mm herausragend

23 Hinterfüllung in Schottstärke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).

24 DBU Schottunterseitig 75 mm herausragend

25 Lamellenmatte 35 kg/m³



PB 321100703-1 - Kabelabschottungen				
Nr.	Typ	Abmessungen; l x b x h [mm x mm x mm]	Einbau	Anmerkungen
Schott 2	Weichschott Kombi AB	600 x 600 x 140	BS-I	bündig zur Deckenober- und -unterkante

PB 321100703-1 - Kabelabschottungen						
Nr.	Type		Anzahl	Material	Beschichtung Fall L x d [mm, mm]	Befestigung oder Spaltverschluss Typ, Tiefe [mm]
Schott 2	Kabelleiter ²⁶	D1	1	Weichschott Kombi AB	Ablationsbeschichtung I LS 200 x 0,75	Ablationsbeschichtung I ²⁷ , 1 Ringspaltbreite 0 – 5 mm
		E	2			
		D2	1			
	Kabelleiter ²⁸	D3	1			
	Kabeltrasse ²⁹	A1	10			
		A2	10			
		A3	10			
		B	2			
		C1	1			
		C2	1			
		C3	1			
		Kabeltrasse ³⁰	H _{Fe}			
	I		3			
	F		Ø100			

²⁶ Kabelleiter 300x45 mm; Blechstärke 1,25 mm

²⁷ beidseitige Hinterfüllung in Schottplattendicke aus Steinwolle ($\rho \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $\Theta \geq 1000^\circ\text{C}$).

²⁸ Kabelleiter 200x45 mm; Blechstärke 1,0 mm

²⁹ Kabeltrasse gelocht 500x60 mm; Blechstärke 0,8 mm

³⁰ Kabeltrasse ungelocht 500x60 mm; Blechstärke 1,5 mm

PB 321100703-1 - Kabelboxen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlussssystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ³¹ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Spaltverschluss Kabelbox / Belegung Typ, Tiefe [mm]
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
CT 1	Leer	-	90°	-	-	-	-	-	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I	Ablationsbeschichtung I ³² , 1	BASOTECH-H Stopfen versiegelt mit Ablationsbeschichtung I / 1
CT 2	Kabelgruppe 1	3 x A1 3 x A2 3 x A3 1 x B	90°	-	-	-	-	-	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I		
CT 3	Kabelgruppe 4	1 x F - Ø100	90°	-	-	-	-	-	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I		
CT 4	Fränkische FFKu-EL-F-LS0H	3 x Ø32 / WH3,75 belegt	90°	U/U	-	-	-	-	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I		
CT 5	Fränkische FFKu-EL-F-LS0H	3 x Ø32 / WH3,75 unbelegt	90°	U/U	-	-	-	-	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I		
CT 6	Klimasplit	Kupfer	2 x Ø18 / t1,0	90°	U/C	Flexen ³³	CS	∞	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I		
		PVC-U	1 x Ø25 / t4,5	90°	U/U		-	-	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I		
		Kabel	1 x A3	90°	-		-	-	Kabel- röhre	107	1	1,5	150	BS-I		

31 beidseitig aus der Abschottung ragend

32 Hinterfüllung in Schottdicke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).

33 PEF Dämmung

2.2.2.3. Prüfbericht Nr. 321100703-2

Geprüft in:	CLT Decke - Hersteller: STORA ENSO - Typenbezeichnung: CLT 140 L5S NVI WW C24 SAN - Dicke 140 mm - 5 Lagen: 40/20/20/20/40
-------------	--

PB 321100703-2 - Einzelabschottungen															
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlussystem, lt. EN1366-3: 3.12						
					Typ	Fall	Länge ³⁴ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]		
AW-19	REHAU Rautitan stabil	1 x Ø16 / t2,6	90°	U/C	AF/Armaflex	LS	350	17	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	Ablationsbeschichtung I ^{35, 1}
AW-20	REHAU Rautitan stabil	1 x Ø20 / t2,9	90°	U/U		LS	350	17,5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
AW-21	REHAU Rautitan stabil	1 x Ø25 / t3,7	90°	C/U		LS	350	18,5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A	
AW-22	REHAU Rautitan stabil	1 x Ø32 / t4,7	90°	C/U		LS	350	19	RKI	73	-	12,8	25,4	BS-A	
AW-23	REHAU Rautitan stabil	1 x Ø40 / t6,0	90°	U/C		LS	350	20,5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
AW-24	REHAU Rautitan stabil	1 x Ø50 / t6,0	90°	U/C		LS	350	21	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
K-14	Kupfer	1 x Ø54 / t1,0	90°	U/C	RS800	LS	430	50	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
E-4	Edelstahl	1 x Ø110 / t1,0	90°	C/U		LS	430	100	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
AW-25	Geberit Silent Pro	1 x Ø90 / t4,3	90°	U/U	Flexen ³⁶	LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
AW-26	Geberit Silent PP	1 x Ø90 / t2,8	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	

³⁴ beidseitig aus der Abschottung ragend

³⁵ Hinterfüllung in Schottdicke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).

³⁶ PEF Dämmung



PB 321100703-2 - Einzelabschottungen																
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlusssystem, lt. EN1366-3: 3.12							
					Typ	Fall	Länge ³⁷ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]	Befestigung
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]			
AW-27	Geberit Silent dB 20	1 x Ø90 / t5,5	90°	U/U	Flexen ³⁸	LS	50	5	RKI	100	-	17,1	25,4	BS-A	Ablationsbeschichtung I ³⁹ , 1	2-4x Holzschraube 100x6
AW-28	Rehau Raupiano Plus	1 x Ø90 / t2,2	90°	U/U		LS	50	5	RKI	100	-	17,1	25,4	BS-A		
AW-29	Conel Drain	1 x Ø90 / t2,2	90°	U/U		LS	50	5	RKI	100	-	17,1	25,4	BS-A		
AW-30	POLO-KAL NG	1 x Ø90 / t3,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	100	-	17,1	25,4	BS-A		
AW-31	Geberit Silent Pro	1 x Ø75 / t3,4	90°	U/U		LS	50	5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A		
ÂW-32	Geberit Silent PP	1 x Ø75 / t2,6	90°	U/U		LS	50	5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A		
AW-33	Geberit Silent dB 20	1 x Ø75 / t3,6	90°	U/U		LS	50	5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A		
AW-34	Rehau Raupiano Plus	1 x Ø75 / t2,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A		
AW-35	Conel Drain	1 x Ø75 / t1,9	90°	U/U		LS	50	5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A		
AW-36	POLO-KAL NG	1 x Ø75 / t2,6	90°	U/U		LS	50	5	RKI	85	-	12,8	25,4	BS-A		
AW-37	Geberit Silent Pro	1 x Ø50 / t3,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	60	-	6,4	25,4	BS-A		
AW-38	Geberit Silent PP	1 x Ø50 / t1,8	90°	U/U		LS	50	5	RKI	60	-	6,4	25,4	BS-A		

³⁷ beidseitig aus der Abschottung ragend

³⁸ PEF Dämmung

³⁹ Hinterfüllung in Schottdicke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).



PB 321100703-2 - Einzelabschottungen															
Nr.	Material	Abmessungen Ø / t [mm]	Ausrichtung	Rohrendkonfiguration	Isolierung lt. EN1366-3:2009; Tabelle 1				Rohrverschlussystem, lt. EN1366-3: 3.12						
					Typ	Fall	Länge ⁴⁰ [mm]	Dämmdicke [mm]	Typ	Innendurchmesser [mm]	Aktive Komponente			Einbau	Spaltverschluss, Tiefe [mm]
											Lagen	Dicke [mm]	Länge [mm]		
AW-39	Geberit Silent dB 20	1 x Ø56 / t3,2	90°	U/U	Flexen ⁴¹	LS	50	5	RKI	67	-	12,8	25,4	BS-A	Ablationsbeschichtung I ⁴² , 1
AW-40	Rehau Raupiano Plus	1 x Ø50 / t1,8	90°	U/U		LS	50	5	RKI	60	-	6,4	25,4	BS-A	
AW-41	Conel Drain	1 x Ø50 / t1,8	90°	U/U		LS	50	5	RKI	60	-	6,4	25,4	BS-A	
AW-42	POLO-KAL NG	1 x Ø50 / t2,0	90°	U/U		LS	50	5	RKI	60	-	6,4	25,4	BS-A	
P-1	Geberit Silent Pro	1 x Ø110 / t4,1	90°	U/C		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
NG-1	POLO-KAL NG	1 x Ø110 / t3,4	90°	U/U		LS	50	5	RKI	120	-	19,2	25,4	BS-A	
K-19	Kupfer	1 x Ø28 / t1,0	90°	U/C	RS800	LS	430	20	-	-	-	-	-	-	-
K-20	Kupfer	1 x Ø42 / t1,2	90°	U/C		LS	430	20	-	-	-	-	-	-	-
K-21	Kupfer	1 x Ø28 / t1,0	90°	U/C	RS800	LS	430	20	-	-	-	-	-	-	-
K-22	Kupfer	1 x Ø42 / t1,2	90°	U/C		LS	430	20	-	-	-	-	-	-	-

⁴⁰ beidseitig aus der Abschottung ragend

⁴¹ PEF Dämmung

⁴² Hinterfüllung in Schottdicke aus Steinwolle ($r \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $Q \geq 1000^\circ\text{C}$).



PB 321100703-2 - Leerabschottungen				
Nr.	Typ	Abmessungen; l x b x h [mm x mm x mm]	Einbau	Anmerkungen
Schott 1	Weichschott Kombi AB	1000 x 600 x 140	BS-I	bündig zur Deckenober- und -unterkante

PB 321100703-2 - Kabelabschottungen				
Nr.	Typ	Abmessungen; l x b x h [mm x mm x mm]	Einbau	Anmerkungen
Schott 2	Weichschott Kombi AB	600 x 600 x 140	BS-I	bündig zur Deckenober- und -unterkante

PB 321100703-2 - Kabelabschottungen						
Nr.	Type		Anzahl	Material	Beschichtung Fall L x d [mm, mm)]	Befestigung oder Spaltverschluss Typ, Tiefe [mm]
Schott 2	Kabelleiter ⁴³	D1	1	Weichschott Kombi AB	Ablationsbeschichtung I LS 200 x 1	Ablationsbeschichtung I ⁴⁴ , 1 Ringspaltbreite 0 – 5 mm
		E	2			
		D2	1			
	Kabelleiter ⁴⁵	D3	1			
	Kabeltrasse ⁴⁶	A1	10			
		A2	10			
		A3	10			
		B	2			
		C1	1			
		C2	1			
		C3	1			
	Kabeltrasse ⁴⁷	H _{Fe}	3			
		I	3			
		F ⁴⁸	Ø100			

43 Kabelleiter 300x45 mm; Blechstärke 1,25 mm

44 beidseitige Hinterfüllung in Schottplattendicke aus Steinwolle ($\rho \geq 40 \text{ kg/m}^3$, $\Theta \geq 1000^\circ\text{C}$).

45 Kabelleiter 200x45 mm; Blechstärke 1,0 mm

46 Kabeltrasse gelocht 500x60 mm; Blechstärke 0,8 mm

47 Kabeltrasse ungelocht 500x60 mm; Blechstärke 1,5 mm

48 Nachbelegung

3. Prüfberichte und Versuchsergebnisse

3.1. Prüfberichte

Name des Prüflabors	Antragsteller	Nummer des Prüfberichtes	Prüfverfahren
IBS GmbH Petzoldstr. 45, A-4020 Linz	Adolf Würth GmbH & Co. KG Reinhold-Würth-Str. 12 - 17 D-74653 Künzelsau	321100703-1 vom 23.03.2022 (CLT 140mm)	EN 1363-1: 1999 EN 1366-3: 2009 prEN1366-3:2021
IBS GmbH Petzoldstr. 45, A-4020 Linz	Adolf Würth GmbH & Co. KG Reinhold-Würth-Str. 12 - 17 D-74653 Künzelsau	321100703-2 vom 23.03.2022 (CLT 140mm)	EN 1363-1: 1999 EN 1366-3: 2009 prEN1366-3:2021

3.2. Fähigkeit des Feuerwiderstandes

Tabelle 1: Beanspruchungsbedingungen

Temperaturzeitkurve:	Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK), nach EN 1363-1: 1999, Abschnitt 5.1.1
Richtung der Brandbeanspruchung:	Horizontale Abschottung (Decke) Vertikale Abschottung (Wand)

Tabelle 2: Prüfergebnisse

3.2.1. Prüfbericht 321100703-1

vom 23.03.2022 EN 1366-3: 2009 in Verbindung mit EN 1363-1: 1999					
Nr.	Rohrend-konfiguration	E - Raumabschluss			I - Wärmedämmung
		Zeit bis zur Entzündung des Wattlebausches	Zeit bis zum Versagen infolge Spaltprüfkriteriums	Zeit bis zum Auftreten andauernder Flammenbildung	Zeit, bis die maximale Temperaturerhöhung an der nicht beflamten Seite 180 K überschreitet
		[min]			
E-1	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	88
E-2	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	78
E-3	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
S-9	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
S-10	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
K-4	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
K-8	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
K-12	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
K-15	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95

vom 23.03.2022 EN 1366-3: 2009 in Verbindung mit EN 1363-1: 1999					
Nr.	Rohrend- konfiguration	E - Raumabschluss			I - Wärmedämmung
		Zeit bis zur Entzündung des Watten- bausches	Zeit bis zum Versagen infolge Spalt- prüfkriteriums	Zeit bis zum Auftreten andauernder Flammenbil- dung	Zeit, bis die maxi- male Temperaturer- höhung an der nicht beflammten Seite 180 K überschreitet
		[min]			
K-16	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
K-17	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
K-18	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
DB-1	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
DB-2	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-1	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-2	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
x2	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
x1	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-3	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-3A	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-3B	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-4	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-5	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-6	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-7	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-8	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-9	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-10	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-11	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-12	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-13	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-14	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-15	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-16	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-17	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
AW-18	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
CT-1	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
CT-2	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
CT-3	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
CT-4	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
CT-5	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
CT-6	C/U U/U -	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95

vom 23.03.2022 EN 1366-3: 2009 in Verbindung mit EN 1363-1: 1999					
Nr.	Rohrend- konfiguration	E - Raumabschluss			I - Wärmedämmung
		Zeit bis zur Entzündung des Watten- bausches	Zeit bis zum Versagen infolge Spalt- prüfkriteriums	Zeit bis zum Auftreten andauernder Flammenbil- dung	Zeit, bis die maxi- male Temperaturer- höhung an der nicht beflammten Seite 180 K überschreitet
		[min]			
Schott 1	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-1	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-2	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-3	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-4	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-5	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-6	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-7	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-8	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-9	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-10	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 1-11	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-1	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-2	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-3	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-4	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-5	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-6	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-7	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-8	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-9	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-10	U/C	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 3-11	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 2	--	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 2 - Tras- sen und Leitern	--	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 2 - Kabelgruppe 1	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 2 - Kabelgruppe 2	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	91
Schott 2 - Kabelgruppe 3	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	81
Schott 2 - Kabelgruppe 4	-	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95

vom 23.03.2022 EN 1366-3: 2009 in Verbindung mit EN 1363-1: 1999					
Nr.	Rohrend- konfiguration	E - Raumabschluss			I - Wärmedämmung
		Zeit bis zur Entzündung des Watten- bausches	Zeit bis zum Versagen infolge Spalt- prüfkriteriums	Zeit bis zum Auftreten andauernder Flammenbil- dung	Zeit, bis die maxi- male Temperaturer- höhung an der nicht beflammten Seite 180 K überschreitet
		[min]			
Schott 2 - Lei- tungsgruppe 6 - H	C/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Schott 2 - Lei- tungsgruppe 6 - I	U/U	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Spezifische Tragekonstruktion gemäß Vorgaben der EN 1366-3:2009 Deckenkonstruktion aus Brettsperholz mit einer Gesamtdicke von 140 mm					

3.2.2. Prüfbericht 321100703-2

vom 23.03.2022 EN 1366-3: 2009 in Verbindung mit EN 1363-1 : 1999					
Nr.	Rohrend- konfiguration	E - Raumabschluss			I - Wärmedämmung
		Zeit bis zur Entzündung des Watten- bausches	Zeit bis zum Versagen infolge Spalt- prüfkriteriums	Zeit bis zum Auftreten andauernder Flammenbil- dung	Zeit, bis die maxi- male Temperaturer- höhung an der nicht beflammten Seite 180 K überschreitet
		[min]			
AW-19	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-20	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-21	C/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-22	C/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-23	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-24	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-25	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-26	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-27	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-28	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-29	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-30	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-31	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-32	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-33	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-34	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-35	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-36	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-37	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99

vom 23.03.2022 EN 1366-3: 2009 in Verbindung mit EN 1363-1 : 1999					
Nr.	Rohrend- konfiguration	E - Raumabschluss			I - Wärmedämmung
		Zeit bis zur Entzündung des Wattle- bausches	Zeit bis zum Versagen infolge Spalt- prüfkriteriums	Zeit bis zum Auftreten andauernder Flammenbil- dung	Zeit, bis die maxi- male Temperaturer- höhung an der nicht beflammten Seite 180 K überschreitet
		[min]			
AW-38	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-39	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-40	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-41	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
AW-42	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
NG-1	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
E-4	C/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
P-1	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
K-14	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
K-19	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
K-20	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
K-21	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
K-22	U/C	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 1 - Leer- schott	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 3 - Leer- schott	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 2	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 1 - Trassen und Leitern	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 2 - Kabel- gruppe 1	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 2 - Kabel- gruppe 2	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 2 - Kabel- gruppe 3	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 2 - Kabel- gruppe 4	-	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 2 - Lei- tungsgruppe 6 - H	C/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Schott 2 - Lei- tungsgruppe 6 - I	U/U	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Spezifische Tragekonstruktion gemäß Vorgaben der EN 1366-3:2009 Deckenkonstruktion aus Brettsperrholz mit einer Gesamtdicke von 140 mm					

4. Klassifizierung und Anwendungsbereich

4.1. Referenz zur Klassifizierung

Diese Klassifizierung wird nach EN 13501-2: 2016, Abschnitt 7, durchgeführt.

4.2. Referenz zum Anwendungsbereich

Der direkte Anwendungsbereich wird nach EN 1366-3:2009 durchgeführt.

4.3. Definitionen

4.3.1. Rohrausrichtung

4.3.1.1. Metallrohre

Laut EN 1366-3:2009 E.1.5.6.8 sind, wenn ein Rohr senkrecht zur Tragkonstruktion geprüft wurde, alle Winkel zwischen 90° und 45° zulässig.

4.3.1.2. Kunststoffrohre

Laut EN 1366-3:2009 E.2.7.6 sind, wenn ein Rohr senkrecht als auch schräg zur Tragkonstruktion geprüft wurde, alle Winkel zwischen 90° und dem geprüften Winkel zulässig.

4.3.2. Abhängung

Rohre und Kabel müssen. an der Oberseite der Deckenkonstruktion abgestützt werden. Der maximale Abstand der ersten Abhängung zur Tragkonstruktion wird in den jeweiligen Kapiteln angeführt.

4.3.3. Rohrendkonfigurationen

4.3.3.1. Kunststoffrohre, Verbundrohre und Metallrohre (Imp)

Eine Prüfung mit Rohrendkonfiguration U/U deckt die Rohrendkonfigurationen C/U, U/C und C/C mit ab.

Eine Prüfung mit Rohrendkonfiguration C/U deckt die Rohrendkonfigurationen U/C und C/C mit ab.

Eine Prüfung mit Rohrendkonfiguration U/C deckt die Rohrendkonfigurationen C/C mit ab.

4.3.3.2. Metallrohre (hmp)

Eine Prüfung mit Rohrendkonfiguration U/C deckt die Rohrendkonfigurationen C/U und C/C mit ab.

Eine Prüfung mit Rohrendkonfiguration C/U deckt die Rohrendkonfiguration C/C mit ab.

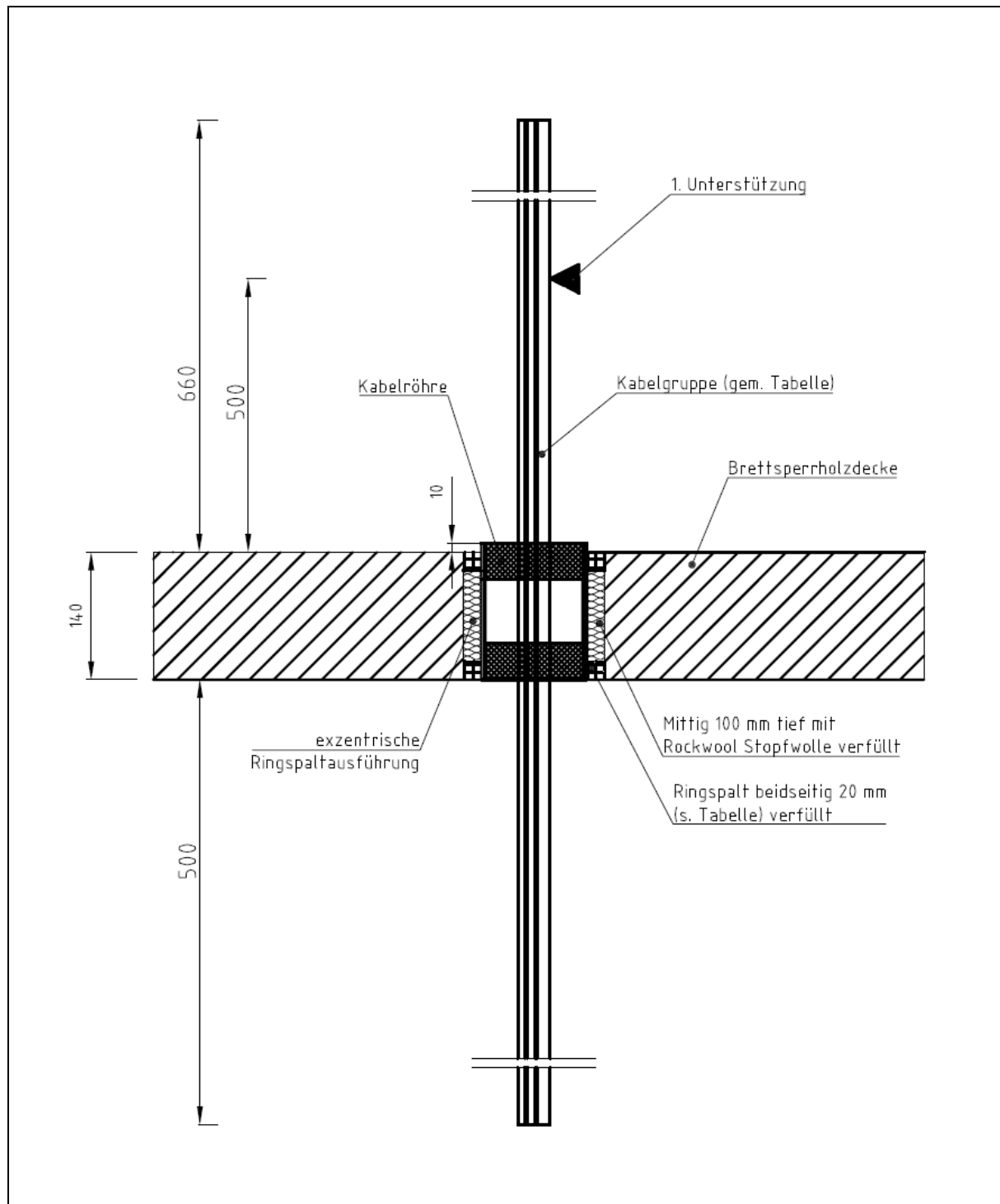
4.3.4. Tragkonstruktionen (Decke)

Prüfergebnisse, die eine spezifische Tragkonstruktion enthalten, gelten für raumabschließende Bauteile aus demselben Werkstoff und derselben Zusammensetzung mit mindestens der gleichen Dicke und Dichte wie geprüft.

Die Bauteile (Tragkonstruktionen) müssen gemäß EN 13501-2 für die geforderte Feuerwiderstandsdauer klassifiziert sein.

4.4. Kabelröhre 150 mm

4.4.1.1. Detailzeichnungen



4.4.1.2. Abhängung

Kabel müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

4.4.1.3. Ringspalten innerhalb Kabelröhre

Ringspaltbreite	0 – 5 mm
Hinterfüllung	Basotect -H / 40 mm
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	1 mm

4.4.1.4. Ringspalten Kabelröhre zu Tragekonstruktion

Ringspaltbreite	> 5 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I Kitt
Fülltiefe beidseitig	≥ 20 mm

4.4.1.5. Mindestabstände (linear)

alle anderen Abstände	≥ 100 mm
-----------------------	---------------

4.4.1.6. Klassifizierung und Anwendungsbereich

Kabel und Conduite

Kabel ⁴⁹	Ø ≤ 21 mm	EI 90	321100703-1 CT-1, CT-2, CT-3, CT-4, CT-5
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm		
Elektroinstallationsrohr ⁵⁰ (EIR) belegt oder unbelegt	Ø ≤ 32 mm	EI 90	
EIR Bündel ⁵¹ belegt oder unbelegt	Ø ≤ 3x32 mm		

Klima Split Leitungsbündel

Kupferrohr	$\varnothing \leq 2 \times 18$ mm	EI 90– C/U	321100703-1 CT6
Kondensatleitung PVC-U	$\varnothing \leq 25/t4,5$ mm	EI 90– U/U	
Einzelkabel	$\varnothing \leq 14$ mm	EI 90	

49 ein- oder mehradrige Leitung mit individueller Isolierung der Adern und einer zusätzlichen Schutzhülle des Aderbündels

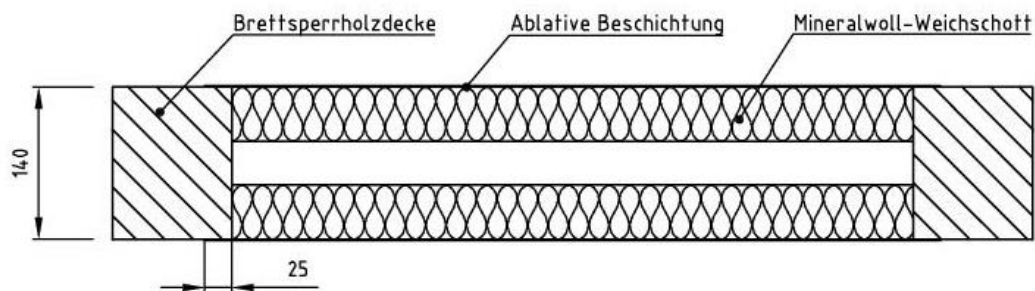
50 EIR aus PE entsprechend DIN EN 61386-22, sowie VDE 0605-22

51 bestehend aus Elektroinstallationsrohren $2 \varnothing \leq 40$ mm

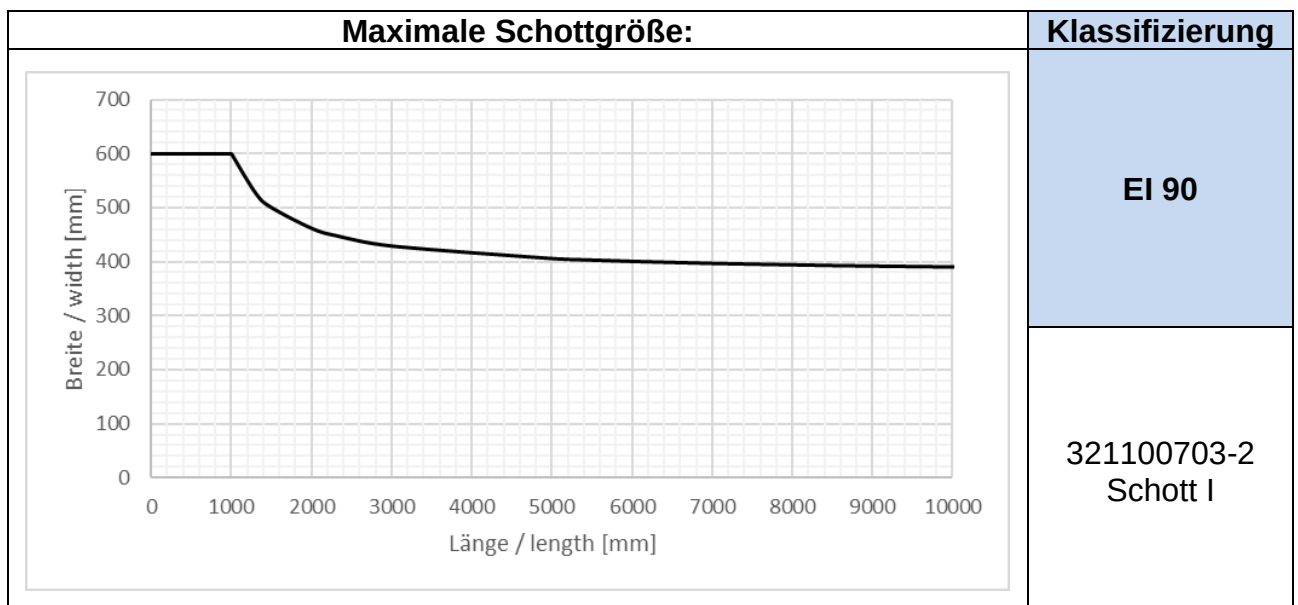
4.5. Plattenschott Weichschott Koombi AB

4.5.1. Maximale Schottgröße

4.5.1.1. Detailzeichnungen

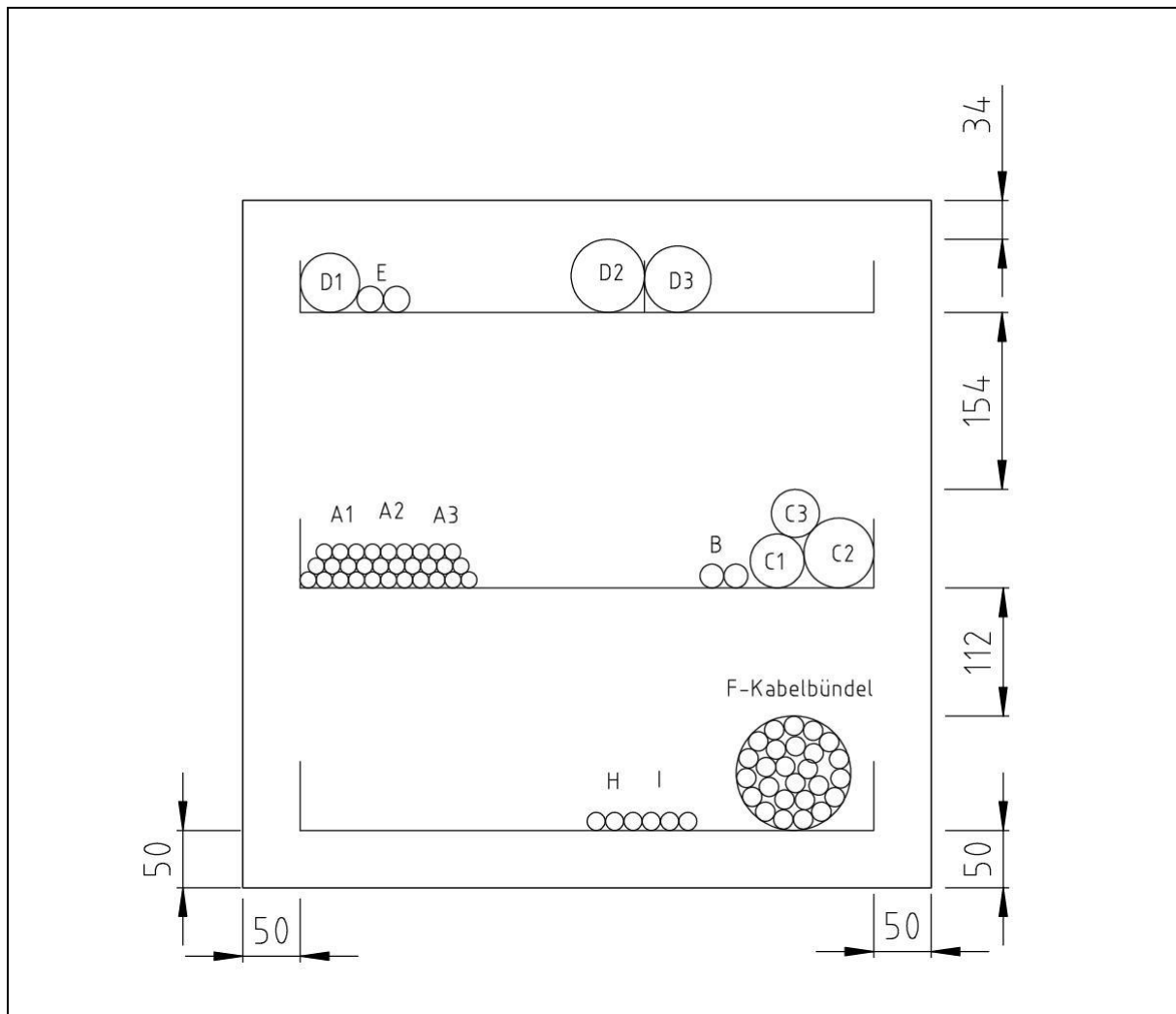


4.5.1.2. Klassifizierung und Anwendungsbereich



4.5.2. Kabel (Weichschott Kombi AB)

4.5.2.1. Detailzeichnungen



4.5.2.2. Abhängung

Kabel bzw. deren Tragekonstruktionen (Kabelpritschen oder -leitern) müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

4.5.2.3. Ringspalten

Ringspaltbreite	0 – 5 mm
Hinterfüllung	keine
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	50 mm / Plattenstärke

Ringspaltbreite	> 5 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	≥ 1 mm

4.5.2.4. Mindestabstände (linear) – DECKE

Leibung	≥ 34 mm
Kabeltrassen / -leitern zueinander (horizontal)	≥ 0 mm
Kabeltrassen / -leitern zueinander (vertikal)	≥ 100 mm
alle anderen Abstände	≥ 100 mm

4.5.2.5. Beschichtungslängen

Kabeltypen		beidseitige Beschichtungslänge, Beschichtungsdicke [mm]
Einzelkabel ⁵² (Mantelleitungen)	$\varnothing \leq 21$ mm	$\geq 200, \geq 1$
	$\varnothing \leq 50$ mm	$\geq 200, \geq 1$
	$\varnothing \leq 80$ mm	$\geq 200, \geq 1$
Kabelbündel ⁵³	$\varnothing \leq 100$ mm	$\geq 200, \geq 1$
Leerrohre / Rohre	Stahl	$\geq 200, \geq 1$
	Kunststoff	$\geq 200, \geq 1$

52 ein- oder mehradrige Leitung mit individueller Isolierung der Adern und einer zusätzlichen Schutzhülle des Aderbündels.
Optische Faserkabel sind abgedeckt.

53 geschnürtes Kabelbündel bestehend aus Einzelkabeln mit $\varnothing \leq 21$ mm

4.5.2.6. Klassifizierung und Anwendungsbereich

Orientierung			CLT Decke	Prüfbericht PK Nr.
Bauteiltiefe			≥ 140 mm	
Einzelkabel ⁵⁴ (Mantelleitungen)		Ø ≤ 21 mm	EI 90	321100703-2 Kabelgruppe 1
		Ø ≤ 50 mm	EI 90	321100703-2 Kabelgruppe 2
		Ø ≤ 80 mm	EI 90	321100703-2 Kabelgruppe 3
Kabelbündel ⁵⁵		Ø ≤ 100 mm	EI 90	321100703-2 Kabelgruppe 4
Leerrohre / Rohre	Stahl	Ø ≤ 16 mm	EI 90 – U/C	321100703-2 Leitungsgruppe 6 / H _{Fe}
	Kunststoff	Ø ≤ 16 mm	EI 90 – U/U	321100703-2 Leitungsgruppe 6 / I

Kabeltragekonstruktion

Die klassifizierten Kabel dürfen auf allen Kabelleitern und -pitschen mit einem Schmelzpunkt $\Theta \geq 1000^\circ\text{C}$, verwendet werden (FprEN1366-3;2021 A.4.4.1) z.B. nicht rostender Stahl, verzinkter Stahl jeder Breite und Stahlstärke.

Nachbelegungsoption

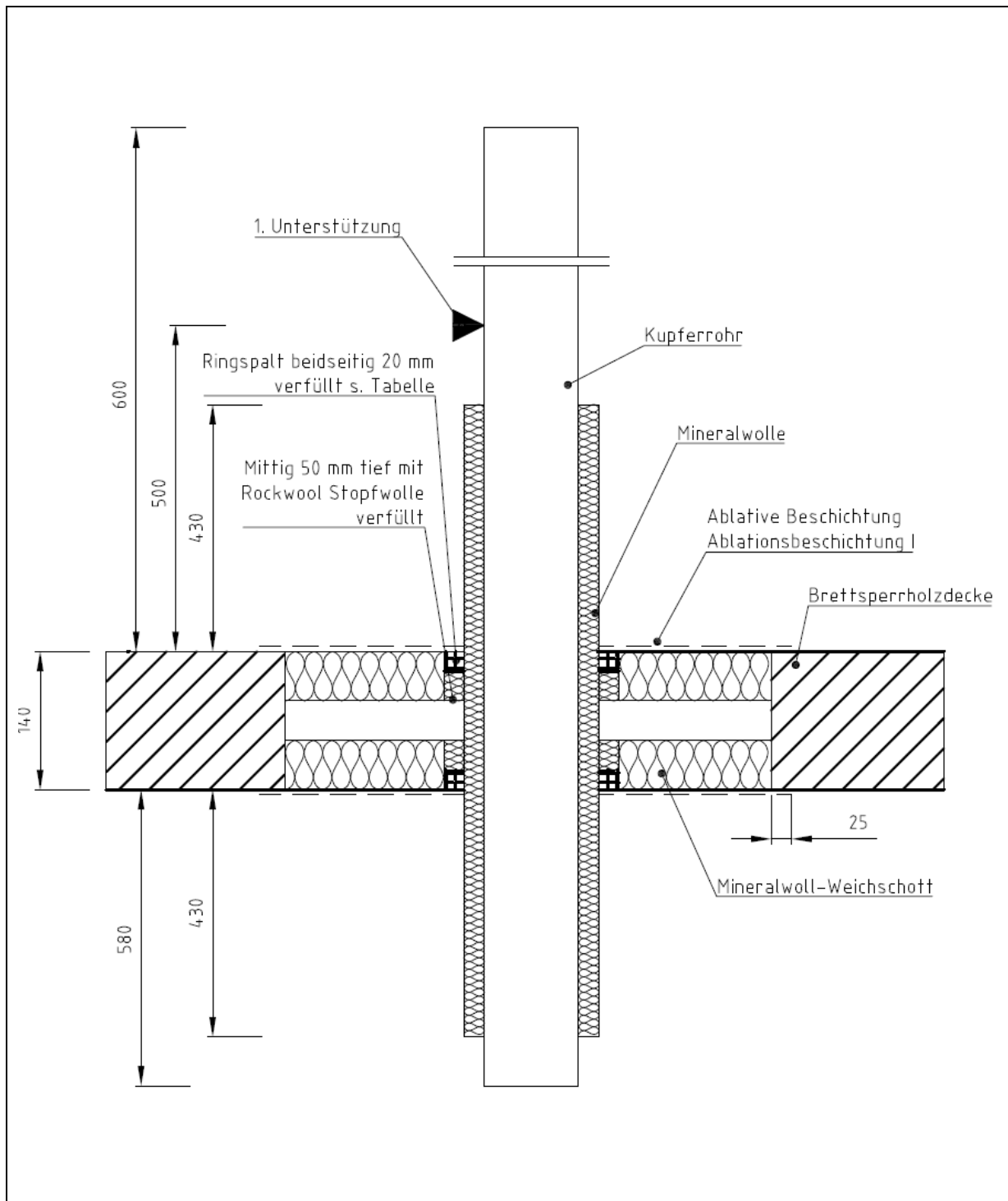
Die Nachbelegung wurde nicht nachgewiesen.

⁵⁴ ein- oder mehradrige Leitung mit individueller Isolierung der Adern und einer zusätzlichen Schutzhülle des Aderbündels. Optische Faserkabel sind abgedeckt.

⁵⁵ geschnürtes Kabelbündel bestehend aus Einzelkabeln mit $\text{Ø} \leq 21 \text{ mm}$

4.5.3. Einzelne Metallrohre mit nicht brennbarer Streckenisolierung

4.5.3.1. Detailzeichnungen



4.5.3.2. Rohrausrichtung

Es sind alle Winkel zwischen 45° und 90° zulässig.

4.5.3.3. Abhängung

Metallrohre müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

Das Abhängesystem darf ohne Anforderungen an den Brandschutz ausgeführt werden.

4.5.3.4. Ringspalten

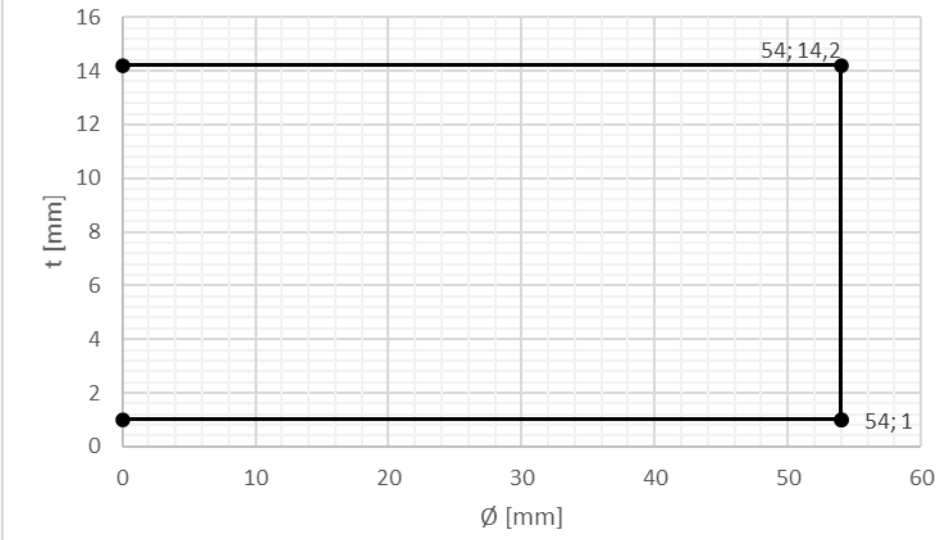
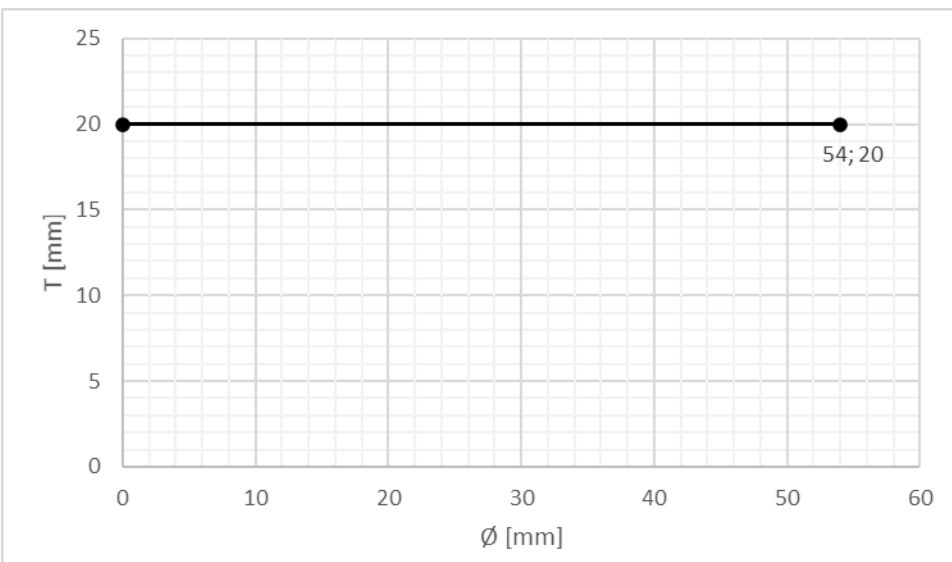
Ringspaltbreite	0 – 5 mm
Hinterfüllung	keine
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	50 mm / Plattenstärke

Ringspaltbreite	> 5 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	≥ 1 mm

4.5.3.5. Mindestabstände (linear)

Leibung	≥ 20 mm
Metallrohre mit nicht brennbarer Dämmung	≥ 0 mm
Geberit Silent dB20 Ø110/ t6	≥ 25 mm
Alle anderen Abstände	≥ 100 mm

4.5.3.6. Klassifizierung und Anwendungsbereich

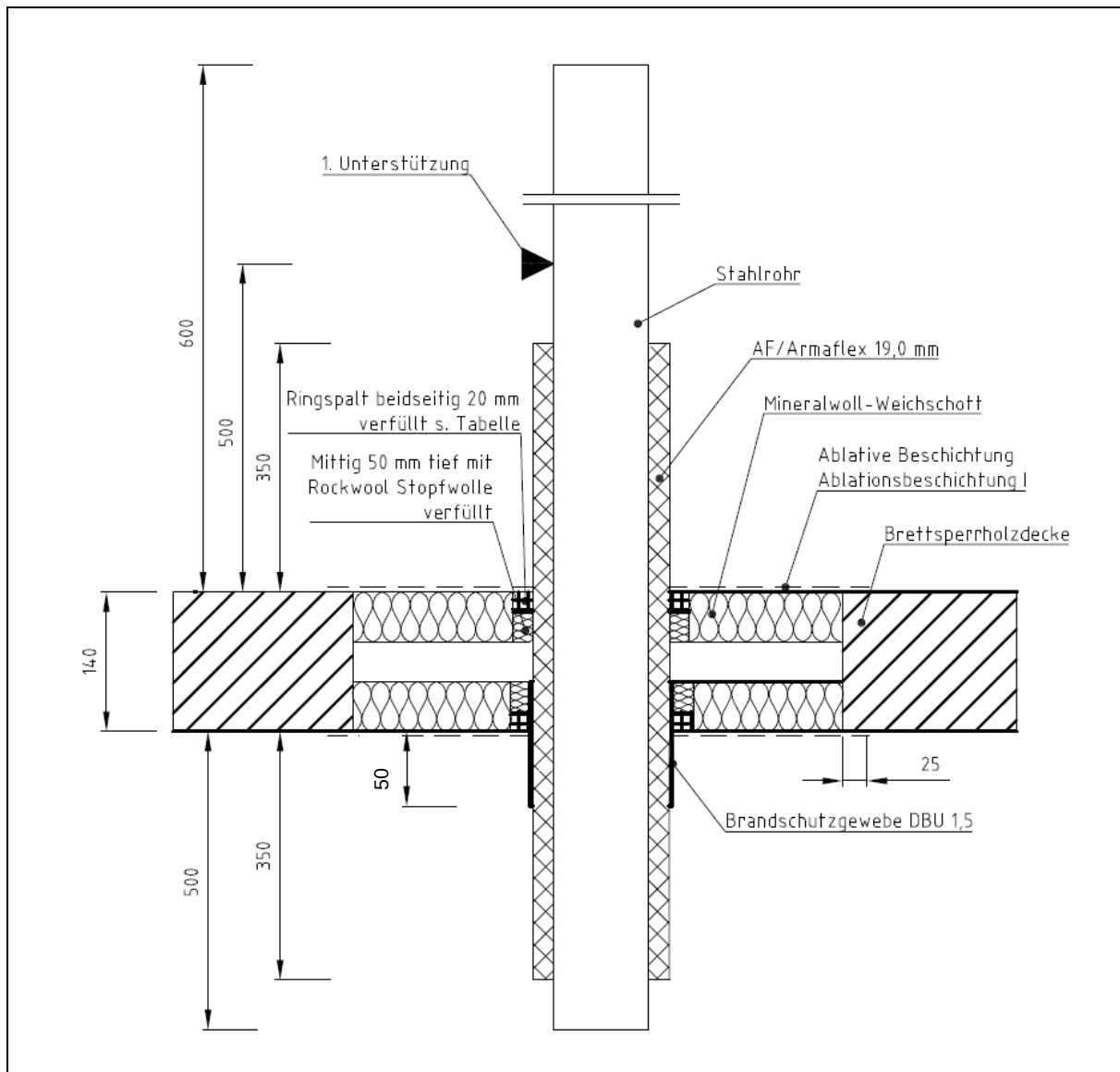
Kupferrohr ⁵⁶ , $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$	$\varnothing = 0 - 54 \text{ mm}$ $t = 0,6 - 14,2 \text{ mm}$	EI 90 – U/C	
Dämmung – LS/CS	Mineralwolle ⁵⁷		
Beidseitig $\geq 430 \text{ mm}$ aus der Abschottung ragend (Gesamtlänge symmetrisch $\geq 1000 \text{ mm}$)		$\varnothing = 0-54 \text{ mm}$	T = 20 mm
		321100703-1 Schott 1-1, Schott 1-2, Schott 1-5, Schott 1-6, Schott 1-9, Schott 1-10	
			

⁵⁶ Ergebnisse an Kupferrohren decken auch Gusseisen, Stahl- und Edelstahlrohre ab

⁵⁷ Mineralwolle der Euroklasse A1 oder A2 (Dichte $\rho \geq 35 \text{ kg/m}^3$; Schmelzpunkt $\Theta \geq 1000 \text{ °C}$)

4.5.4. Einzelne Metallrohre mit brennbarer Streckenisolierung (FEF)

4.5.4.1. Detailzeichnungen



4.5.4.2. Rohrausrichtung

Es sind nur Rohre im Winkel von 90° zulässig.

4.5.4.3. Abhängung

Metallrohre müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

Das Abhängesystem darf ohne Anforderungen an den Brandschutz ausgeführt werden.

4.5.4.4. Ringspalten

Ringspaltbreite	0 – 5 mm
Hinterfüllung	keine
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	50 mm / Plattenstärke

Ringspaltbreite	> 5 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	≥ 1 mm

4.5.4.5. Mindestabstände (linear)

Leibung	≥ 100 mm
Alle anderen Abstände	≥ 100 mm

4.5.4.6. Konstruktionsgruppen (DBU)

$\varnothing_{\text{Rohr}}$	$T_{\text{Dämm}}$	Lagenanzahl
0 - 54	19	2

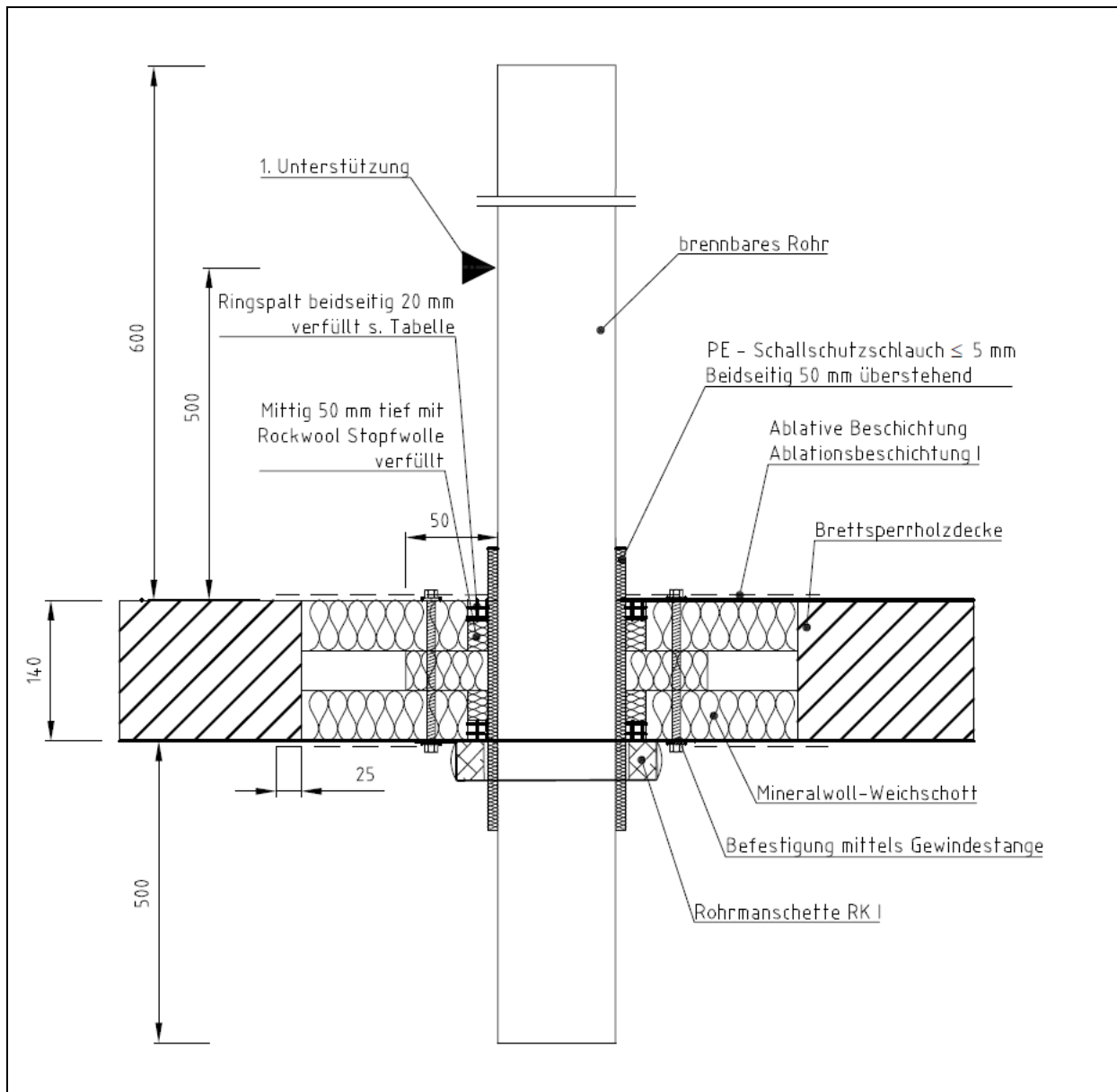
4.5.4.7. Klassifizierung und Anwendungsbereich

Stahlrohr ⁵⁸ , $\lambda \leq 58 \text{ W/mK}$	$\varnothing = 0 - 54 \text{ mm}$ $t = 1,0 - 14,2 \text{ mm}$	EI 90 – U/C	
Dämmung – CS	Butylkautschuk ⁵⁹		
2 Lagen DG-CR pro		$\varnothing = 0\text{-}54 \text{ mm}$	T = 19 mm

⁵⁸ Ergebnisse an Stahlrohren decken auch Gusseisen und Edelstahlrohre ab
⁵⁹ Butylkautschuk der Euroklasse B-s3, d0 (z.B. AF/Armaflex)

4.5.5. Nicht geregelte Kunststoffrohre (RKI)

4.5.5.1. Detailzeichnungen



4.5.5.2. Abhängung

Kunststoffrohre müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

4.5.5.3. Ringspalten

Ringspaltbreite	0 – 5 mm
Hinterfüllung	keine
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	50 mm / Plattenstärke

Ringspaltbreite	> 5 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	≥ 1 mm

4.5.5.4. Mindestabstände (linear)

Leibung	≥ 20 mm
Geberit Silent dB20 Ø110/ t6	≥ 0 mm
Metallrohre mit nicht brennbarer Dämmung	≥ 0 mm
Alle anderen Abstände	≥ 100 mm

4.5.5.5. Dämmung

Schallschutzstreifen aus PE-Weichschaum sind bis zu einer Dicke von $T = 5$ mm zulässig.

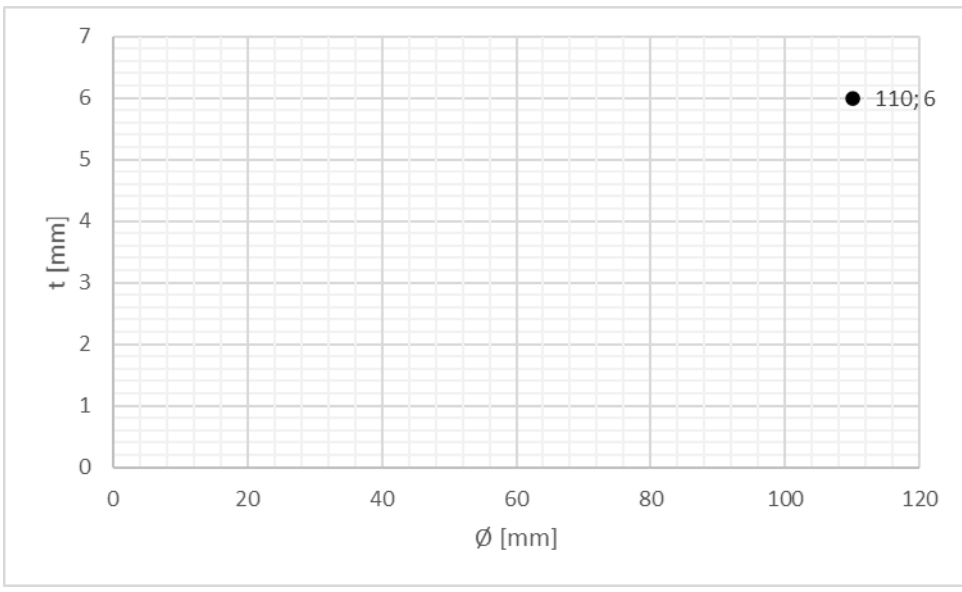
4.5.5.6. Konstruktionsgruppen

Rohrdurchmesser [mm]	32 - 50	63 - 75	90	110
Dicke der aktiven Einlage [mm]	6,4	12,8	17,1	19,2
Länge der aktiven Einlage [mm]	25,4			

4.5.5.7. Befestigung RKI

Die Brandschutzmanschette RKI muss am Abschottungssystem Weichschott Kombi AB mit Gewindestangen Ø M6 – M8 befestigt werden.

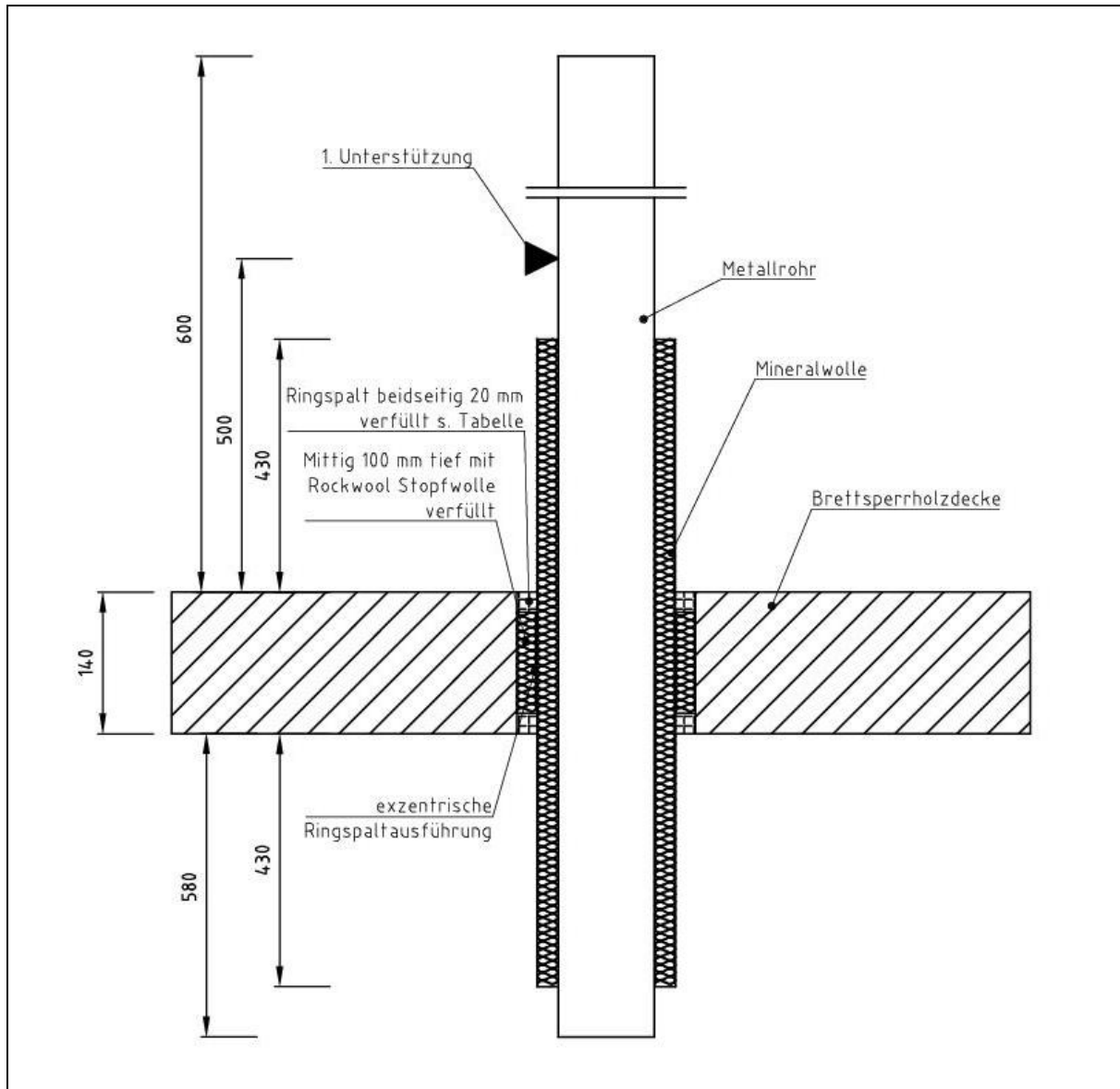
4.5.5.8. Klassifizierung und Anwendungsbereich

Geberit Silent dB20	Ø = 110 mm	EI 90 -U/U
	t = 6,0 mm	
		321100703-1 Schott 1-3, Schott 1-4, Schott 1-11

4.6. Ringspaltverschluss Ablationsbeschichtung I

4.6.1. Einzelne Metallrohre mit nicht brennbarer Streckenisolierung

4.6.1.1. Detailzeichnungen



4.6.1.2. Rohrausrichtung

Es sind alle Winkel zwischen 45° und 90° zulässig.

4.6.1.3. Abhängung

Metallrohre müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

Das Abhängesystem darf ohne Anforderungen an den Brandschutz ausgeführt werden.

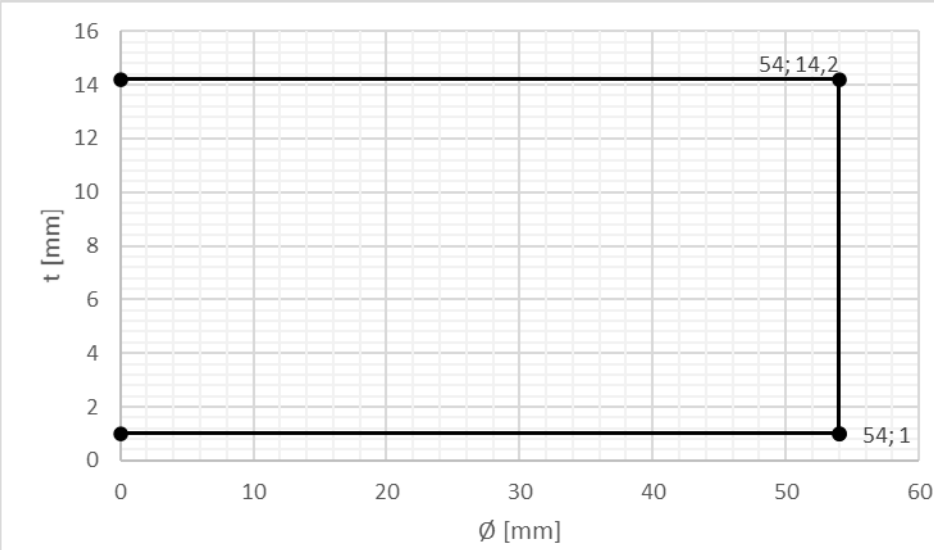
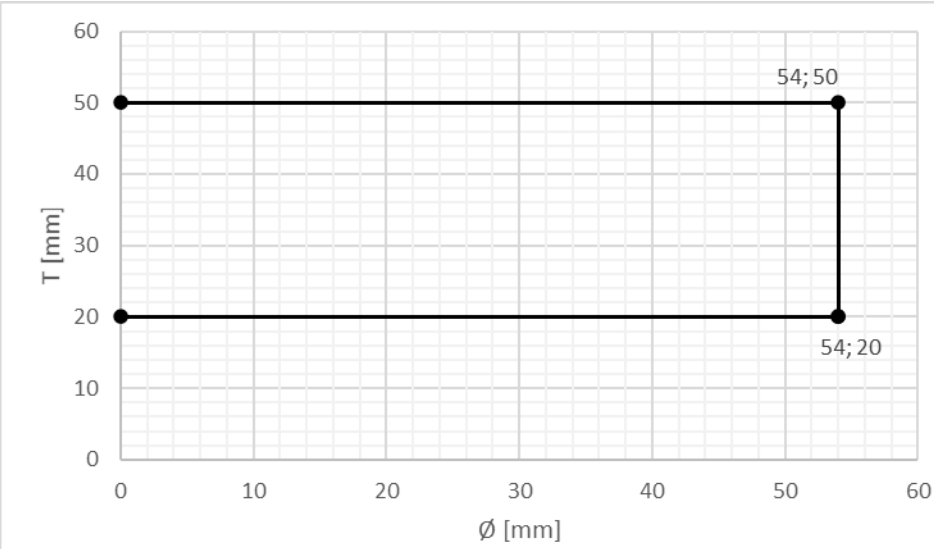
4.6.1.4. Ringspalten

Ringspaltbreite	> 10 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbschichtung I
Fülltiefe beidseitig	≥ 20 mm

4.6.1.5. Mindestabstände (linear)

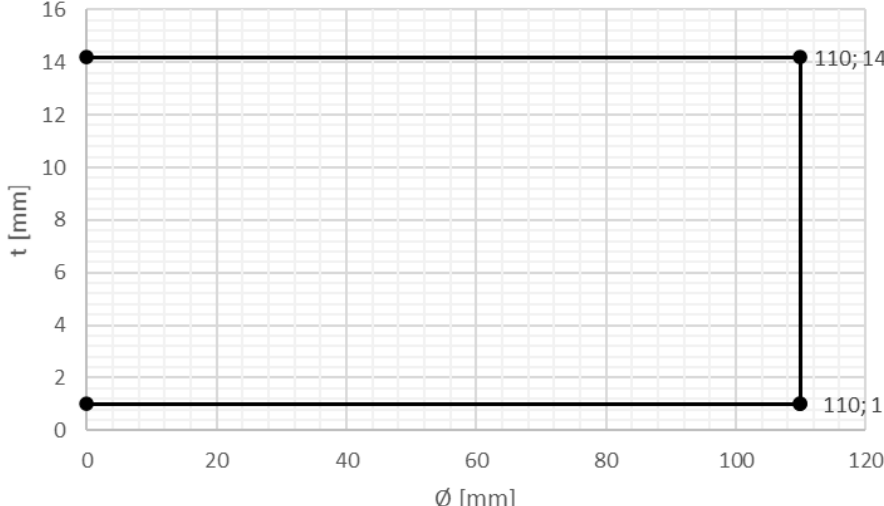
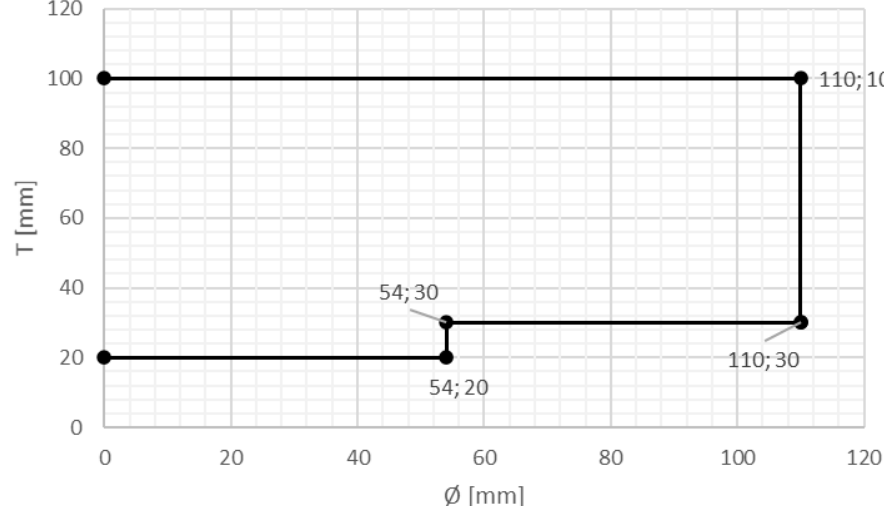
Metallrohre mit nicht brennbarer Dämmung, $\rho \geq 80$ kg/m ³	≥ 0 mm
alle anderen Abstände	≥ 100 mm

4.6.1.6. Klassifizierung und Anwendungsbereich

Kupferrohr ⁶⁰ , $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$	$\varnothing = 0 - 54 \text{ mm}$	EI 90 – U/C	
	$t = 0,6 - 14,2 \text{ mm}$		
Dämmung – LS/CS – LI/CI	Mineralwolle ⁶¹		
Beidseitig $\geq 430 \text{ mm}$ aus der Decke ragend (Gesamtlänge symmetrisch $\geq 1000 \text{ mm}$)	$\varnothing = 0-54 \text{ mm}$	$T = 20 - 50 \text{ mm}$	
		321100703-1 K-12	
		321100703-2 K-14, K-19, K-20, K-21, K-22	

60 Ergebnisse an Kupferrohren decken auch Gusseisen, Stahl- und Edelstahlrohre ab

61 Mineralwolle der Euroklasse A1 oder A2 (Dichte $\rho \geq 35 - 80 \text{ kg/m}^3$; Schmelzpunkt $\Theta \geq 1000 \text{ °C}$)

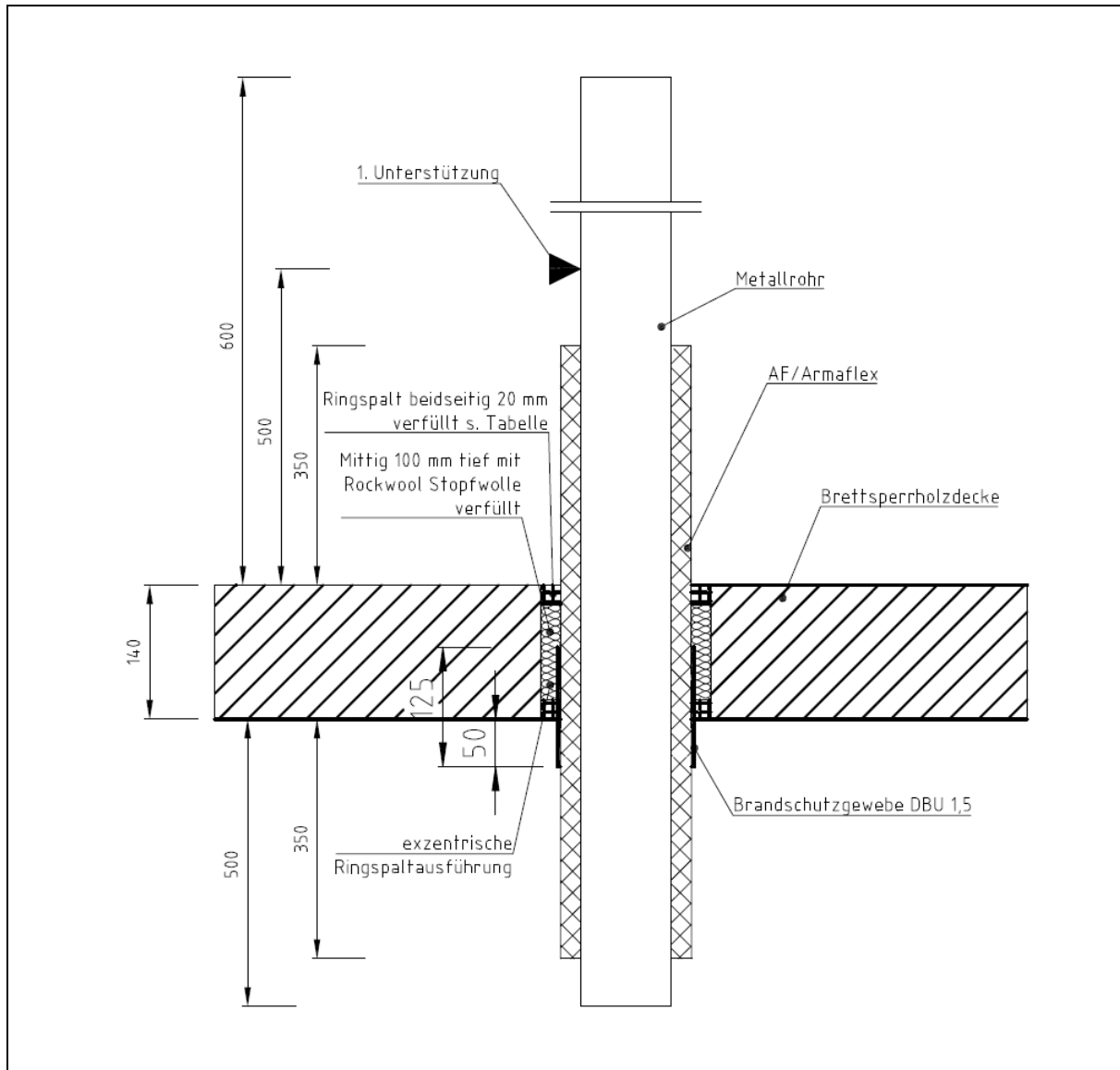
Edelstahlrohr, $\lambda \leq 18 \text{ W/mK}$	$\varnothing = 0 - 110 \text{ mm}$ $t = 0,6 - 14,2 \text{ mm}$	EI 90 – U/C	
Dämmung – LS/CS – LI/CI	Mineralwolle ⁶²		
Beidseitig $\geq 430 \text{ mm}$ aus der Decke ragend (Gesamtlänge symmetrisch $\geq 1000 \text{ mm}$)		$\varnothing = 0\text{-}110 \text{ mm}$	$T = 20 - 100 \text{ mm}$
		321100703-1 K-12, E-3 321100703-2 K-14, K-19, K-20, K-21, K-22, E-4	
			

62 Mineralwolle der Euroklasse A1 oder A2 (Dichte $\rho \geq 80 \text{ kg/m}^3$; Schmelzpunkt $\Theta \geq 1000 \text{ °C}$)

4.7. Rohverschluss DBU

4.7.1. Einzelne Metallrohre mit brennbarer Streckenisolierung (FEF)

4.7.1.1. Detailzeichnungen



4.7.1.2. Rohrausrichtung

Es sind nur Rohre im Winkel von 90° zulässig.

4.7.1.3. Abhängung

Metallrohre müssen auf beiden Seiten an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

Das Abhängesystem darf ohne Anforderungen an den Brandschutz ausgeführt werden.

4.7.1.4. Ringspalten

Ringspaltbreite	> 10 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	≥ 20 mm

4.7.1.5. Mindestabstände (linear)

alle anderen Abstände	≥ 100 mm
-----------------------	---------------

4.7.1.6. Konstruktionsgruppen

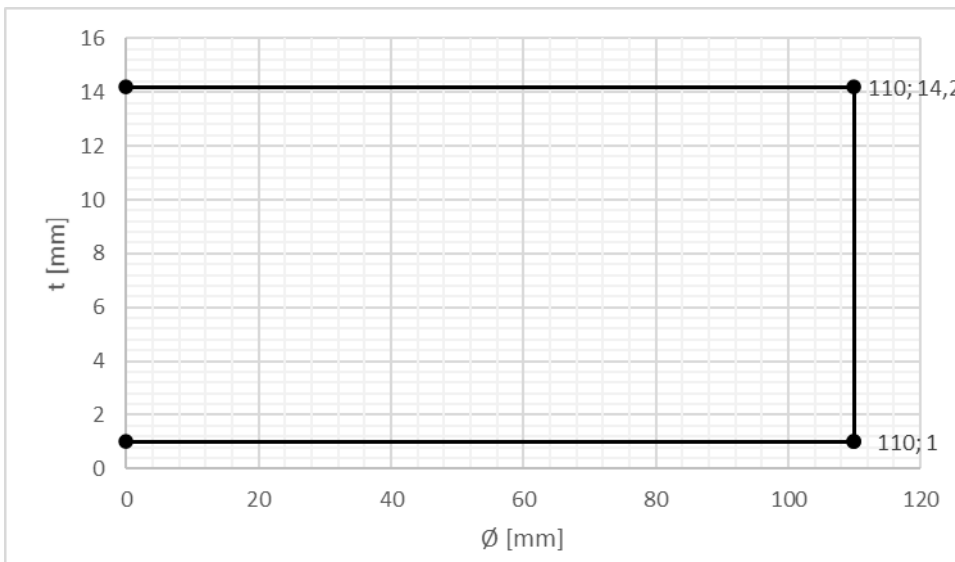
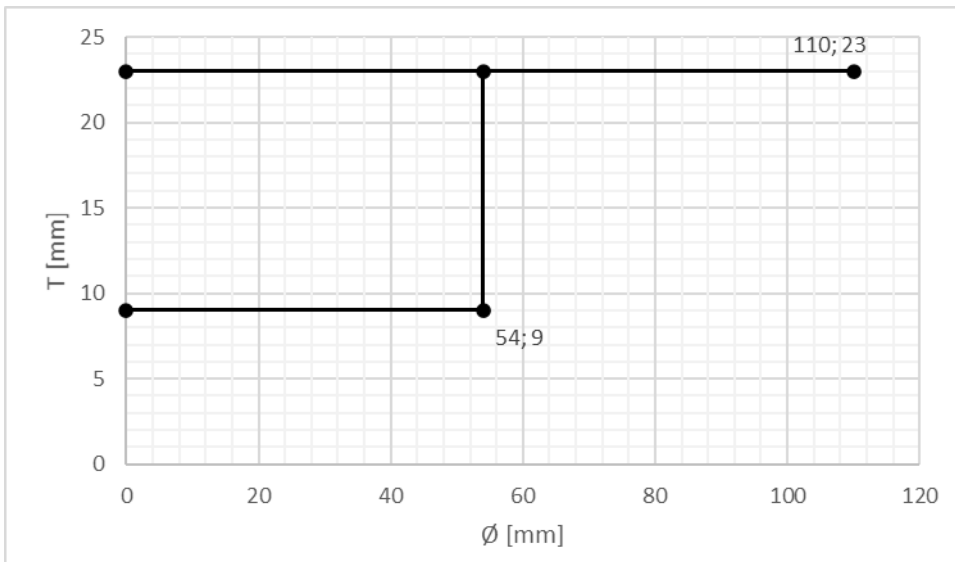
Rohrdurchmesser [mm]	0 - 110	0 - 110
Dämmdicke T [mm]	9	> 9 -21
Dicke der aktiven Einlage [mm]	1,5	3
Länge der aktiven Einlage [mm]	125	125

4.7.1.7. Klassifizierung und Anwendungsbereich

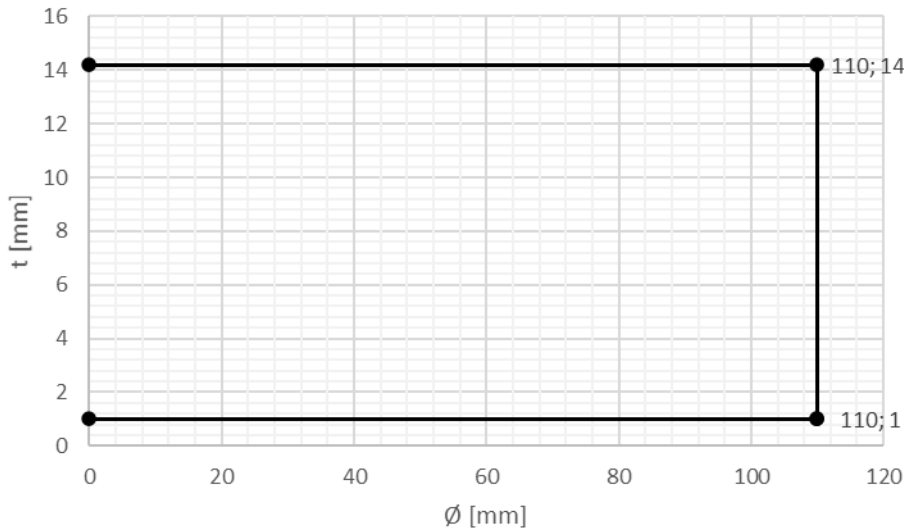
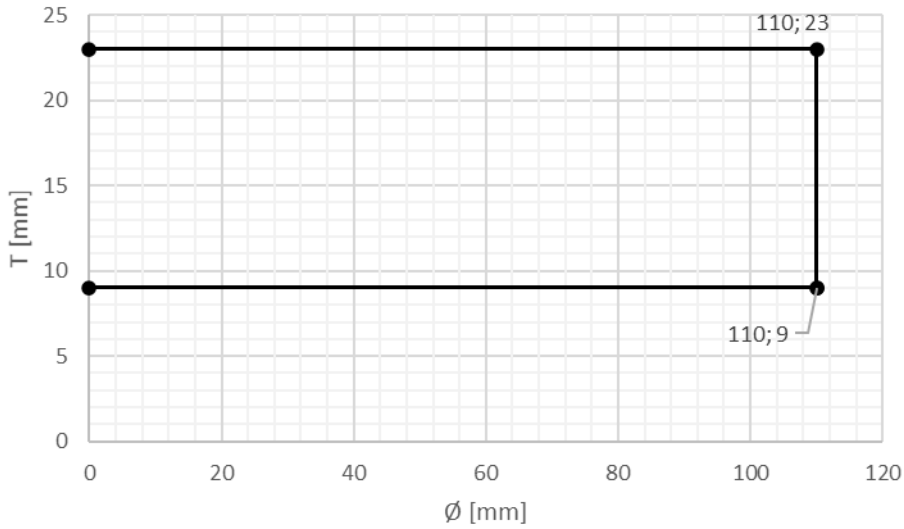
Kupferrohr ⁶³ , $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$	$\varnothing = 0 - 54 \text{ mm}$ $t = 1,0 - 14,2 \text{ mm}$	EI 90 – U/C	
Dämmung – LS/CS – LI/CI	Butylkautschuk ⁶⁴		
Beidseitig $\geq 350 \text{ mm}$ aus der Decke ragend (Gesamtlänge symmetrisch $\geq 1000 \text{ mm}$)		$\varnothing = 0\text{-}54 \text{ mm}$	T = 9 - 21 mm
321100703-1 K-4, K-8			

63 Ergebnisse an Kupferrohren decken auch Gusseisen, Stahl- und Edelstahlrohre ab

64 Butylkautschuk der Euroklasse B-s3,d0 (z.B. AF/Armaflex)

Edelstahlrohr, $\lambda \leq 18 \text{ W/mK}$	$\varnothing = 0 - 110 \text{ mm}$ $t = 1,0 - 14,2 \text{ mm}$	EI 90 – U/C	
Dämmung – CS – CI	Butylkautschuk ⁶⁵		
Beidseitig das gesamte Rohr bekleidend		$\varnothing = 0\text{-}110 \text{ mm}$	$T = 9 - 23 \text{ mm}$
		321100703-1 K-4, K-8, E-2	
			

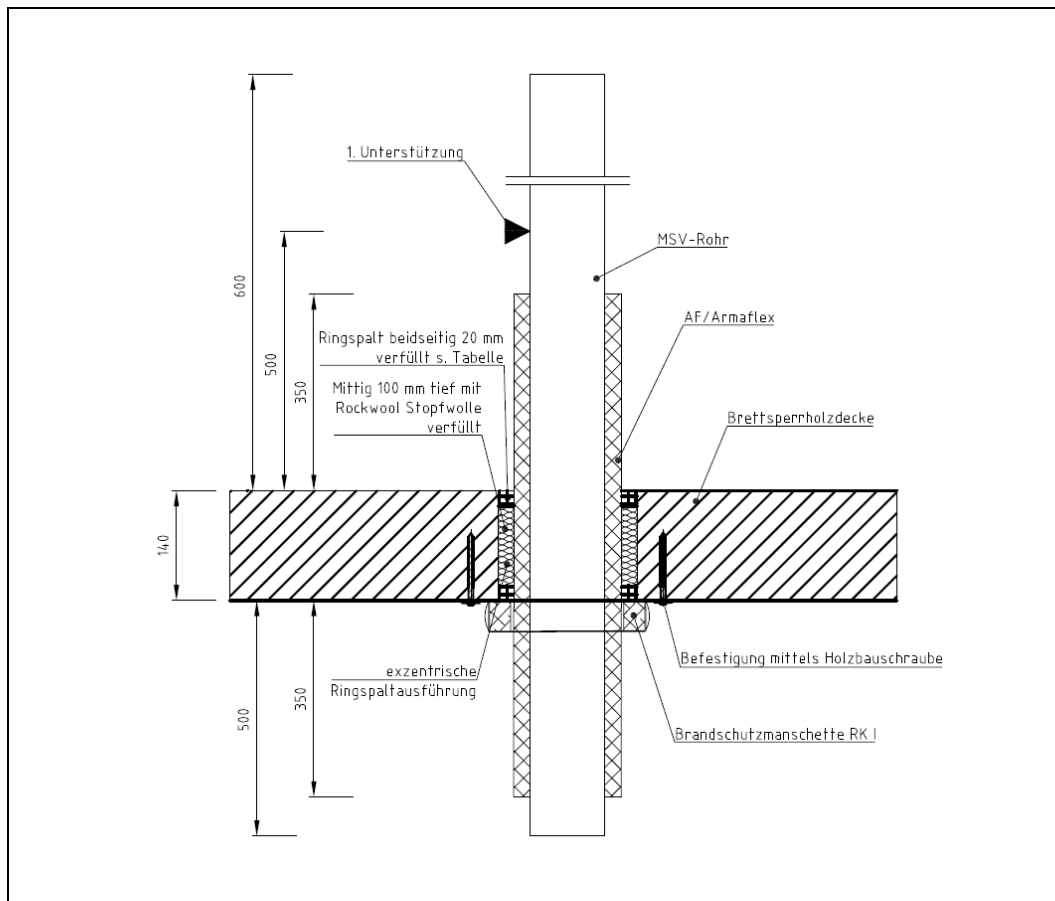
65 Butylkautschuk der Euroklasse B-s3,d0 (z.B. AF/Armaflex)

Edelstahlrohr, $\lambda \leq 18 \text{ W/mK}$	$\varnothing = 0 - 110 \text{ mm}$ $t = 0,6 - 14,2 \text{ mm}$	EI 60 – U/C	
Dämmung – LS / CS – LI / CI	Butylkautschuk ⁶⁶		
Beidseitig $\geq 350 \text{ mm}$ aus der Decke ragend (Gesamtlänge symmetrisch $\geq 1000 \text{ mm}$)		$\varnothing = 0\text{-}110 \text{ mm}$	$T = 9 - 23 \text{ mm}$
		321100703-1 K-4, K-8, E-2, E-1	
			

⁶⁶ Butylkautschuk der Euroklasse B-s3,d0 (z.B. AF/Armaflex)

4.8. Mehrschichtverbund Rohre mit synth. Kautschuk-Dämmung (RKI)

4.8.1. Detailzeichnungen



4.8.2. Abhängung

Mehrschichtverbundrohre müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

4.8.3. Ringspalten

Ringspaltbreite	> 10 – 25 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40 \text{ kg/m}^3$)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	$\geq 20 \text{ mm}$

4.8.4. Mindestabstände (linear)

Alle anderen Abstände	$\geq 100 \text{ mm}$
-----------------------	-----------------------

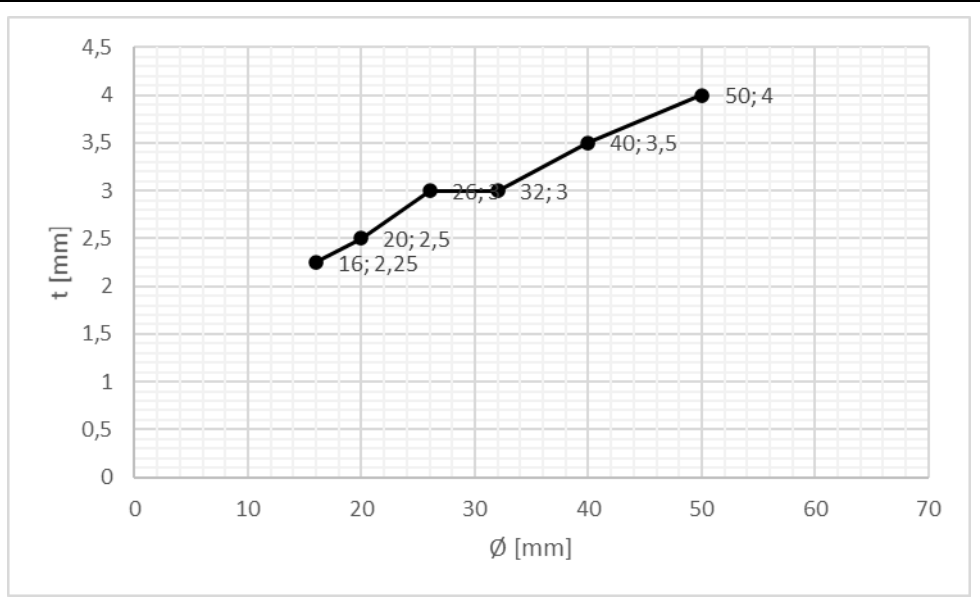
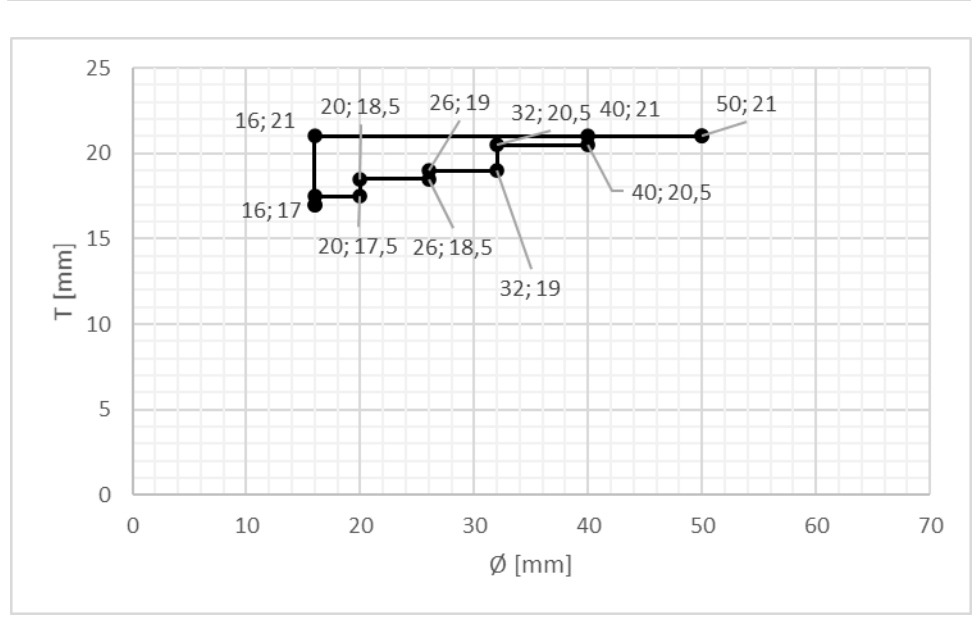
4.8.5. Konstruktionsgruppen

Rohrdurchmesser [mm]	32 - 50	63 - 75	90	110	125	140 – 160
Dicke der aktiven Einlage [mm]	6,4	12,8	17,1	19,2	19,2	25,6
Länge der aktiven Einlage [mm]	25,4				38,1	

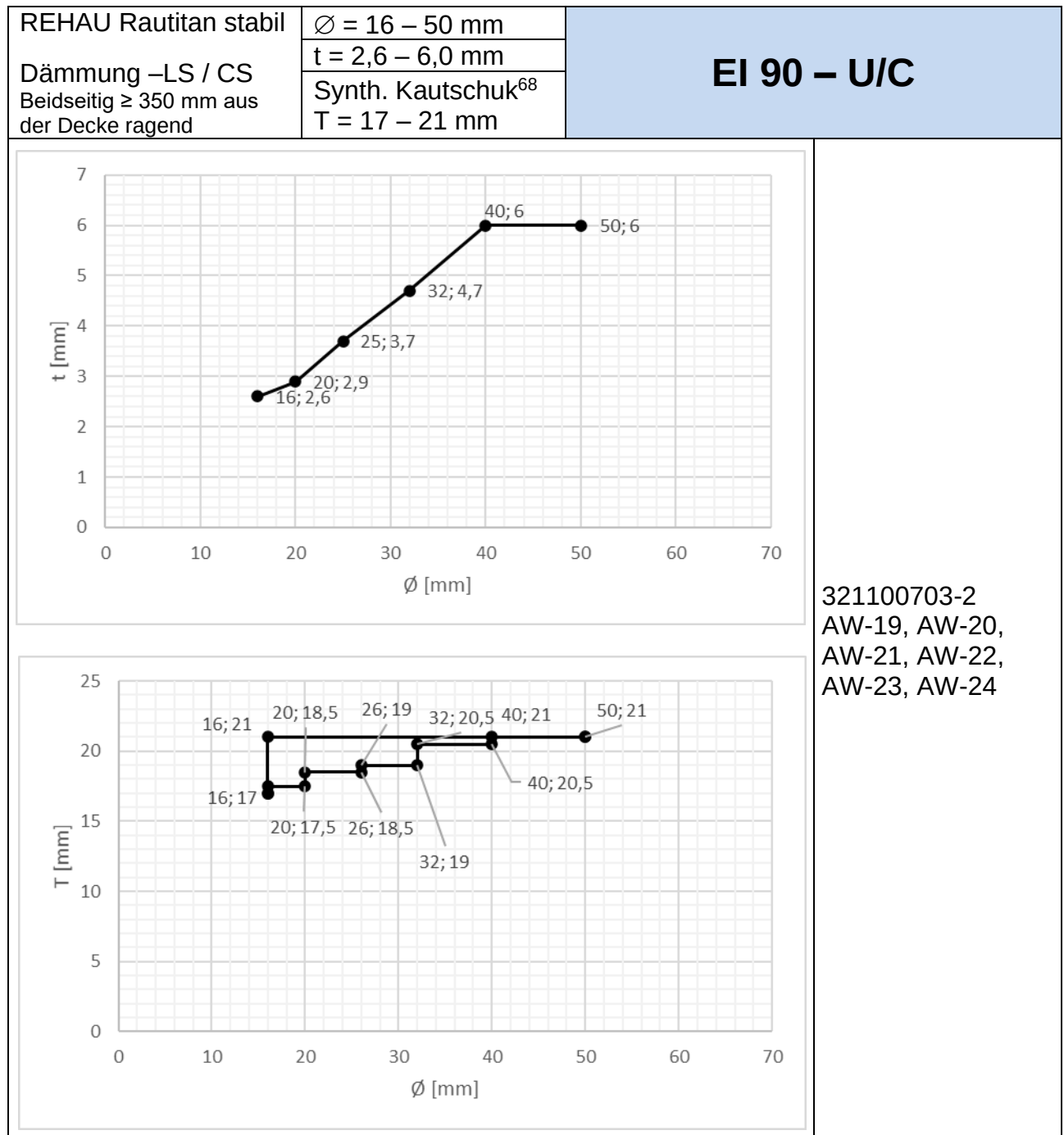
4.8.6. Befestigung RKI

Die Brandschutzmanschette RKI muss an der Tragekonstruktion mit Holzbauschrauben der Länge $L = 100 \text{ mm}$ befestigt werden.

4.8.7. Klassifizierung und Anwendungsbereich (DECKE)

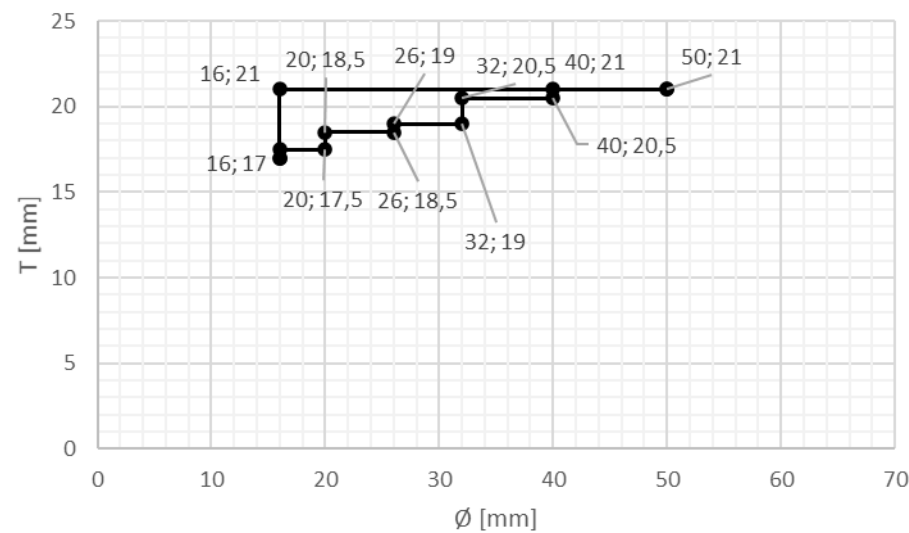
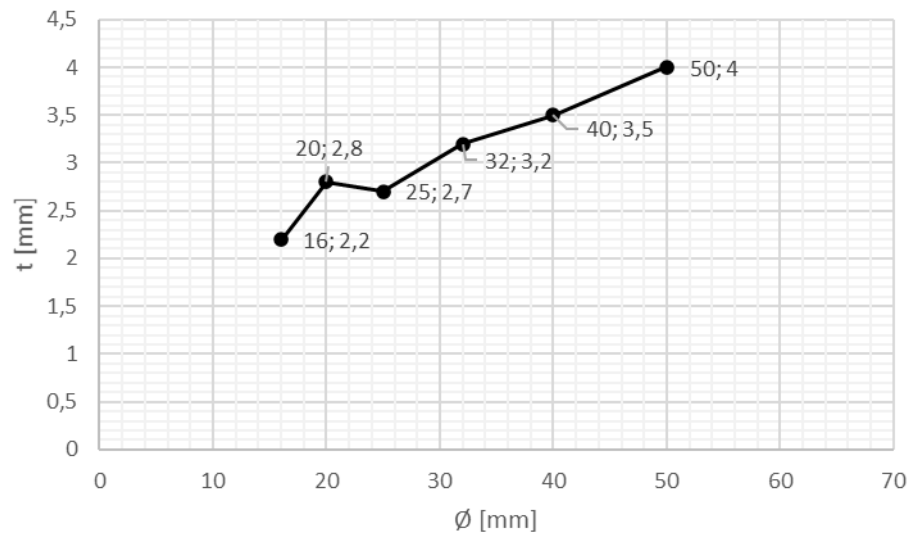
Geberit Mepla Dämmung –LS / CS Beidseitig ≥ 350 mm aus der Decke ragend	$\varnothing = 16 - 50$ mm $t = 2,25 - 4,0$ mm Synth. Kautschuk⁶⁷ $T = 17 - 21$ mm	EI 90 – U/C
		
		321100703-1 AW-7, AW-8, AW-9, AW-10, AW-11, AW-12

⁶⁷ Elastomerschaum auf Basis synthetischen Kautschuks (FEF) gemäß EN 14304



⁶⁸ Elastomerschaum auf Basis synthetischen Kautschuks (FEF) gemäß EN 14304

Viega RAXOFIX Dämmung –LS / CS Beidseitig ≥ 350 mm aus der Decke ragend	$\varnothing = 16 - 50$ mm	EI 90 – U/C
	$t = 2,2 - 4,0$ mm	
	Synth. Kautschuk ⁶⁹ $T = 17 - 21$ mm	

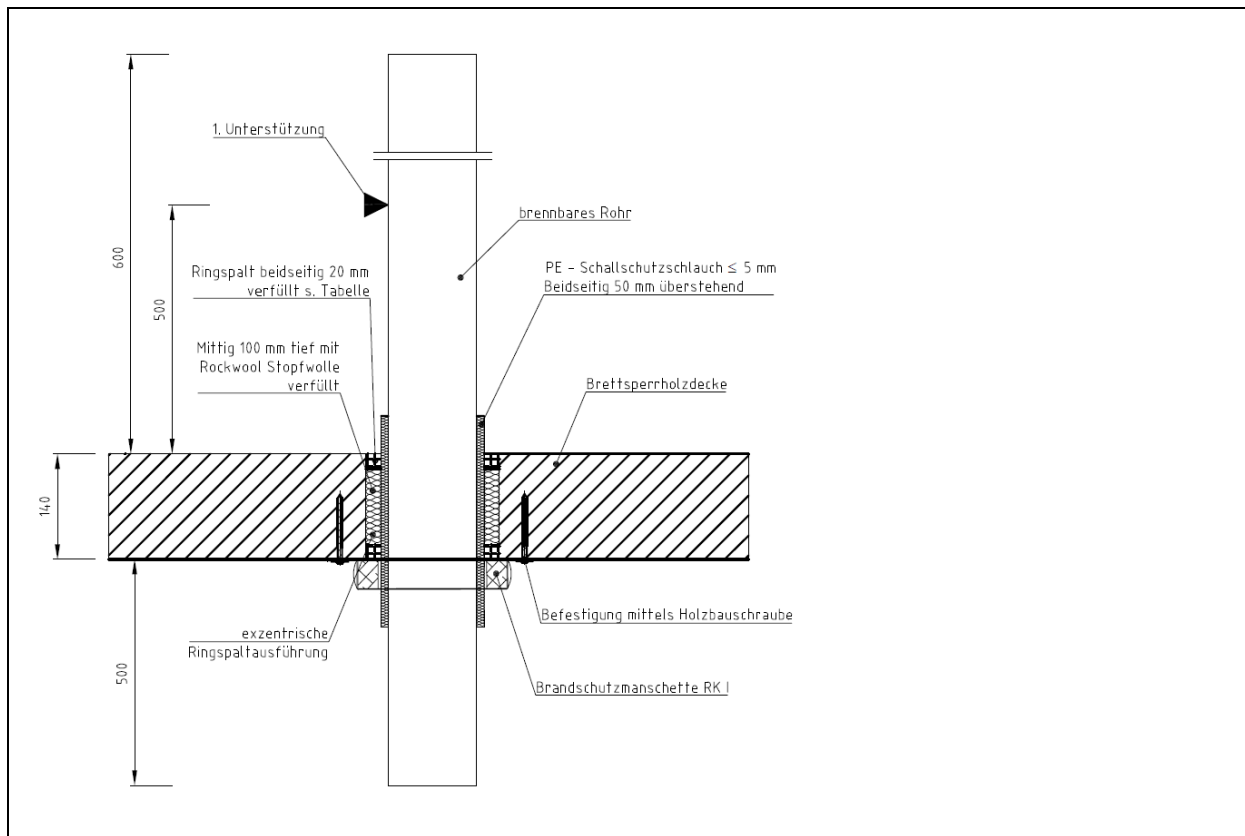


321100703-1
 AW-13, AW-14,
 AW-15, AW-16,
 AW-17, AW-18

⁶⁹ Elastomerschaum auf Basis synthetischen Kautschuks (FEF) gemäß EN 14304

4.9. Nicht geregelte Kunststoffrohre (RKI)

4.9.1.1. Detailzeichnungen



4.9.1.2. Abhängung

Kunststoffrohre müssen an der Oberseite der Deckenkonstruktion in einem Abstand von $d_1 \leq 500$ mm abgestützt werden.

4.9.1.3. Ringspalten

Ringspaltbreite	> 5 – 35 mm
Hinterfüllung	Steinwolle ($\rho \geq 40$ kg/m ³)
Fugenfüller	Ablationsbeschichtung I
Fülltiefe beidseitig	≥ 20 mm

4.9.1.4. Mindestabstände (linear)

Geberit Silent dB20 Ø110 /t6	≥ 50 mm
Metallrohre mit nicht brennbarer Dämmung, $\rho \geq 80$ kg/m ³	≥ 25 mm
alle anderen Abstände	≥ 100 mm

4.9.1.5. Dämmung

Schallschutzstreifen aus PE-Weichschaum sind bis zu einer Dicke von $T = 5$ mm zulässig.

4.9.1.6. Konstruktionsgruppen

Rohrdurchmesser [mm]	32 - 50	63 - 75	90	110	125	140 – 160
Dicke der aktiven Einlage [mm]	6,4	12,8	17,1	19,2	19,2	25,6
Länge der aktiven Einlage [mm]	25,4				38,1	

4.9.1.7. Befestigung RKI

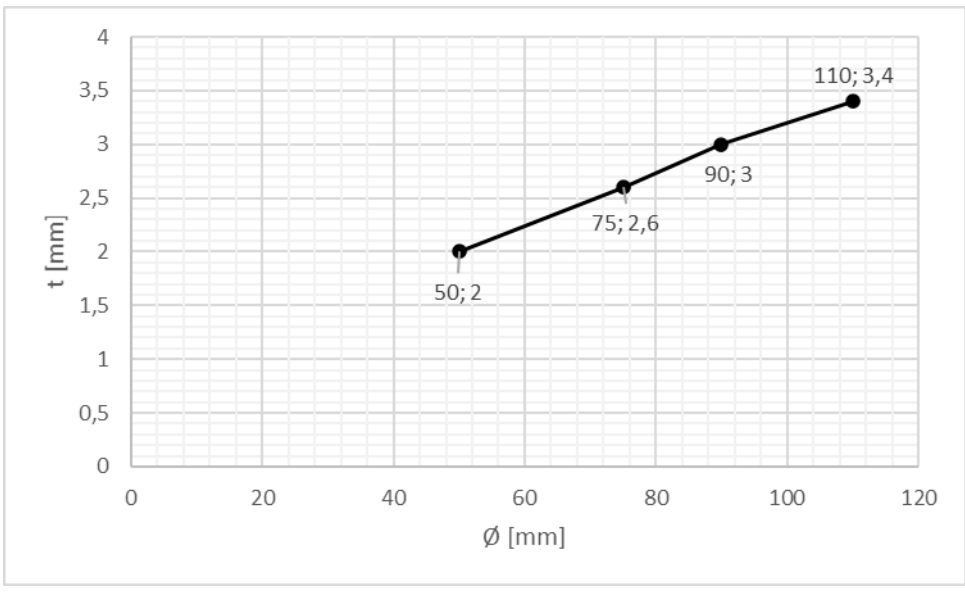
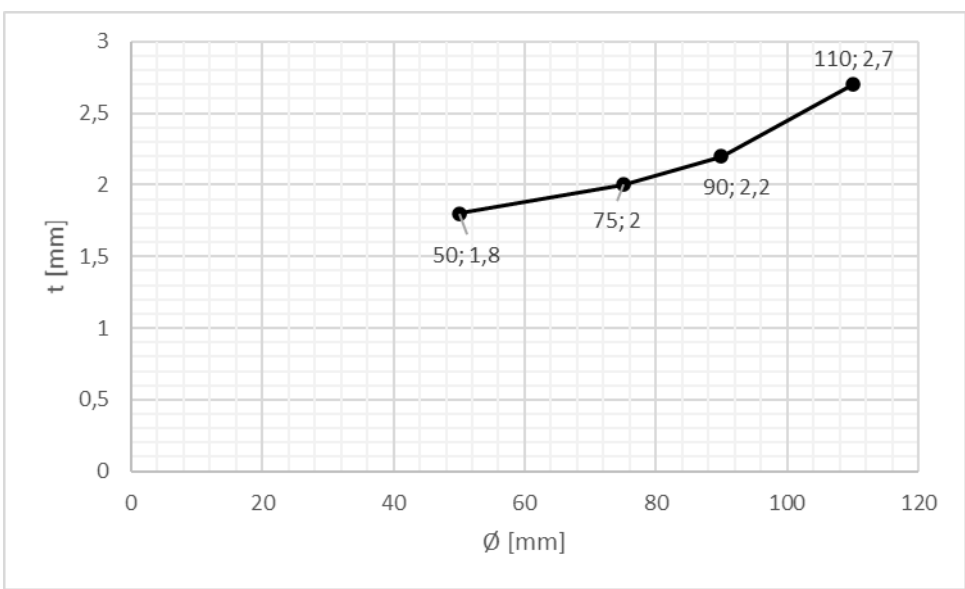
Die Brandschutzmanschette RKI muss mit Holzbauschrauben der Länge $L = 100$ mm befestigt werden.

4.9.1.8. Klassifizierung und Anwendungsbereich

Rehau Raupiano light Conel DRAIN	Ø = 40 – 110 mm	EI 90 -U/U										
	t = 1,8 – 2,7 mm											
<table border="1"><thead><tr><th>Ø [mm]</th><th>t [mm]</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>1,8</td></tr><tr><td>75</td><td>2</td></tr><tr><td>90</td><td>2,2</td></tr><tr><td>110</td><td>2,7</td></tr></tbody></table>		Ø [mm]	t [mm]	50	1,8	75	2	90	2,2	110	2,7	321100703-1 AW-5 321100703-2 AW-29, AW-35, AW-41
Ø [mm]	t [mm]											
50	1,8											
75	2											
90	2,2											
110	2,7											

Geberit Silent dB20	Ø = 56 - 110 mm	EI 90 -U/U												
	t = 3,2 – 6,0 mm													
<table border="1"><thead><tr><th>Ø [mm]</th><th>t [mm]</th></tr></thead><tbody><tr><td>56</td><td>3,2</td></tr><tr><td>63</td><td>3,2</td></tr><tr><td>75</td><td>3,6</td></tr><tr><td>90</td><td>5,5</td></tr><tr><td>110</td><td>6</td></tr></tbody></table>		Ø [mm]	t [mm]	56	3,2	63	3,2	75	3,6	90	5,5	110	6	321100703-1 AW-3, AW-3A, AW-3B, DB-1, DB-2 321100703-2 AW-27, AW33, AW-39
Ø [mm]	t [mm]													
56	3,2													
63	3,2													
75	3,6													
90	5,5													
110	6													

Geberit Silent PP	Ø = 40 – 110 mm t = 1,8 – 2,7 mm	EI 90 -U/U

Poloplast POLO-KAL NG Poloplast POLO-KAL XS		$\varnothing = 40 - 110 \text{ mm}$ $t = 1,8 - 2,7 \text{ mm}$	EI 90 -U/U										
 <table><caption>Data points for Poloplast POLO-KAL NG/XS</caption><thead><tr><th>Ø [mm]</th><th>t [mm]</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>2</td></tr><tr><td>75</td><td>2,6</td></tr><tr><td>90</td><td>3</td></tr><tr><td>110</td><td>3,4</td></tr></tbody></table>			Ø [mm]	t [mm]	50	2	75	2,6	90	3	110	3,4	321100703-1 AW-6 321100703-2 AW-30, AW-36, AW-42
Ø [mm]	t [mm]												
50	2												
75	2,6												
90	3												
110	3,4												
Rehau Raupiano Plus		$\varnothing = 50 - 110 \text{ mm}$ $t = 1,8 - 2,7 \text{ mm}$	EI 90 -U/U										
 <table><caption>Data points for Rehau Raupiano Plus</caption><thead><tr><th>Ø [mm]</th><th>t [mm]</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>1,8</td></tr><tr><td>75</td><td>2</td></tr><tr><td>90</td><td>2,2</td></tr><tr><td>110</td><td>2,7</td></tr></tbody></table>			Ø [mm]	t [mm]	50	1,8	75	2	90	2,2	110	2,7	321100703-1 AW-4 321100703-2 AW-28, AW-34, AW-40
Ø [mm]	t [mm]												
50	1,8												
75	2												
90	2,2												
110	2,7												



5. Begrenzungen

Die o.g. Klassifizierungen sind für Würth Produkte in CLT Decken für den direkten Anwendungsbereich gemäß EN 1366-3:2009-05 bzw. in Anlehnung an prEN 1366-3:2020 gültig.

5.1. Hinweis

Dieses Dokument stellt keine Typengenehmigung oder Zertifizierung des Produktes dar.

**IBS-INSTITUT FÜR BRANDSCHUTZTECHNIK UND
SICHERHEITSFORSCHUNG GESELLSCHAFT M.B.H.
Akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle**

Manfred EGLAUER
Techniker

Dipl.-Ing. Ulrich STÖCKL
Monitoring