

NO

YTELSESERKLÆRING

i henhold til vedlegg III av forordning (EU) nr. 305/2011 (byggevereforordningen)

Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID

Nr. Hilti CFS "0843-CPR-0293"

- Entydig identifikasjonskode for produkttypen:**
Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID
- Anvendelsesområdet eller -områdene for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen:**
Brannstopps- og tetningsprodukt for gjennomføringstetninger, se ETA-16/0383 (19.07.2016)

Rør gjennomføringer	Plastrør	Bruksområdet må samsvare med innholdet i den relaterte ETA-16/0383
	Metallrør	
	Isolerte metallrør	

- Navn, registrert varenavn eller varemerke og besøksadresse som påkrevet i henhold til avsnitt 11(5):**
Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, 9494 Schaan, Fyrstedømmet Liechtenstein
- AVCP-system:**
System 1
- Europeisk bedømmelsesdokument:**
ETAG nr. 026-1 og ETAG nr. 026-2
- Europeisk teknisk bedømmelse:**
ETA-16/0383 (19.07.2016)
- Teknisk bedømmelsesorgan:**
UL International (UK) Ltd
- Teknisk kontrollorgan:**
UL International (UK) Ltd (19.07.2016)
- Angitt ytelse:**

Vesentlig egenskap	Erklært ytelse / Harmonisert teknisk spesifikasjon
Brannmotstand	Klasse E i henhold til EN 13501-1
Brannmotstand	Brannmotstandsyttelse og bruksområde i henhold til EN 13501-2. Se vedlegg
Luftpermeabilitet	Ingen ytelse fastsatt (NPD)
Vannpermeabilitet	Ingen ytelse fastsatt (NPD)
Farlige substanser	Paragraf 3.3.1, se bilag
Vern mot støy	Paragraf 3.5.1, se bilag
Holdbarhet og anvendelighet	Y ₂ , i henhold til ETAG 026-2, avsnitt 1.2, EOTA teknisk rapport - TR024.
Annet	Ikke aktuelt / Ingen ytelse fastslått

Ytelsen til produktet identifisert ovenfor er i samsvar med de samlede erklærte ytelsene. Denne ytelseserklæringen er utstedt i samsvar med forordning (EU) nr. 305/2011, under det ene og fulle ansvaret til produsenten som identifiseres ovenfor.
Signert for og på vegne av produsenten:

Martin Althof
Kvalitetsansvarlig
Business Unit Chemicals
Hilti Corporation

1.1 Definisjon av byggevaren

Denne europeiske tekniske bedømmelsen gjelder Hilti Brannstopp innstøpingsenhet til bruk i gjennomføringstetninger, med betegnelsen Hilti CFS-CID.

Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID er en rørlukkingsenhet som støpes inn i stive gulv. Tilleggsprodukter som denne europeiske tekniske bedømmelsen henviser til innenfor rammene av å vurdere brannmotstand (se bilagene 1 og 2) omfattes ikke av denne ETA og kan ikke CE-merkes på grunnlag av denne.

Type system for gjennomføringstetning: Rørlukkingsenhet – innstøpt (se ETAG 026-2, paragraf 1.1, tabell 1-1). Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID består av et plasthylster, et svulmende materiale og gummitetning med formålet å stoppe røyk og trekk, gi luft- eller vanntetthet og luftbåren lydisolasjon.

Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID leveres i flere størrelser – se tabellen nedenfor.

Rørtetningsstørrelse	For plastrør med nominell utvendig diameterspennevidde (mm)	For isolerte metallrør	
		nominell utvendig diameterspennevidde (mm)	nominell rørisolering spennevidde (mm)
CFS-CID 50	32 - 63	18 - 54	8 - 38
CFS-CID 75	50 - 75		
CFS-CID 110	90 - 110	54 - 76	14 - 40,5
CFS-CID 160	125 - 160		

Se 3.1 og 3.2 for en beskrivelse av fremgangsmåte ved installasjon.

2.2 Brukskategori

Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID oppfyller brukskravene i kategori Y2 i samsvar med ETAG 026-2, avsnitt 1.2.

Type Y2: Produkter tiltenkt for bruk under innvendige forhold

3. Produktets ytelse og referanser til metodene som er brukt for bedømmelsen

3.3 Hygiene, helse og miljø (BWR 3)

3.3.1 Utslipp av farlige stoffer

Ifølge produsentens erklæring har produktspesifikasjonen blitt sammenlignet med EU-kommisjonens liste over farlige stoffer for å verifisere at det ikke inneholder slike stoffer i mengder som overstiger de akseptable grensene.

En skriftlig erklæring i denne forbindelse ble fremlagt av ETA – innehaveren.

Merk: I tillegg til de spesifikke bestemmelsene knyttet til farlige stoffer som finnes i denne ETA, kan det være andre krav som gjelder for de produktene som hører under bruksområdet (f.eks. overført europeisk lovgivning og nasjonale lover, forskrifter og administrative bestemmelser). For å kunne møte bestemmelsene i Byggevaredirektivet må også disse kravene bli overholdt, når og hvor de gjelder.

3.4 Vern mot støy (BWR 5)

3.5.1 Luftlydisolasjon

Luftlydisolasjon for en enkelt gjennomføring av plastrør, brannstoppet med Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID, er bare mulig når rørlukkingsenheten er innstøpt i et stivt gulv.

Testrapporter fra støydemping i henhold til EN ISO 10140-1: 2010 + A1: 2012 + A2: 2014, EN ISO 10140-2: 2010 og EN ISO 717-1: 2013 har blitt fremskaffet.

De akustiske testene ble utført i en stiv vegg. Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID 50, 75, 110 og 160 ble testet i kombinasjon med et plastrør. De akustiske egenskapene til selve veggene har ikke blitt målt. I henhold til disse testrapportene er enkelttallverdiene:

Stivt gulv:

Fastslått standardnivådifferanse:

- CFS-CID 50 og plastrør: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 55 (-3;-2)$ dB
- - CFS-CID 50 tom variant: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 62 (-1;-2)$ dB
- CFS-CID 75 og plastrør: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 51 (-1;-1)$ dB
- - CFS-CID 75 tom variant: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 56 (-1;-2)$ dB
- CFS-CID 110 og plastrør: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 48 (-1;0)$ dB
- CFS-CID 110 tom variant: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 53 (-1;-2)$ dB
- CFS-CID 160 og plastrør: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 46 (0;0)$ dB
- CFS-CID 160 tom variant: $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 45 (-3;-5)$ dB

Fra denne $D_{n,e,w}$ beregnes det fastslåtte standardnivået til: $R_w (C; Ctr) = 61 (-3;-7)$ dB

Konstruksjon av den stive veggen: 150 mm tykk betongvegg med en tetthet på 2000 kg/m³

Det må bemerkes at begge de ovennevnte resultatene gjelder hele veggtykkelsen i størrelse $S = 1,23 \text{ m} \times 1,48 \text{ m} (= 1,82 \text{ m}^2)$.

$D_{n,e,w}$: fastslått standard nivådifferanse for små byggelementer (gitt med betegnelsene for omgjøringsstall for spektrum, C og Ctr)

R_w : fastslått standardnivå (gitt med betegnelsene for omgjøringsstall for spektrum C and Ctr)

BILAG 1

BESKRIVELSE AV PRODUKTET OG TILLEGGSPRODUKT(ER)

Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID

Innstøpingsenheten består av et plasthylster, et innlegg med flere svulmende lag, og en gummipakning. I tilfelle større gulvtykkelse (>150 mm), kan innstøpingsenheten økes med et forlengelsesrør. Manifold-tilpasningsstykke for å lage en avstand på 280 x 280 x 75 mm.

En detaljert spesifisering av produktet finnes i dokumentet «Identifikasjon/produktspesifisering angående den europeiske tekniske bedømmelsen ETA – 16/0383 Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID» som er en ikke-offisiell del av denne ETA.

Kontrollplanen som er angitt i dokumentet «Kontrollplan» angår den europeiske tekniske bedømmelsen ETA – 16/0383 Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID som er en ikke-offentlig del av denne ETA.

Teknisk produktlitteratur

Installasjonsveiledning for Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID (i henhold til bilag 3).

BILAG 2

KLASSIFISERING AV BRANNMOTSTANDEN TIL GJENNOMFØRINGSTETNINGER LAGET MED HILTI BRANNSTOPP innstøpingsenhet CFS-CID

Oversikt – tiltenkt bruk av rør¹ og henvisning til relevant avsnitt

Bruksområde	Rør materiale	Standard	Isolering	Diameter (mm)	Avstand (s ₁) (mm)	Brannmotstand Klassifisering	Stivt gulv ≥ 550 kg/m ³
							Detaljer (se avsnitt)
Avløps vann Tak avrenning	PE (PE-HD)	EN 1519-1, EN 12666-1 (dekker EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, EN 1455-1 (ABS), EN 1565-1 (SAN+PVC))	-	40 - 160	200	EI 180	2.2.1.1
					0	EI 120	
	PE	EN ISO 15494, DIN 8074	-	50 - 160	200	EI 180	2.2.1.2
					0	EI 120	
	PE-S2 Geberit dB20	Ikke-regulert	-	56 - 160	200	EI 180	2.2.2
					0	EI 120	
	PVC-U	EN 1329-1 eller EN 1453-1 eller EN 1452-1 (dekker EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1566-1), EN ISO 15493 (Industriell, ekvivalent EN 1452)	-	63 - 160	200	EI 180	2.2.3
				50 - 160	0	EI 120	2.2.4
	PP	EN 1451-1 (DIN 4102)	-	40 - 160	200	EI 180	2.2.5
					0	EI 120	
Drikke vann	PP-R	DIN 8077/8078	-	32 - 160	200	EI 180	2.2.6
	PE-Xa	Ikke-regulert (Rehau Rautitan Flex)	-	32 - 63	200	EI 180	2.2.7
					0	EI 120	
PE-X	Ikke-regulert (f.eks. Geberit Mepla, osv.)	Elastomer	40	200	EI 180	2.2.8	
				0	EI 120		
Oppvarming	Kobber og stål	DIN 1786/1754,	Elastomer	18 - 76	200	EI 180	2.2.9
					200	EI 120	2.2.10
			Glassull	18 - 76	0	EI 120	2.2.11
			Mineral	18 - 89	200	EI 180	2.2.12

¹ I henhold til rørprodusentens tekniske produktdokumentasjon

Bruksområde	Rør materiale	Standard	Isolering	Diameter (mm)	Avstand (s ₁) (mm)	Brannmotstand Klassifisering	Stivt gulv ≥ 550 kg/m ³
							Detaljer (se avsnitt)
			ull				
Vinkel	PE (PE-HD)	EN 1519-1, EN 12666-1 (dekker EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, EN 1455-1 (ABS), EN 1565-1 (SAN+PVC))	-	110	200	EI 180	2.2.13
	PVC	EN 1519-1, EN 12666-1 (dekker EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, EN 1455-1 (ABS), EN 1565-1 (SAN+PVC))					
Tom	-	-	-	-	200	EI 180	2.2.14
					0	EI 120	2.2.15
Manifold	-	-	-	-	200	EI 180	3,1

2.1 Generell informasjon

2.1.1 Stivt gulv

Gulvet må ha en minimum tykkelse på 150 mm og må bestå av betong med en minimum tetthet på 550 kg/m³.

2.1.2 Gjennomføringstetning:

Enkel gjennomføring:

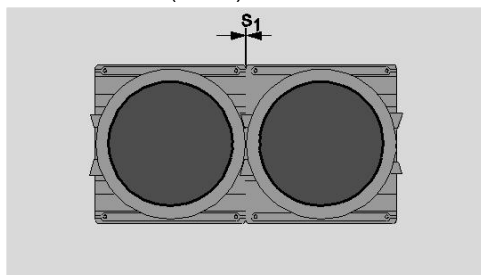
Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID på undersiden av gulvet

2.1.3 Avstand mellom gjennomføringer:

Minste avstand mellom innstøpingsenhet og kanten av ringformet åpning (s₁):

A: Ikke-isolerte rør: s₁ (0 mm)

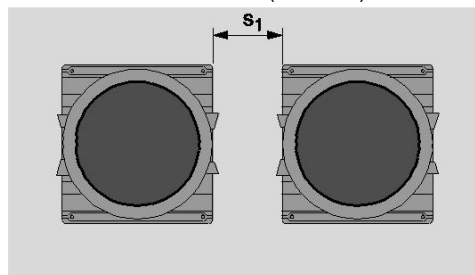
Isolerte rør: s₁ (0 mm)



Merk: s₁ (0 mm) = **EI 120**

B: Ikke-isolerte rør: s₁ (200 mm)

Isolerte rør: s₁ (200 mm)



s₁ (200 mm) = **EI 180**

2.1.4.1 Rør utstyrt med isolering av elastomerskum.

Følgende typer isoleringsmateriale av elastomerskum kan brukes i direkte kontakt (s₁ ≥ 0 mm) med Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID:

Produsent	Godkjent type termisk isolering av elastomerskum
Armacell GmbH	<ul style="list-style-type: none">• Armaflex AF, Armaflex SH, Armaflex Ultima, Armaflex HT
NMC Group	<ul style="list-style-type: none">• Insul-Tube (nmc), Insul-Tube H-Plus (nmc),
Kaimann GmbH	<ul style="list-style-type: none">• Kaiflex KK plus, Kaiflex KK,
L'isolante K-Flex	<ul style="list-style-type: none">• l'isolante K-Flex HT, l'isolante K-Flex ECO, l'isolante K-Flex ST, l'isolante K-Flex H, l'isolante K-Flex ST Plus

Nevnte materialer kan brukes i form av isoleringsslange, bandasje/pakning eller plater. Hvis en beskyttende isolering DP blir brukt, må den være laget av samme elastomermateriale som selve varmerørisoleringen.

2.1.4.2 Rør isolert med steinull.

Type	Mineralullisolering
Form	<ul style="list-style-type: none">• Rørskål, dekket med aluminiumsfolie
Klassifisering av brannmotstand (EN 13501-1)	<ul style="list-style-type: none">• A2
material	<ul style="list-style-type: none">• Mineralsteinull
Tetthet	<ul style="list-style-type: none">• ≥ 70 kg/m³
Smeltepunkt	<ul style="list-style-type: none">• ≥ 1000 °C

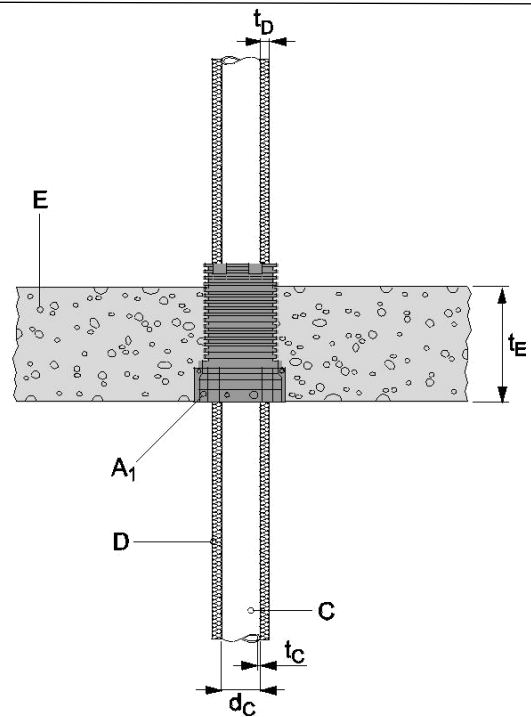
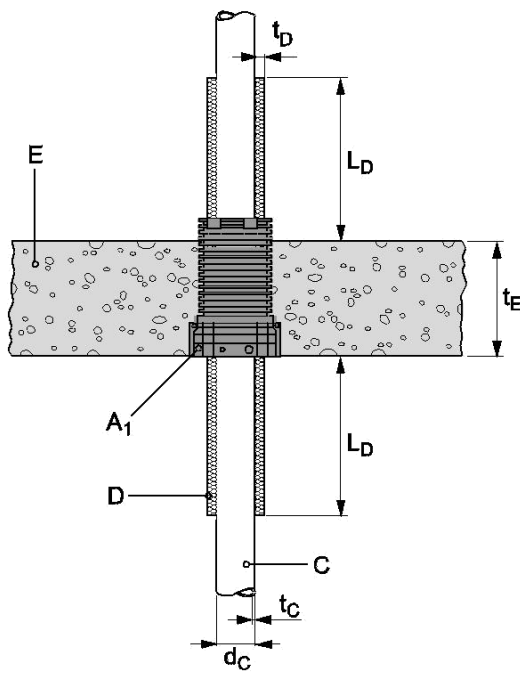
2.1.4.3 Rør isolert med glassull.

Type	Glassullisolering
Form	<ul style="list-style-type: none"> Rørskål, dekket med aluminiumsfolie
Klassifisering av brannmotstand (EN 13501-1)	<ul style="list-style-type: none"> A2
material	<ul style="list-style-type: none"> Mineralsteinull
Tetthet	<ul style="list-style-type: none"> $\geq 35 \text{ kg/m}^3$

Rørisolering

Lokal/uavbrutt rørisolering (LS)

Kontinuerlig/uavbrutt rørisolering (CS)



se bilag 4.1 for forkortelser

2.2 Gjennomføringer som er forbedret med CFS-CID

2.2.1 PE-rør

Rørendekonfigurasjon U/U

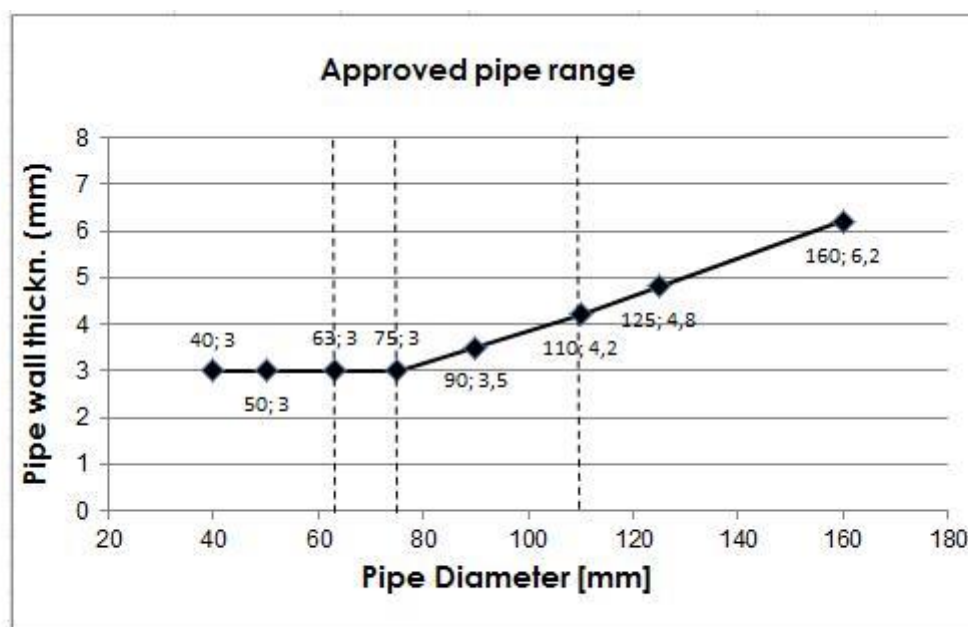
Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm

2.2.1.1 PE-rør i henhold til EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 Rørendekonfigurasjon: U/U

Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter dc (mm)	Rørvegg-tykkelse tc (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 0 mm	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	40	3,0	EI 120-U/U	EI 180-U/U
	50	3,0		
	63	3,0		
	40 - 63	3,0		
CFS-CID 75	75	3,0		
CFS-CID 110	90	3,5		
	110	4,2		
	90 - 110	3,5/4,2⁽¹⁾		
CFS-CID 160	125	4,8		
	160	6,2		
	125 - 160	4,8/6,2⁽¹⁾		

⁽¹⁾ interpolasjon av min. rørveggtykkelse innenfor rørdiameterområde



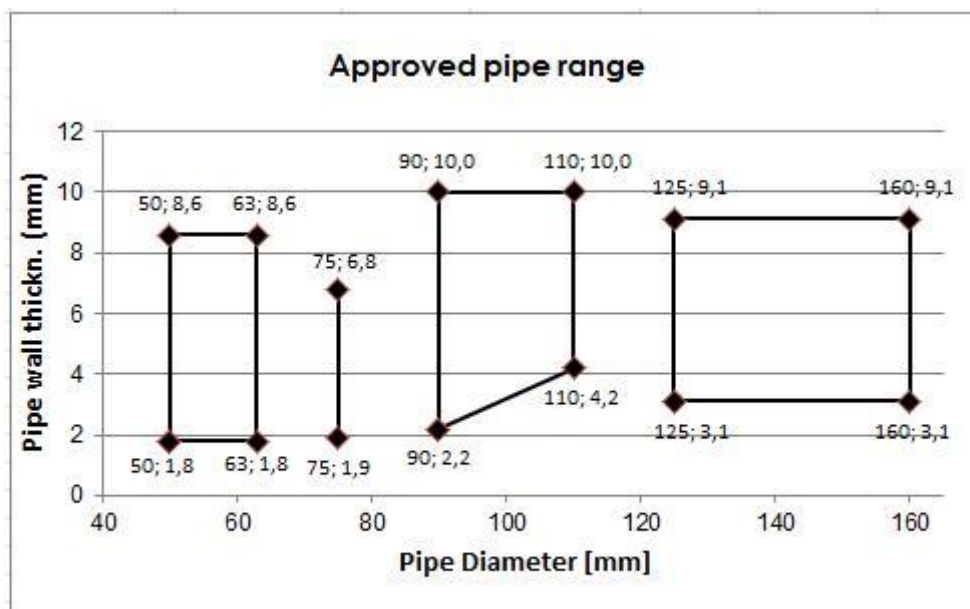
2.2.1.2 PE-rør i henhold til EN ISO 15494 og DIN 8074/8075

Rørendekonfigurasjon: U/C

Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter d_c (mm)	Rørvegg-tykkelse t_c (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 0mm	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	50	2,9	EI 120-U/U	EI 180-U/U
	63	1,8		
	63	8,6		
	50 - 63	1,8/1,8 ⁽¹⁾ - 8,6		
CFS-CID 75	75	1,9		
	75	6,8		
	75	1,9 ⁽¹⁾ til 6,8		
CFS-CID 110	90	2,2		
	110	2,7		
	110	10,0		
	90 - 110	2,2/2,7 ⁽¹⁾ - 10,0		
CFS-CID 160	125	3,1		
	160	4,0		
	160	9,1		
	125 - 160	3,1/4,0 ⁽¹⁾ - 9,1		

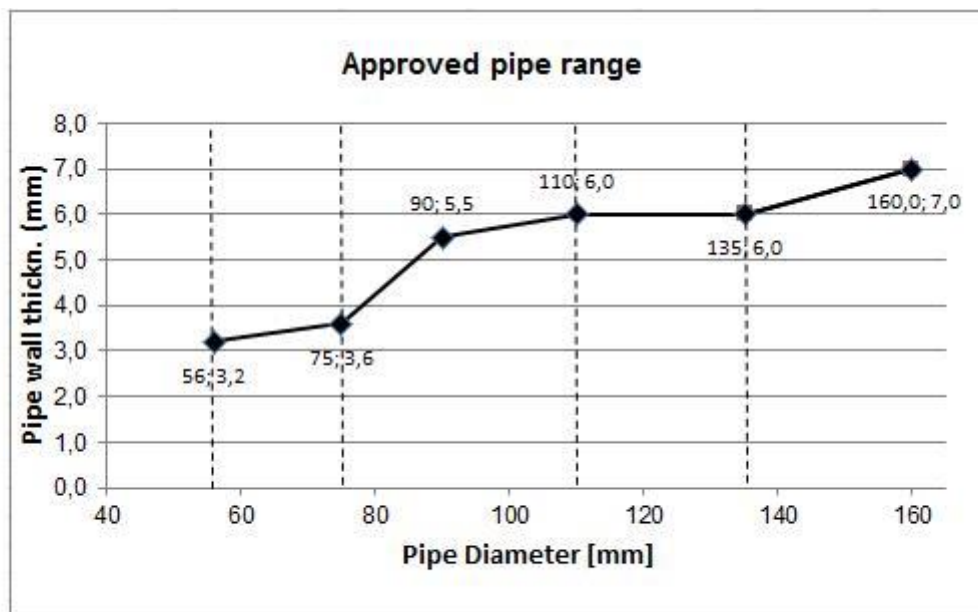
⁽¹⁾ interpolasjon av min. rørveggtykkelse innenfor rørdiameterområdet



2.2.2 PE-S2-rør, «Geberit Silent dB20»
Rørendekonfigurasjon U/U
Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter d_c (mm)	Rørvegg-tykkelse t_c (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 0 mm	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	56	3,2	EI 120-U/U	EI 180-U/U
CFS-CID 75	56	3,2		
	75	3,6		
	56 - 75	3,2/3,6⁽¹⁾		
CFS-CID 110	90	5,5		
	110	6,0		
	90 - 110	5,5/6,0⁽¹⁾		
CFS-CID 160	135	6,0		
	160	7,0		
	135 - 160	6,0/7,0⁽¹⁾		

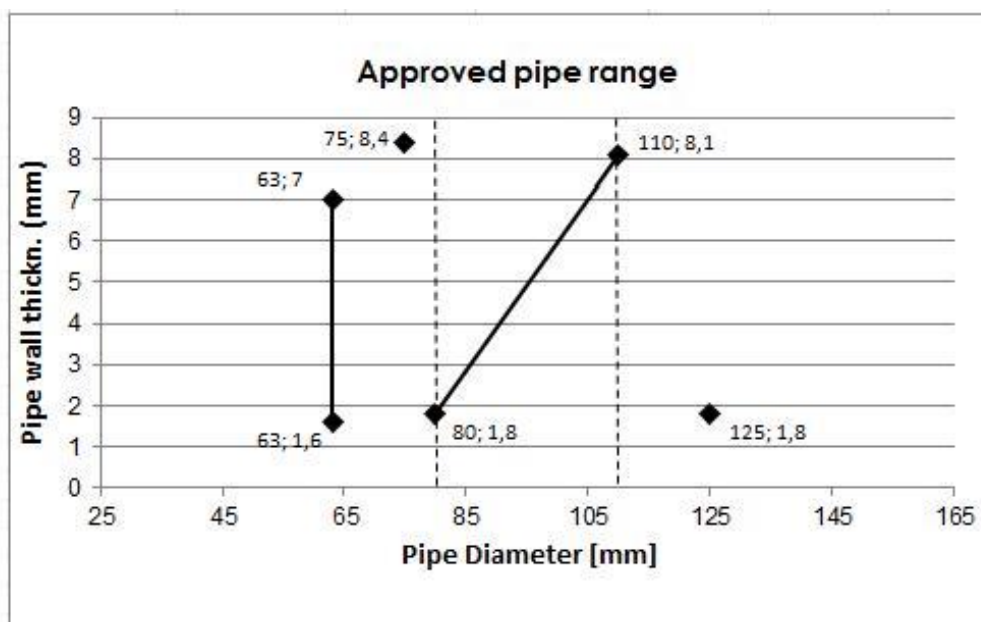
⁽¹⁾ interpolasjon av min. rørveggtykkelse innenfor rørdiameterområde



2.2.3 PVC-rør iht. EN 1452-2, EN 1329-1, EN 1453-1 Rørendekonfigurasjon: U/U
Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter (dc) [mm]	Rørveggtykkelse tc (mm)	Klassifisering
CFS-CID 50	63	1,6	EI 180-U/U
	63	7,0	
	63	1,6 - 7,0	
CFS-CID 75	75	8,4	
CFS-CID 110	80	1,8	
	110	8,1	
	80 - 110	1,8/8,1⁽¹⁾	
CFS-CID 160	125	1,8	

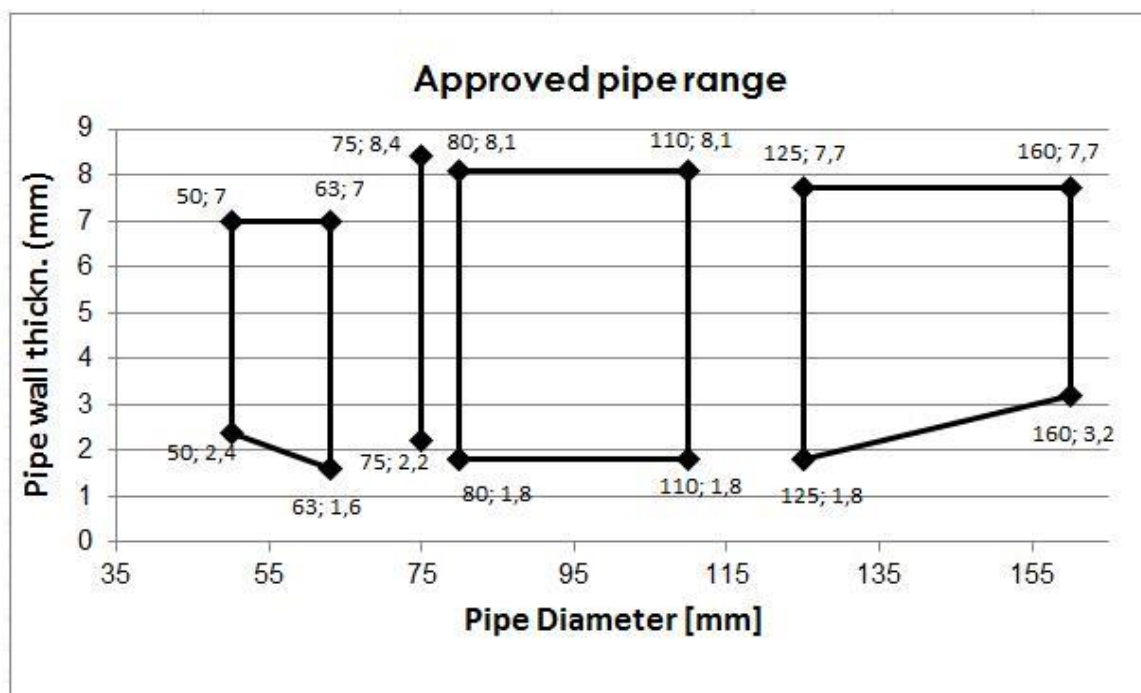
⁽¹⁾ interpolasjon av min. rørveggtykkelse innenfor rørdiameterområde



2.2.4 PVC-rør i hht. EN 1452-2, EN 1329-1, EN 1453-1
Rørendekonfigurasjon: U/U
Gjennomføringenes avstand (s1): 0 mm (A)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter d_c (mm)	Rørveggtykkelse t_c (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 0mm
CFS-CID 50	50	2,4	EI 120-U/U
	63	1,6	
	63	7,0	
	50 - 63	1,6/1,6⁽¹⁾ - 7,0	
CFS-CID 75	75	2,2	
	75	8,4	
	75	2,2 - 8,4	
CFS-CID 110	80	1,8	
	110	1,8	
	110	8,1	
	80 - 110	1,8/1,8⁽¹⁾ - 8,1	
CFS-CID 160	125	1,8	
	160	3,2	
	160	7,7	
	125 - 160	1,8/3,2⁽¹⁾ - 7,7	

(1) interpolasjon av min. rørveggtykkelse innenfor rørdiameterområde



2.2.5 PP-rør i henhold til EN 1451-1

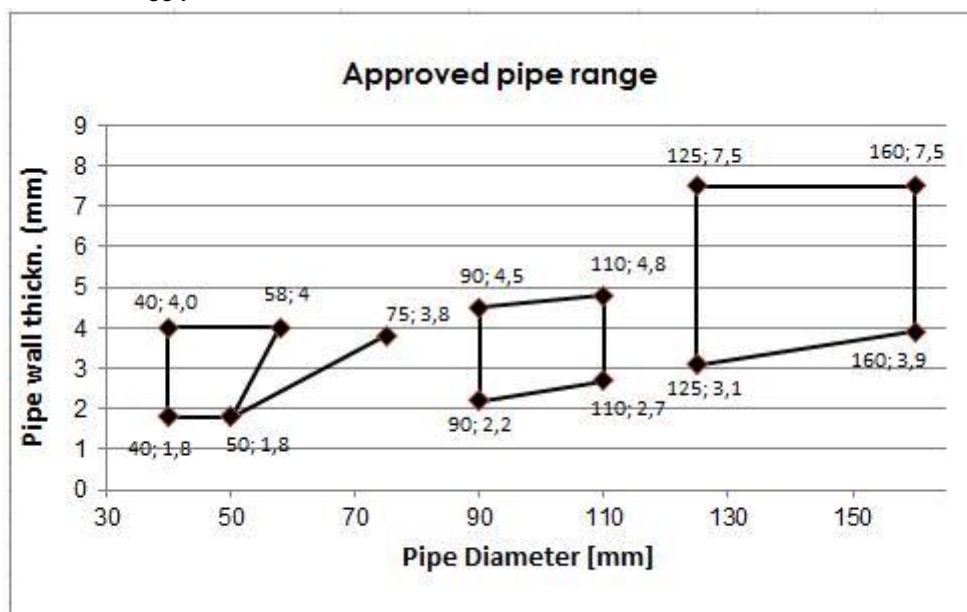
Betegnelse: Cloes «Blue Power», Cloes «PhoNoFire», «Geberit Silent PP», Marley Silent, Ostendorf «Skolan-dB», Pipelife «Master 3», POLOPLAST «Polokal NG», POLOPLAST «Phonex AS», POLOPLAST «Polokal 3Sv», «POLOPLAST Polokal XS», Rehau «Raupiano Plus», Wavin «AS», KeKelit «Phonex AS», Wavin «SiTech», Valsire «Triplus», Valsire «Silere»,

Rørendekonfigurasjon U/U

Gjennomføringerens avstand (s₁): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A ₁)	Rørdiameter d _c (mm)	Rørvegg-tykkelse t _c (mm)	Klassifisering med avstand (s ₁) 0mm	Klassifisering med avstand (s ₁) 200 mm
CFS-CID 50	40	1,8	EI 120-U/U	EI 180-U/U
	50	1,8		
	58	4,0		
	40 - 58	1,8 - 1,8/4,0⁽¹⁾		
CFS-CID 75	50	1,8		
	75	3,8		
	50 - 75	1,8/3,8⁽¹⁾		
CFS-CID 110	90	2,2		
	90	4,5		
	110	2,7		
	110	4,8		
	110	5,3		
	90 - 110	2,2/2,7⁽¹⁾ - 5,3		
CFS-CID 160	125	3,1		
	160	3,9		
	160	7,5		
	125 - 160	3,1/3,9⁽¹⁾ - 7,5		

⁽¹⁾ interpolasjon av min. rørveggtykkelse innenfor rørdiameterområde



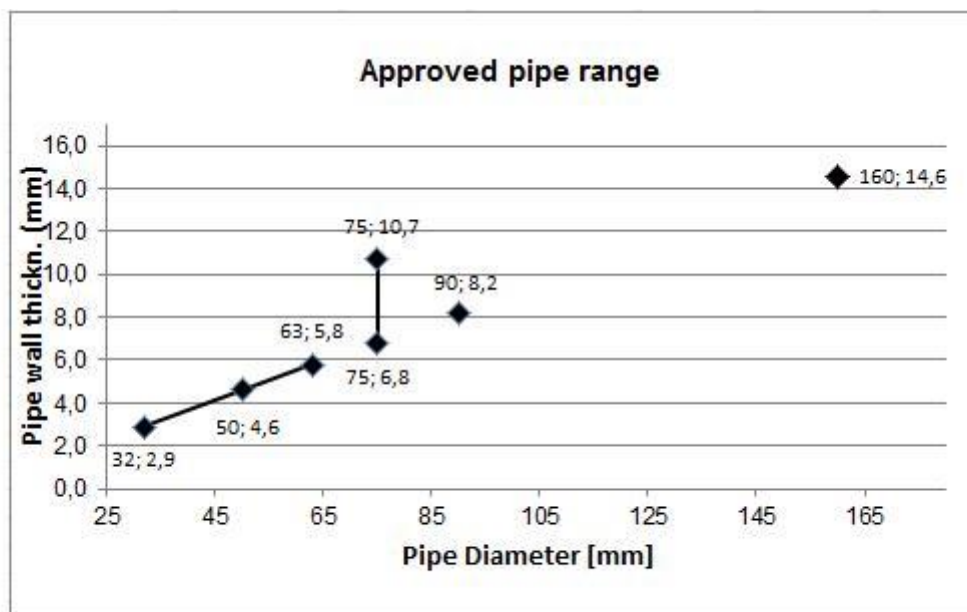
2.2.6 PP-R-rør har betegnelse «Aquatherm»

Rørendekonfigurasjon: U/C

Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter (dc) [mm]	Rørveggykkelse tc (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 200mm
CFS-CID 50	32	2,9	EI 180-U/C
	50	4,6	
	63	5,8	
	32 - 63	2,9/5,8 ⁽¹⁾	
CFS-CID 75	75	6,8	
	75	10,7	
	75	6,8 - 10,7	
CFS-CID 110	90	8,2	
CFS-CID 160	160	14,6	

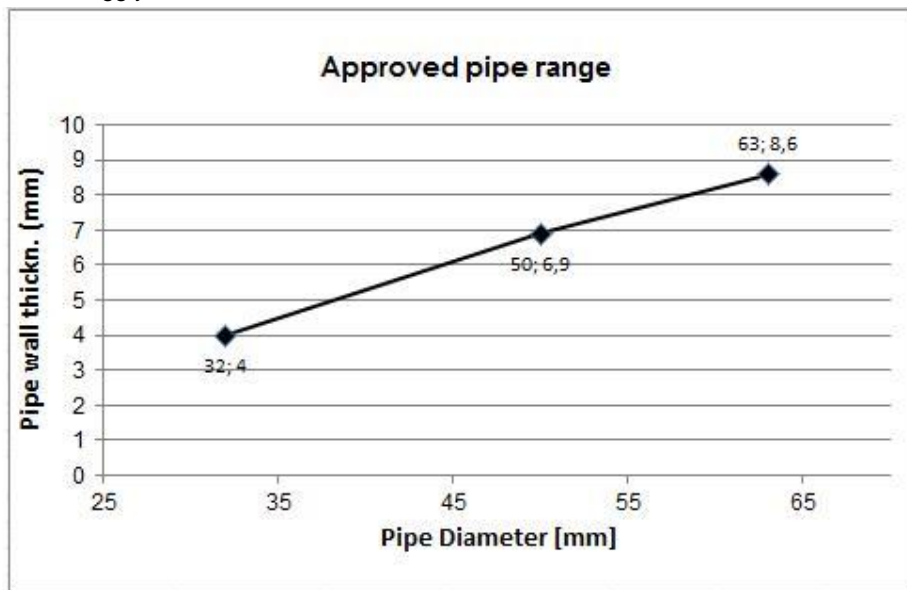
(1) interpolasjon av min. rørveggykkelse innenfor rørdiameterområde



2.2.7 PE-Xap-rør har betegnelsen «Rehau Rautitan Flex»
Rørendekonfigurasjon U/U
Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

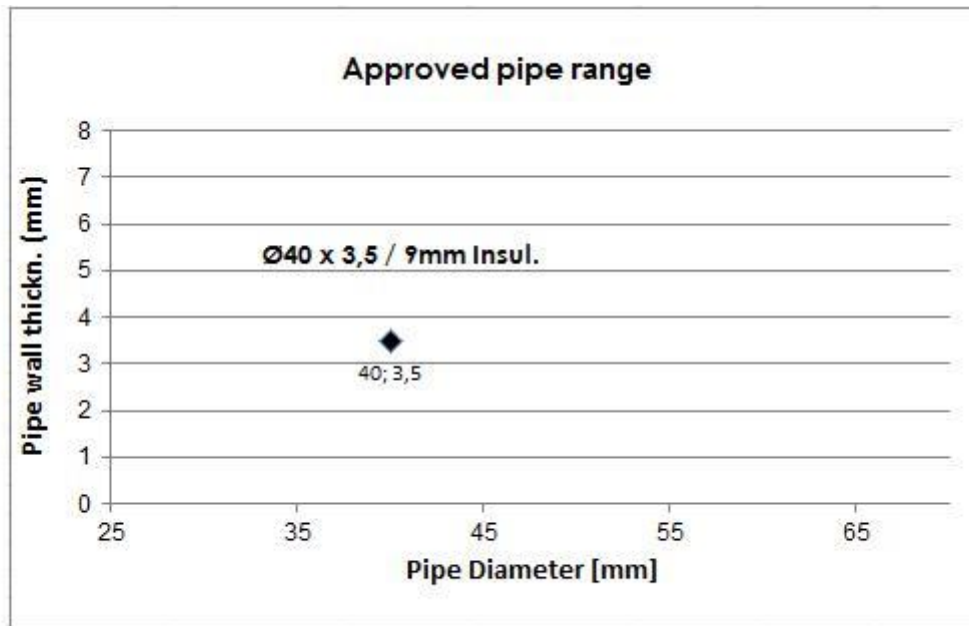
Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter (dc) [mm]	Rørveggykkelse tc (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 200mm
CFS-CID 50	32	4,0	EI 180-U/U
	50	6,9	
	63	8,6	
	32 - 63	4,4/8,6 (1)	

(1) interpolasjon av min. rørveggykkelse innenfor rørdiameterområde



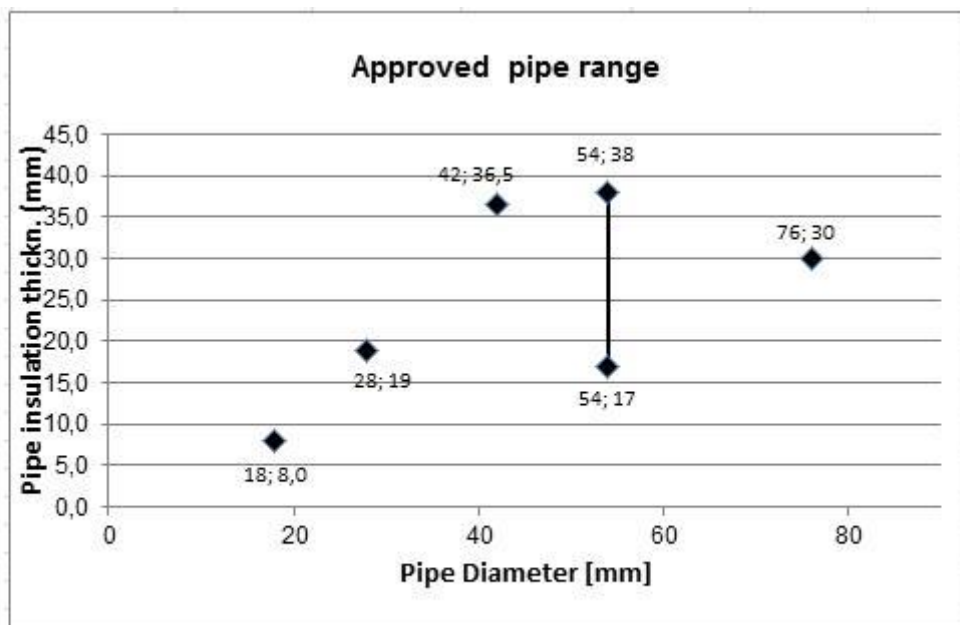
2.2.8 PE-X-rør har betegnelsen «Geberit Mepla», varmerørisolering av elastomerskum
Rørendekonfigurasjon U/U
Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter d _c (mm)	Rørvegg-tykkelse t _c (mm)	Rørisoleringstykkelse (mm), CS	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	40	3,5	9,0	EI 180-U/U



2.2.9 Kobberrør inklusive metallrør, vedvarende (CS) varmeisolering av elastomerskum
Rørendekonfigurasjon: C/U
Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter d _c (mm)	Rørvegg-tykkelse t _c (mm)	Rørisoleringstykkelse (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	18	1,0	8,0	EI 180-C/U
	28	1,5	19,0	
CFS-CID 75	18	1,0	32,0	
CFS-CID 110	42	1,5	36,5	
	54	2,0	17,0	
CFS-CID 160	54	2,0	38,0	
	76	2,0	30,0	

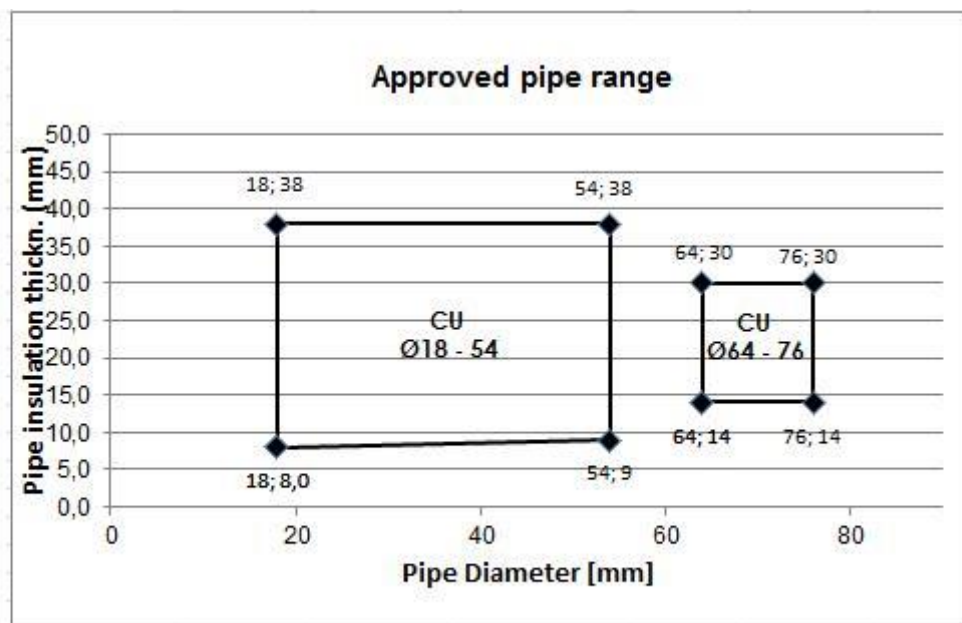


2.2.10 Kobberrør inklusive metallrør, med vedvarende (CS) varmerørisolering av elastomerskum
Rørendekonasjon: C/U
Gjennomføringsavstand (s₁): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter d _c (mm)	Rørvegg-tykkelse t _c (mm)	Rørisoleringstykkelse (mm)	Klassifisering med avstand (s ₁) 200 mm
CFS-CID 50 CFS-CID 75 CFS-CID 110 CFS- CID 160	18 - 54	1,0/2,0 ⁽¹⁾	8,0 - 38,0 ⁽³⁾	EI 120-C/U
	64 - 76	1,0/2,0 ⁽¹⁾	14,0 - 30,0 ⁽³⁾	

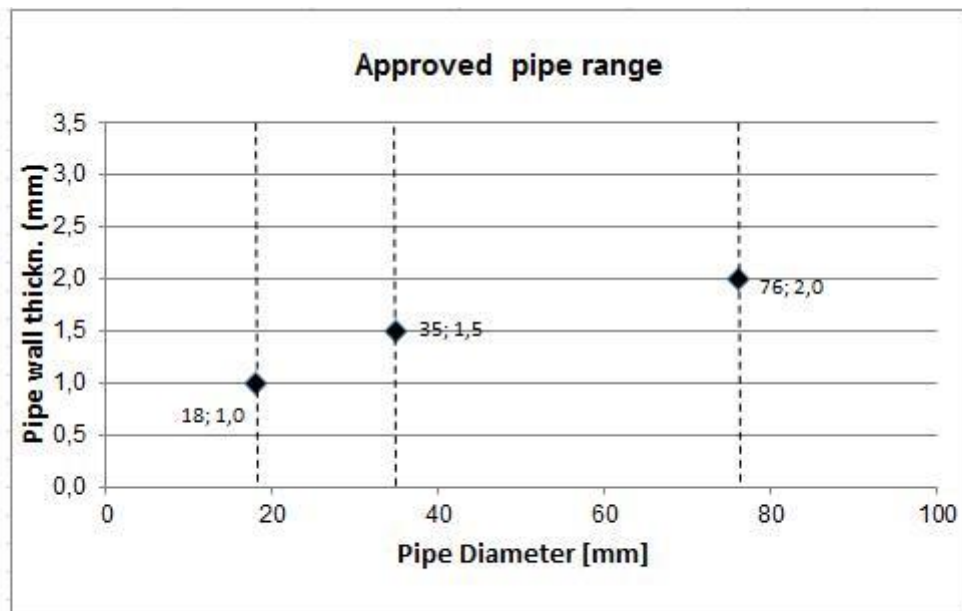
(1) interpolasjon av min. røveggtykkelse innenfor rørdiameterområdet

(3) interpolasjon av min. rørisolering innenfor rørdiameterområdet



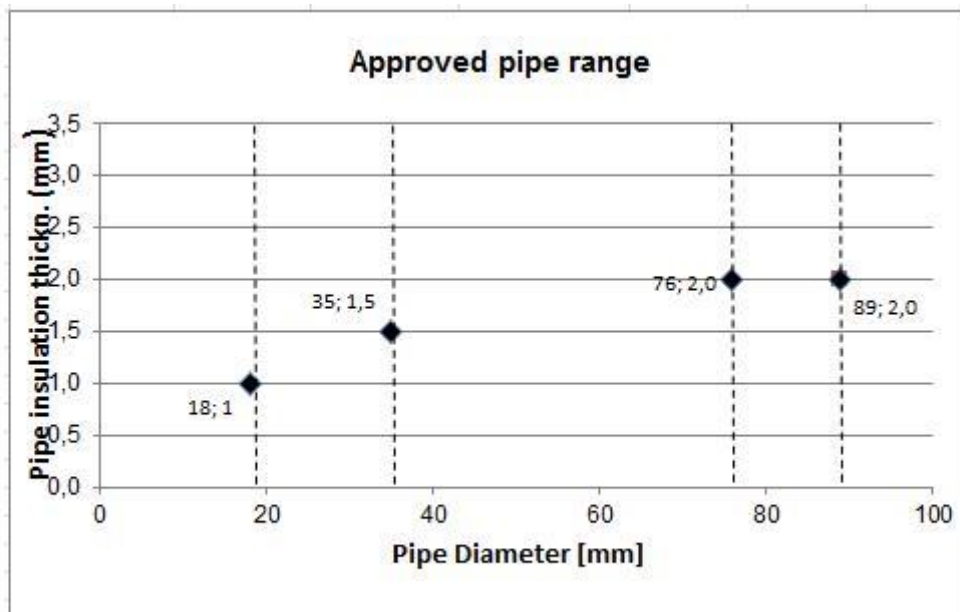
2.2.11 Kobberrør inklusive metallrør, Med lokalt vedvarende (LS) varmeisolerings av Rørendekonfigurasjon: C/U Gjennomføringerens avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter d_c (mm)	Rørvegg-tykkelse t_c (mm)	Rørisoleringstykkelse (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	18	1,0	20,0	EI 120-C/U
CFS-CID 75	35	1,5	20,0	
CFS-CID 110	76	2,0	20,0	



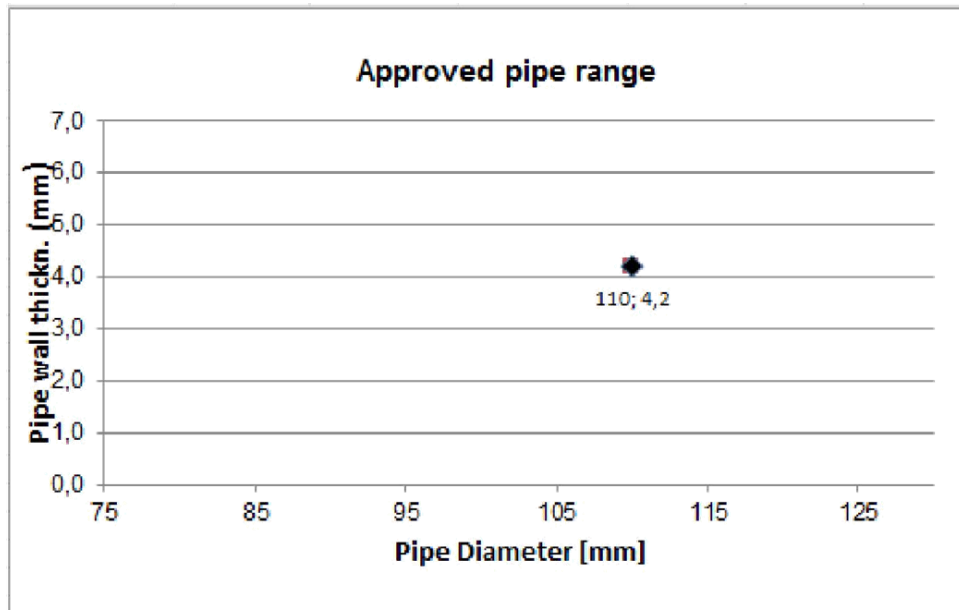
2.2.12 Kobberrør inklusive metallrør, med vedvarende (LS) varmeisolering av Rørendekonfigurasjon: C/U Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter dc (mm)	Rørvegg-tykkelse tc (mm)	Rørisoleringstykkelse (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	18	1,0	20,0	EI 180-C/U
CFS-CID 75	35	1,5	20,0	
CFS-CID 110	76	2,0	20,0	
CFS-CID 160	89	2,0	20,0	



2.2.13 PE-rør i henhold til EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 med 87° vinkel, PVC-rør i hht. EN 1452-2, N 1329-1, EN 1453-1 med 87° vinkel
Rørendekonfigurasjon U/U
Gjennomføringenes avstand (s1): 200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Rørdiameter dc (mm)	Rørveggtykkelse tc (mm)	Klassifisering med avstand (s1) 200mm
CFS-CID 110	110	4,2	EI 180-U/U



2.2.14 Tomme tetninger

Gjennomføringenes avstand (s1): 0mm /200 mm (B)

Mansjettstr. (A1)	Klassifisering med avstand (s1) 0 mm	Klassifisering med avstand (s1) 200 mm
CFS-CID 50	EI 120-U/U	EI 180-U/U
CFS-CID 75		
CFS-CID 110		
CFS-CID 160		

3.1 Gjennomføringer godkjent for CFS-CID med «Manifold»

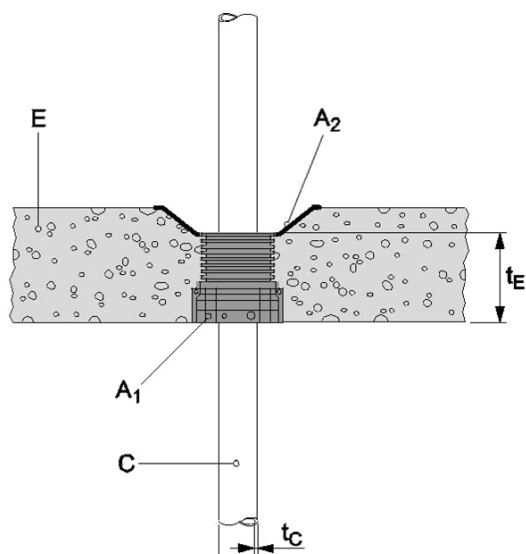
Gulvet må ha en minimum tykkelse på 150 mm og må bestå av betong med en minimum tetthet på 550 kg/m³.

Gjennomføringstetning:

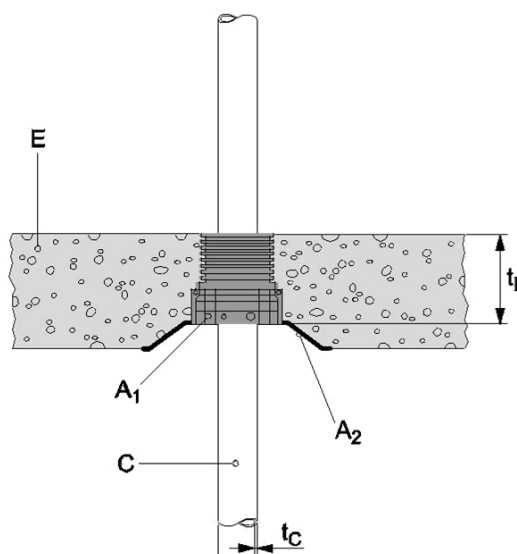
- Rør klassifisert i avsnitt 2.2.1 til 2.2.20 kan tettes med Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID med et Manifold-tilpasningsstykke hvis kravene i alternativene a) eller b) gitt nedenfor respekteres (forholdene for å eksponere det svulmende laget i innstøpingsenheten for en potensiell brann må opprettholdes):
 - a) undersiden av innstøpingsenheten A1 må installeres i flukt med undersiden av gulvet, manifold A2 plasseres ovenpå innstøpingsenheten
 - b) undersiden av manifold A2 må installeres i flukt med undersiden av gulvet, innstøpingsenheten A1 plasseres direkte ovenpå manifold
- den gjenværende gulvtykkelsen t_E rundt innstøpingsenheten må være ≥ 150 mm

Manifold:

Alternativ a)



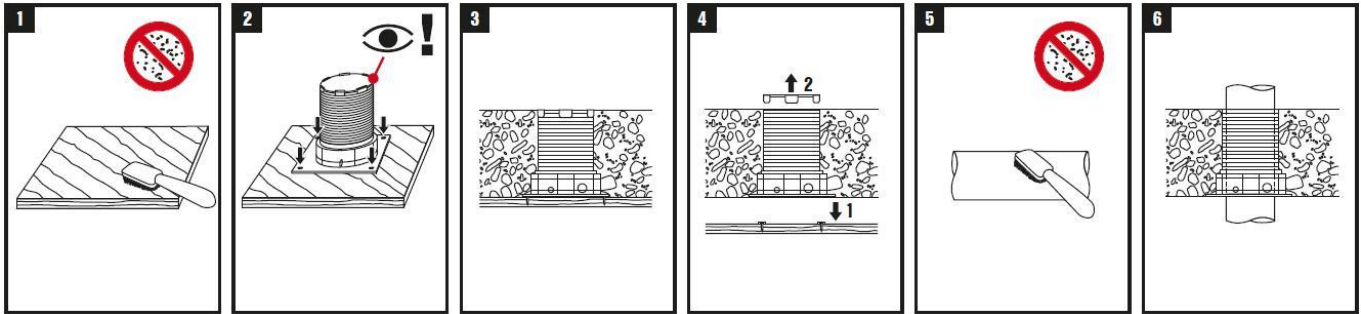
Alternativ b)



BILAG 3 INSTALLASJON AV PRODUKTET OG TILLEGGSPRODUKT(ER)

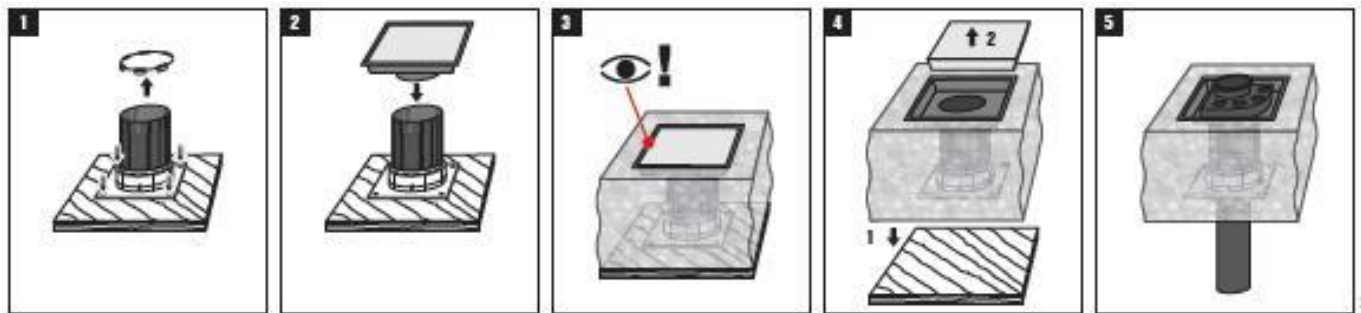
Opplegget og installasjonen av Hilti Brannstopp mansjett CFS-CID skal gjøres i henhold til detaljene gitt nedenfor og i bilag 2 for gjennomføringstetning(er).

3.1 CFS-CID-installasjon

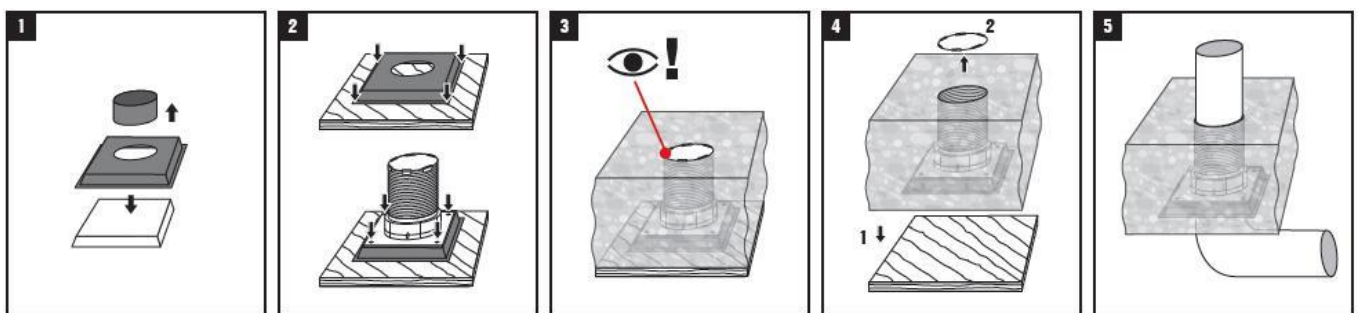


3.2 Manifold-installasjon

3.2.1 CFS-CID med Manifold installert ovenpå



3.2.2 CFS-CID med Manifold installert på undersiden



BILAG 4

FORKORTELSER OG REFERANSEDOKUMENTER

4.1 Forkortelser brukt i tegningene

Forkortelse	Beskrivelse
A1	Hilti Brannstopp innstøpingsenhet CFS-CID
A2	Manifold
C	Plastrør
D	Rørisolering
dc	Rørdiameter (nominell utvendig diameter)
E	Byggeelement (vegg, gulv)
S1	Minimum avstand mellom enkeltstående gjennomføringstettinger
tC	Rørveggtykkelse
tD	Isoleringstykkelse
tE	Tykkelse på byggeelementet
LD	Lengden på isoleringen

4.2 Referanser til standarder nevnt i ETA:

EN 1026	Vinduer og dører – Luftpermeabilitet – Testmetode
EN 1329-1	Rørledninger av plast for bortledning av avløpsvann (lav og høy temperatur) i bygningen – Polyvinylklorid uten mykner (PVC-U)
EN 1366-3	Brannmotstandstester for forsyningsinstallasjoner - Del 3: Gjennomføringstettinger
EN 1451-1	Rørledninger av plast for bortledning av avløpsvann (lav og høy temperatur) i bygninger – Polypropylen (PP) – Del 1: Krav til rør, rørdeler og system
EN 1453-1	Rørledninger av plastrør med konstruert rørvegg for avløp (lav og høy temperatur) i bygninger - Polyvinylklorid uten mykner (PVC-U)
EN 1519-1	Rørledninger av plast for bortledning av avløpsvann (lav og høy temperatur) i bygninger - Polyetylen (PE) - Del 1: Krav til rør, rørdeler og system.
EN 1566-1	Rørledninger av plast for bortledning av avløpsvann (lav og høy temperatur) i bygningen - Klorert polyvinylklorid (PVC-C) - Del 1: Krav til rør, rørdeler og system
EN 12201-2	Rørledninger av plast for vannforsyning og for avløp under trykk - Polyetylen (PE) - Del 2: Rør
EN 12666-1	Plastrørssystemer for trykløst grunnavløp og avløp under terreng – Polyetylen (PE) – Del 1: Spesifikasjoner for rør, armaturer og systemet
EN 13501	Brannklassifisering av byggevarer og bygningsdeler - Del 1: Klassifisering ved bruk av resultater fra prøving av materialers egenskaper ved brannpåvirkning Del 2: Klassifisering ved bruk av resultater fra brannmotstandsprøving, unntatt ventilasjonssystemer
EN ISO 140-3	Akustikk – Måling av lydisolering i bygninger og i byggelementer – Del 3: Laboratoriemåling av luftlydisolasjon av bygningsdeler ⁴
EN ISO 717-1	Akustikk – Vurdering av lydisolasjon i bygninger og bygningsdeler – Del 1: Luftlydisolasjon
EN ISO 1519	Maling og lakk – Bøyeprøving (sylindrisk dor)
EN ISO 1452	Rørledninger av plast for vannforsyning og for grunnavløp og avløp over terrengnivå under trykk - Polyvinylklorid uten mykner (PVC-U) ⁵

EN ISO 15493	Rørledninger av plast til industriell bruk - akrylnitril-butadien-styren (ABS), polyvinylklorid uten mykner (PVC-U) og klorert polyvinylklorid (PVC-C) - Krav til komponenter og systemer - Metrisk serie
EN ISO 15494	Rørledningssystemer av plast til industriell bruk - Polybuten (PB), polyetylen (PE) og polypropylen (PP) - Krav til komponenter og systemet: Metrisk serie
EN ISO 15874	Rørledninger av plast for kaldt- og varmtvannsinstallasjoner - Polypropylen (PP)
EN ISO 20140-10	Akustikk - Lydforhold i bygninger - Del 10: Laboratoriemåling av små bygningsdelers luftlydisolasjon ⁴
DIN 8061	Rør av polyvinylklorid (PVC-U) uten mykner - Generelle kvalitetskrav og prøving
DIN 8062	Rør av polyvinylklorid (PVC-U) uten mykner - Dimensjoner
DIN 8074	Polyetylen (PE) - Rør PE 80, PE 100 - Dimensjoner
DIN 8075	Rør av polyetylen (PE) - PE 80, PE 100 - Generelle kvalitetskrav, prøving
DIN 8077	Rør av polypropylen (PP) - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT – Dimensjoner
DIN 8078	Rør av polypropylen (PP) - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT – Generelle kvalitetskrav og prøving
DIN 19531-10	Rørledninger og skjøtemuffe av polyvinylklorid (PVC-U) for bortledning av avløpsvann i bygninger - Del 10: Brannforhold, kvalitetskontroll og installasjon anbefalinger
DIN 19535-10	Rør og rørdeler av høydensitetspolyetylen (HDPE) for varmtvannbestanding bortledning av avløpsvann (HT) i bygninger – Del 10: Brannforhold, kvalitetskontroll og installasjon anbefalinger

4.3 Andre referansedokumenter

EOTA TR 001	Bestemmelse av slagbøyefasthet av paneler og panelenheter
EOTA TR 024	Karakteristikk, holdbarhetsaspekter og fabrikkproduksjonskontroll for reaktive materialer, Komponenter og produkter