

Altech



ALTECH Quiet afløbssystem 2021



**Produktoversigt
og teknisk katalog**

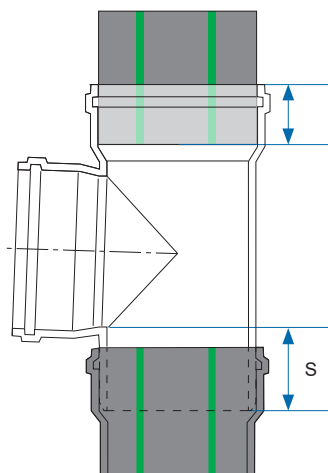
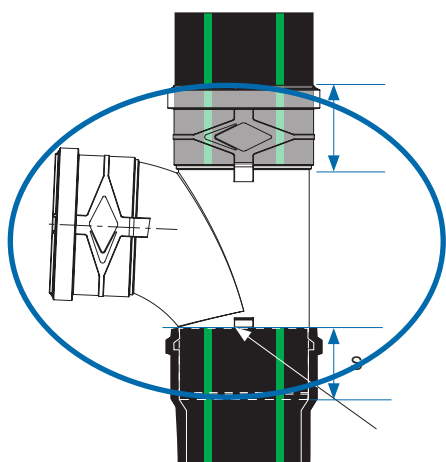
Indhold

ALTECH Quiet afløbssystem	4
Hvorfor anvende lydisolering ?	4
Fordelene ved brug af ALTECH Quiet afløbssystemet	5
Tekniske detaljer og specifikationer	6
Lydisolering	7
Akustisk ydeevne	8
Produkt godkendelser og test	9
Rørdimensioner	10
Afløbsrør - enkelt muffe	10
Afløbsrør - enkelt muffe	11
Bøjning 15°	12
Bøjning 30°	12
Bøjning 45°	12
Bøjning 67.5°	13
Bøjning 87.5°	13
Grenrør 45°	14
Grenrør 87.5°	14
Swept grenrør 87.5°	15
Hjørne grenrør 87.5°	15
Dobbelt grenrør 67.5°	15
Dobbelt grenrør 87.5°	16
Renserør	16
Dobbelt muffe	17
Skydemuffe	17
Ekstra lang muffe	18
Reducering	18
Slutmuffe	19
Låsering	20
Tætningsgennemføring	20
Afløbsbremse	21
Isoleringsbånd	21
PE- isolering til afløbsrør	21
3 lags lydisoleret plade til afløbsrør	21
Walraven KSB2 rørbøjle (M8/M10)	22
Walraven KSB2 Triplo rørbøjler (M8/M10/1½")	22
Datablad: ALTECH Quiet dobbeltmuffe Ø 110 + 125 + 160 mm	23
Datablad: HDPE afløbsbremse	24
Datablad: ALTECH Quiet PE-isolering	25
Datablad: ALTECH Quiet 3 lags lydisoleret plade	26
Datablad: Altech Låsering	27
Montering af brandsikring	33
Montering rørbøjler	38
Fastspænding af klammer•	39
Fikserings klamme •	39
Glidende klamme•	39
Bemærk	40
Bilag 1: Bestillingsseddel til afløbsbremse	41
Referancer	42



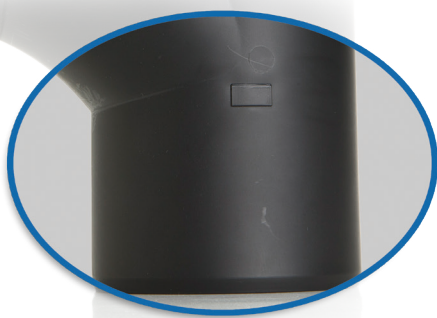
Smart design

- Swept optimeret grenrør sikrer optimal udledning og jævn gennemstrømning



Ekstra indstiksdybde

- Samlingerne bliver mere stabile og solide



Dybde måler

- Sikrer korrekt montage af fittings



Nem montage

- Anti-slip ergonomisk fingergreb sikrer nem montage og let håndtering

ALTECH Quiet afløbssystem

Hvorfor anvende lydisolering ?

Den konstante stræben for at forbedre livskvaliteten har ført til en bekæmpelse af alle typer af forurening, hvoraf de fleste er menneskeskabte. I næsten alle levende miljøer er støj en forurening der kan behandles, især støj påført af mennesker. Unormale lyde i bygninger forfølges med det formål at minimere lydforureningen.

Mennesker skal beskyttes mod forstyrrende luftbårne og strukturelle lydgener. Arkitektonisk lyddæmpende foranstaltninger tages i brug i bygninger og bygningselementer hvor mennesker opholder sig i længere perioder (f.eks. boliger, kontorer mv.) Forstyrrende støj er hovedsageligt forårsaget af støjkluder i bygningen, der direkte (struktur støj) eller indirekte (f.eks. støj fra byggetekniske systemer) giver anledning til støj.

ALTECH Quiet afløbssystem

ALTECH Quiet er et komplet lyddæmpende trelags afløbssystem med rør og fitting i dimensionerne: 32, 40, 50, 75, 90, 110, 125 og 160 mm. Systemet er med muffesamlinger og læbetætninger, til brug ved lave og høje temperaturer.

På grund af dets gode støjdæmpende egenskaber er ALTECH Quiet afløbssystemet meget velegnet i byggeri, hvor der stilles høje krav til et lavt støjniveau, i etagebyggerier, plejehjem, hospitaler, kontorer, hoteller etc.

Rør og fittings er produceret med en tre-lags struktur med udvendigt og indvendigt lag af polypropylene (PP) og et midterlag af mineral fyldt polypropylene (PP-MD). Fittings er fremstillet af mineral fyldt polypropylene (PP-MD). Alle materialerne er fri for halogen og cadmium.

Egnet til dræning af væsker, under overholdelse af DIN 8078, med en pH værdi mellem 2 and 12 ved atmosfærisk tryk og ved maksimal kontinuerlig driftstemperatur på 95 ° C (98 ° C i korte perioder).

ALTECH Quiet afløbssystemet er velegnet til spildevand, ventilation, regnvand og vakuumsystemer. Kan anvendes ved omgivelsestemperaturer ikke lavere end -25°C.

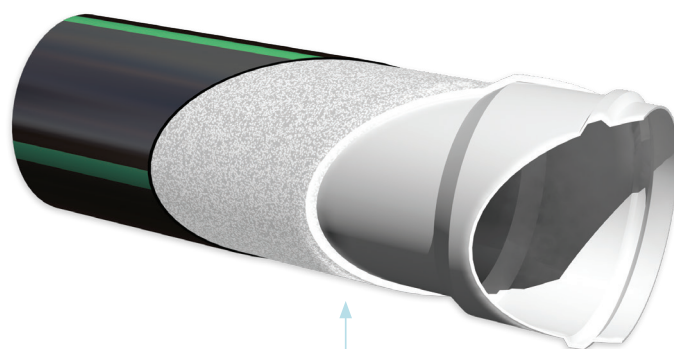
Systemet har et lydniveau L_{sc}, A 15dB (A) ved en flowhastighed på 2 l / s, målt i overensstemmelse med EN 14366 og certificeret af Fraunhofer Institut für Bauphysik Stuttgart (n° P-BA 20/2019 e).

Testen er lavet ved hjælp af standard stål klammer med gummi indlæg. Brandmodstandsevnen er D-s2, d2 i overensstemmelse med EN 13501-1. ALTECH Quiet afløbssystemet er certificeret af SKZ Laboratories-Tyskland, Dansk Teknologisk Institut (DTI), AENOR - Spanien og Israel Standards Institution (SII), i overensstemmelse med EN-1451-1 "PP-rørsystemer til afløb (høj og lav) temperatur i bygninger".



Fordelene ved brug af ALTECH Quiet afløbssystemet

- Fremragende akustisk ydeevne: 15dB (A) ved en flowhastighed på 2 l / s, i overensstemmelse med EN14366 med standard klammer
- Høj slagstyrke selv ved lav temperatur (-25 °C)
- Fremragende modstand overfor høje temperaturer: 95°C kontinuerligt, 98°C kortvarigt
- Høj kemisk modstandsdygtighed
- Ekstra indstiksdybde for en mere stabil og solid samling
- Grenrør med en blød vinkel og optimeret design for jævn gennemstrømning og optimal udledning
- Bredt sortiment af dimensioner: DN 32mm til DN 200mm
- Høj UV-resistens på grund af den sorte farve i det ydre lag
- Læbetætningsringene er specielt udformet til at garantere tæthed og fastholdelse i røret under montage.
- Genanvendelighed: ALTECH Quiet produkter har Green Label mærket for miljøvenlige produkter
- 10 års garanti



Udvendig lag

Sort PP giver fremragende slagstyrke og langsigtet UV-beskyttelse.

Midter lag

PP og PP-MD leverer høj mekanisk modstandsdygtighed og fremragende lydisolerings ydeevne.

Indvendige lag

Hvid PP giver den bedste flow ydeevne og high-definition kontrast til visuel inspektion.

Tekniske detaljer og specifikationer

Egenskab	Værdi	Test metode
Anvendelse	Spildevand, ventilation og regnvand i etagebyggerier, plejehjem, hospitaler, kontorer, hoteller mv. For alle typer afløbsrør er det en forudsætnin, at de på installationsiden isolers eller på anden måde inddækkes for at overholde lydkravet i DS490	
Rør materiale	Co-polymer PP i det udvendige lag (sort) og det indvendige (hvide) lag. Det midderste (hvide) lag består af en blanding af polypropylen og mineraler (PP-MD)	
Fittings materiale	PP og PP-MD	
Samling	Muffe med elastomer læbetætning.	
Tætningsring materiale	SBR-NR, NBR, EPDM gummi	
Farve	Sort	
Diameter	32-200 mm	
Densitet	Rør: 1.3-1.4 g/cm ³ Fittings: 1.18-1,25 g/cm ³	
Elasticitet	2.300 - 3.000 N/mm ²	ISO 178
Udvidelse	0,09 mm/m • C°	
Ring stivhed	SN6 (> 6.0 kN/m ²)	ISO 9969
Halogen og cadmium indhold	Fri for indhold af halogen og cadmium	
Kemisk modstandsdygtighed	Udledning af væsker med værdi imellem pH 2 and pH 12	DIN 8078
Minimum arbejdstemperatur	-25°C	
Afløbsvand temperatur (Max.)	+98°C (kortvarigt) +95°C (kontinuerligt)	
Brandmodstand	D-s2, d2 B2	EN 13501-1 EN 4102-1
UV resistens	Velegnet til ekstern installation, når beskyttet mod direkte sollys (for eksempel ved hjælp af en særlig UV beskyttende belægning); kan opbevares udenfor op til to år	
Akustisk ydeevne	L _{sc} , A = 15 dB (A) ved 2L / s, målt ved jordoverfladen bag installation væg, med to Huliøt standard klemmer pr etage Lin = 21 dB (A) ved 2L / s, målt ved jordoverfladen bag installation væg, med to Huliøt standard klemmer pr etage	EN 14366 DIN 4109
Lydteknisk rørgruppe	Rørgruppe 3, støjreducerende plastrør iht SBI - Anvisning 257	

Lydisolering

Systemets lydisolerende egenskaber er testet ved Fraunhofer laboratoriet ifølge DIN 4109 og EN14366 standarder. Som følge heraf er forskellige scenarier testet og beregnet i henhold til ISO 15665 og ISO 10140-2.

Figur 1

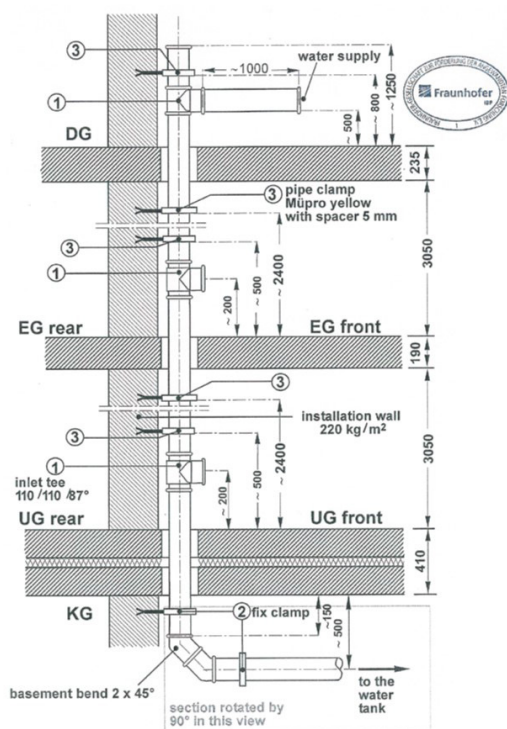


Figure 4 Installation plan of the pipe system "Ultra Silent 110 x 3.4" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.), mounted with pipe clamps "Müpro yellow, with spacer 5 mm". Drawing not to scale, dimensions in mm.

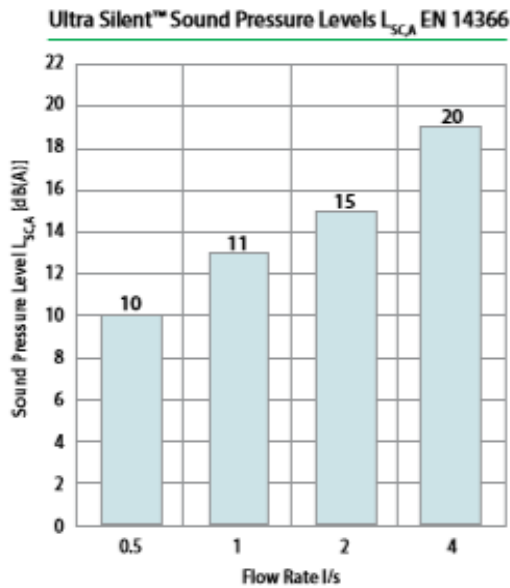
Fraunhofer-Institute of Building Physics

P-BA 78/2012e

ALTECH Quiet afløbssystem monteret på Fraunhofer laboratoriet i henhold til planen på figur 1 med rør og fittings med en diameter på 110 mm, med rørklammer med gummiindlæg

Flow rate (l/s)	0,5	1	2	3
Luftlydniveau nederst etage UG - Front $L_{a,A}$ (dB (A)) (EN14366)	43	49	52	54
Bygningslyd UG -Rear, $L_{sc,A}$ (EN 14366)	<10	11	15	20

Akustisk ydeevne



Lyddiagram fra testrapport P-BA 20/2019e, iht. EN 14366.

Lydniveau diagrammer som følge af Fraunhofer Test, jf. DIN 14366 og DIN 4109. Test er lavet med brug af standard stål klammer med gummi indlæg.

Institution for testing, supervision and certification, officially recognized by the building supervisory authority. Approvals of new building materials, components and types of construction.

Director
Prof. Dr. Philip Leistner
Prof. Dr. Klaus Peter Sedlbauer

Test Report P-BA 20/2019e

Determination of the Acoustic Performance of a Wastewater Installation System in the Laboratory according to EN 14366

Client: HULIOT (A.C.S) LTD.
Kibbutz Sde Nehemia
D.N. Galil Elyon 12145
ISRAEL

Test object: Wastewater system "ULTRA SILENT, DN 110x3.4, PP ML MD – S16, 16/11/18" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.). The wastewater system consisted of straight plastic pipes and fittings "ULTRA SILENT, PP-MD S16" and pipe clamps with elastic inlay "Huliot 107-113, new inlay" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.), mounted as sliding and fixing clamps.

Content: Results sheet 1: Summary of test results
Figures 1 to 3: Detailed results
Figures 4 and 5: Test set-up
Annex A: Measurement set-up, noise excitation, acoustic parameters
Annex F: Evaluation of measurements
Annex P: Description of the test facility
Annex V: Assessment according to VDI 4100

Test date: The measurement was carried out on February 12, 2019 in the test facilities of the Fraunhofer Institute for Building Physics in Stuttgart.

Stuttgart, April 15, 2019
Responsible Test Engineer: Head of Laboratory:

Dipl.-Ing. (FH) J. Mohr
M.B.P. Dipl.-Ing. (FH) S. Öhler

The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 by DAkkS. The accreditation certificate is D-PL-11140-11-01.

Any publication of this document in part is subject to written permission by the Fraunhofer Institute for Building Physics (IBP).

Fraunhofer-Institut für Bauphysik - Prüflabor Bauakustik und Schallimmissionsschutz
Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart
Telefon +49(0) 714970-3314; Fax -3406
akustik@ibp.fraunhofer.de
www.pruefstellen.ibp.fraunhofer.de/akkreditierte-prueflabore.html



Determination of the Acoustic Performance of a Wastewater Installation System in the Laboratory according to EN 14366		P-BA 20/2019e Results sheet 1																																															
Client:	HULIOT (A.C.S) LTD., Kibbutz Sde Nehemia, D.N. Galil Elyon 12145, ISRAEL																																																
Test specimen:	Wastewater system "ULTRA SILENT, DN 110x3.4, PP ML MD – S16, 16/11/18" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.). The wastewater system consisted of straight plastic pipes and fittings "ULTRA SILENT, PP-MD S16" and pipe clamps with elastic inlay "Huliot 107-113, new inlay" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.), mounted as sliding and fixing clamps. Test object no.: 11359-01; see figure 4 and 5.																																																
Test set-up:	<ul style="list-style-type: none"> The pipe system was mounted according to figure 4 (see also Annex A). The system consisted of wastewater pipes (nominal size OD 110), three inlet tees (curved, 88°), two 45°-basement bends and a horizontal drain section. The inlet tees in the basement and in the ground floor were closed by the manufacturer. Pipe system: "ULTRA SILENT, DN 110x3.4, PP ML MD – S16, 16/11/18": Three-layer pipes: Material PP ML MD. Wall thickness 3.4 mm, weight 1.32 kg/m, density 1.15 g/cm³, values measured by IBP. One-layer fittings: Material PP-MD, wall thickness 3.6 mm, density 1.24 g/cm³, values measured by IBP. Plug connection of the pipes and fittings (shaped pipe sockets). Pipe clamps: Steel pipe clamp with new elastomer inlay and with one-sided closure, "HULIOT 107-113" (manufacturer: HULIOT), mounted as sliding and fixing clamps. In every storey (EG and UG) two pipe clamps were installed. In the upper wall area one clamp was mounted as a sliding clamp with 2 black spacers (15 mm) on one side of the clamp. In the lower wall area one clamp was mounted as a fixing clamp with 1 yellow spacer (5 mm) on one side of the clamp. The clamps were fixed to the installation wall with dowels and thread rods (figure 5). The wastewater installation system was mounted by a technician under the authority of Fraunhofer IBP.																																																
Test facility:	Installation test facility P12, mass per unit area of the installation wall: 220 kg/m ² , mass per unit area of the ceiling: 440 kg/m ² . Installation rooms: sub-basement (KG), basement (UG) front, ground floor (EG) front and top floor (DG), measuring rooms: UG front, UG rear (details in Annex P and EN 14366: 2005-02).																																																
Test method:	The measurements were performed according to EN 14366:2005-02; noise excitation by steady water flow with 0.5 l/s, 1.0 l/s, 2.0 l/s and 4.0 l/s. Additional evaluation for comparison with requirements following German standards DIN 4109:2018-01 and VDI 4100:2012-10 (details in Annexes A, F and V).																																																
Result:	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Wastewater system "ULTRA SILENT, DN 110x3.4, PP ML MD – S16, 16/11/18" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.). The wastewater system consisted of straight plastic pipes and fittings "ULTRA SILENT, PP-MD S16" and pipe clamps with elastic inlay "Huliot 107-113, new inlay" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.), mounted as sliding and fixing clamps.</th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Flow rate [l/s]</th> </tr> <tr> <th>0.5</th> <th>1.0</th> <th>2.0</th> <th>4.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Airborne sound pressure level $L_{A,A}$ [dB(A)] according to EN 14366 for the basement test-room</td> <td>UG front</td> <td>43</td> <td>49</td> <td>52</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Structure-borne sound characteristic level L_{sCA} [dB(A)] according to EN 14366 for the basement test-room</td> <td>UG rear</td> <td><10</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Installation sound level $L_{w,eq,T}$ [dB(A)] following DIN 4109 in the basement test-room</td> <td>UG front</td> <td>43</td> <td>49</td> <td>52</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>UG rear</td> <td><10</td> <td>15</td> <td>19</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Installation sound level $L_{w,eq,T}$ [dB(A)] following VDI 4100 in the basement test-room</td> <td>UG front</td> <td>40</td> <td>47</td> <td>49</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>UG rear</td> <td><10</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>					Wastewater system "ULTRA SILENT, DN 110x3.4, PP ML MD – S16, 16/11/18" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.). The wastewater system consisted of straight plastic pipes and fittings "ULTRA SILENT, PP-MD S16" and pipe clamps with elastic inlay "Huliot 107-113, new inlay" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.), mounted as sliding and fixing clamps.		Flow rate [l/s]				0.5	1.0	2.0	4.0	Airborne sound pressure level $L_{A,A}$ [dB(A)] according to EN 14366 for the basement test-room	UG front	43	49	52	54	Structure-borne sound characteristic level L_{sCA} [dB(A)] according to EN 14366 for the basement test-room	UG rear	<10	11	15	20	Installation sound level $L_{w,eq,T}$ [dB(A)] following DIN 4109 in the basement test-room	UG front	43	49	52	54	UG rear	<10	15	19	24	Installation sound level $L_{w,eq,T}$ [dB(A)] following VDI 4100 in the basement test-room	UG front	40	47	49	52	UG rear	<10	12	16	21
Wastewater system "ULTRA SILENT, DN 110x3.4, PP ML MD – S16, 16/11/18" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.). The wastewater system consisted of straight plastic pipes and fittings "ULTRA SILENT, PP-MD S16" and pipe clamps with elastic inlay "Huliot 107-113, new inlay" (manufacturer: HULIOT (A.C.S) LTD.), mounted as sliding and fixing clamps.		Flow rate [l/s]																																															
		0.5	1.0	2.0	4.0																																												
Airborne sound pressure level $L_{A,A}$ [dB(A)] according to EN 14366 for the basement test-room	UG front	43	49	52	54																																												
Structure-borne sound characteristic level L_{sCA} [dB(A)] according to EN 14366 for the basement test-room	UG rear	<10	11	15	20																																												
Installation sound level $L_{w,eq,T}$ [dB(A)] following DIN 4109 in the basement test-room	UG front	43	49	52	54																																												
	UG rear	<10	15	19	24																																												
Installation sound level $L_{w,eq,T}$ [dB(A)] following VDI 4100 in the basement test-room	UG front	40	47	49	52																																												
	UG rear	<10	12	16	21																																												
Test date:	February 12, 2019																																																
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> For comparing test results with requirements note Annex A. Sound levels below 10 dB(A) are not measured in the official test report, since they are subject to an increased measurement uncertainty and moreover are not noticeable in a normal living environment. 																																																
The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 by DAkkS. The accreditation certificate is D-PL-11140-11-01. Stuttgart, April 15, 2019 Head of Laboratory:																																																	

Produkt godkendelser og test



ZERTIFIKAT
SKZ

Certificate

SKZ - TeConA GmbH awards the following company

HULIOT A.C.S. Ltd.
Kibbutz Sde Nehemia
12145 D.N. GALIL ELYON
ISRAEL

Production plant: HULIOT A.C.S. Ltd, IL-12145 D.N. GALIL ELYON

the right to use the SKZ - testing and inspection mark



A 624

for the following plastic products

Waste water pipes and -fittings, group 1 and 2
Pipes made of polypropylene PP/PP-MD/PP
Fittings made of polypropylene PP-MD
within the building structure

Trade name: ULTRA SILENT

SKZ specification for tests and inspection **HR 3.43**

Users of the SKZ - mark are obliged to observe the required regulations for the production and testing of these products.

Date of initial certification: ---

Date of expiry: 19 February 2018



Würzburg, 20 February 2013

The original language of this certificate is German. In case of doubt, the German version is obligatory.

i. V. 

Certification body

ZERTIFIKAT
SKZ

Certificate

SKZ-TeConA GmbH awards the following company

HULIOT D.O.O.
Vrhniška cesta 30
1354 HORJUL
SLOVENIEN

Production plant: HULIOT D.O.O., SL-1354 HORJUL

the right to use the SKZ testing and inspection mark



A 676

for the following plastic products

Waste water pipes made of polypropylene PP-ML-MD,
group 1 and 2

SKZ specification for tests and inspection **HR 3.43**

Users of the SKZ mark are obliged to observe the required regulations for the production and testing of these products.

Date of initial certification: ---

Date of expiry: 27 April 2020



Wuerzburg, 28 April 2015

The original language of this certificate is German. In case of doubt, the German version is obligatory.

i.V. 

Certification body

Forklaring på en Fraunhofer test



Fraunhofer

For at kunne oplyse et lydniveau på et afløbssystem, skal der først laves en lyd test. Hertil bruges uvildige testlaboratorier – for manges vedkommende Fraunhofer Institutet i Tyskland. Her installeres rørene i en testbygning, der sikrer ens testmetoder og testvilkår for alle afløbsproducenter.



Testbygningen

Testbygningen på Fraunhofer instituttet i Tyskland, består af en bygning på 4 etager, hvor vandindløbet er to etager over testrummet, hvor lydprøven bliver foretaget. Afløbsinstallation placeres på en 115mm pudset væg af beton og med en massefylde på 220kg/m³ og med gulvet i armeret beton og med en massefylde på 440 kg/m². Derudover er alle rumene tomme og uden inddækning.

Efter testning bliver der udarbejdet en Fraunhofer-rapport med udgangspunkt i to typer lyd: bygningslyd og luftlyd.

Resultaterne skal bruges en smule kritisk, da testen er udarbejdet i et testmiljø og er med specifikke materialer i bygningskonstruktionen og derfor kan bygningslyden ikke anvendes som en direkte indikator for bygningslyden og i hvilken som helst anden bygningskonstruktion. Afhængigt af opbygningen i den reale byggeri vil den afvige fra testresultaterne.

Lyd

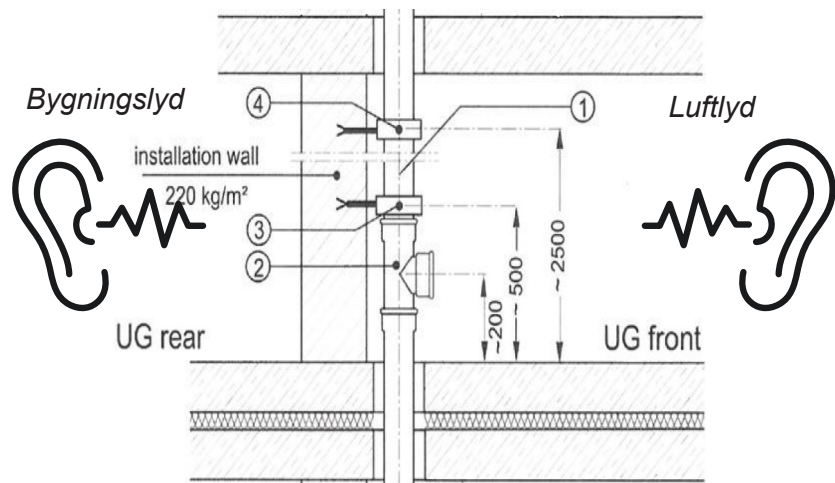
Det kan testresultatet bruges til.

Det tal der normalt anvendes, er støjmålingen ved flow rate på 2,0 liter. Det er den mængde vand, der passerer gennem røret ved et almindelig toiletskyl, og det er den flowmængde, som byggelovgivningens grænseværdier for støjgener er baseret på.

Baseret på det, oplyses der en luftlyd (UG Front, La,A (dB(A))). Luftlyden er den mængde af støj, der høres, hvis der opholdes i samme rum, som røret er placeret i. Luftlyden dæmpes af afløbets egen opbygning eller en indkapsling.

Desuden oplyses bygningslyden (UG Rear, Lsc,A (dB(A))). Bygningslyden er den mængde af støj, der høres fra røret efter at lyden fra spildevandet i røret har forplantet sig gennem bygningens konstruktioner (mur, rørbærere m.m.). Bygningslyden dæmpes af bygningselementerne samt isolering i rørbærere og gennemføringerne.

Det betyder, at bygningslyden ikke kan bruges direkte, medmindre at det reele byggeri er opført på sammen måde som vores test rum.



Luftlyden er derimod et langt mere pålideligt tal og kan bruges til en mere præcis lydberedning i det virkelige projekt. Luftlyden er den lyd selve røret afgiver og vil være den samme, uanset hvordan afløbsinstallation installeres. Derfor kan det tal bruges ved en lydberedning, med den præcise opbygning.

Lyd

Definitionen af lyd, er at lyd er en mekanisk svingning og kan defineres som en trykvariation i luft, vand eller i bygningsdele.

Lyd opstår ved at:

- Når vandet og luft passerer hinanden.
- Når vanden falder igennem den stående faldstamme eller rammer en bøjning.
- Generelt når der ændres retning f.eks. grenrør, reduktion eller bøjning.

Lyd breder sig:

- Igennem vand
- Igennem rørvægge
- Ved lydudstråling fra røret
- Igennem rørbæringen

Lyden kan reduceres hvis:

- Undgå en fast forbindelse mellem Aitech Quiet og bygningskonstruktionen, f.eks. med isoleringsbåndet.
- Brems vandets hastighed, f.eks. med en afløbsbremse.
- Brug altid bløde retningsændringer, som med 2 x 45 grader bøjning, gerne med en stykke rør imellem (altid ved over 1m faldstamme), i stedet for en 88,5 grader bøjning.
- Altid kun rørholder med gummi indlæg.
- Montere rørholderen på den tungeste væg, med mindst svingninger.

Det skal man huske:

Luftlyden i tom skakt, kan risikere at blive forøget med op til 10 dB pga. skaktens refleksion (ved helt tom skakt). Dette kan hindres ved montering af blødt absorberende materiale på indvendig side.

Hvad siger normen?

Hvad er kravet og hvordan beregner man lyd-niveauet?

Det lydkrav det skal overholdes i Danmark er i henhold til DS490 og Bygningsreglementet på max. 30 dB i beboelse rum og måles ved et flow på 2 l/s. For alle typer afløbsrør er det en forudsætning, at de på installationssiden isoleres eller på anden måde inddækkes for at overholde lydkravet.

DS490 anvendes til boliger, herunder også hoteller, kollegier, pensionater, kroer, klublejigheder, kostskoler, sygehjem, plejehjem. Døgninstitutioner og lignende bygninger, der benyttes til overnatning. Udgangspunktet for lydklasserne er lydklasse C, der svarer til byggelovgivningens tidligere minimumskrav for rækkehuse. Beboelsesrum er opholds- eller soverum i en bolig. Bemærk, at små, afgrænsende rum som entre, forstue, køkken, badeværelse osv. ikke betragtes som beboelsesrum i DS 490.



Altech Quiet har følgende luftlydsniveau:

Produkt	Bygningslyd dB	Luftlyd dB
	Flow 2 l/s	Flow 2 l/s
Altech Quiet	15	52

Beregning

Hvordan kan lyd beregnes?

Ved en beregning bruges luftlyden som udgangspunkt, hvorefter de forskellige inddækninger samt bygningskonstruktioner vil kunne reducere støjen fra installationen.



I tabel ved siden af, kan der aflæses de forskellige reduktionstal på de mest brugte bygningmaterialer.

Et eksempel kunne være:

- Altech Quiet har et luftlydsniveau på 52 dB og det installeres bag 1x13mm gipsplade med et reduktionstal på 22 dB, vil resultatet være på 30 dB og være lige til grænsen. Hvis der derimod monteres 2x13mm gips vil produktionstallet være 27 dB og derved et resultat på 25 dB og derved være under kravet fra DS 490.

På den måde, kan de forskellige reduktionstal bruges og derved sikre at installationen ikke støjer over grænseniveauet.

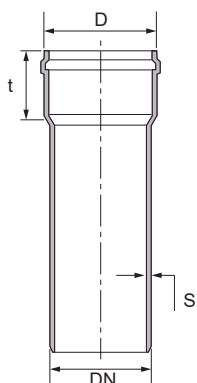
Konstruktion	Reduktionstal dB(A), vejledende
1 x 13 mm gipsplade	22
2 x 13 mm gipsplade	27
3 x 13 mm gipsplade	30
2 x 12,5 mm Fermacell	38
40 mm beton	35
60 mm beton	40
100 mm beton	40
70mm letbeton	25
1/2 murstensvæg	35
støjabsorbende beklædning	10

Andet eksempel ved skakt af beton.

Støjniveau	52 dB
*evt. støjforøgelse pga. støjrefleksion	5 dB
Støjabsorbende beklædning	-10 dB
Reduktionstal for 60mm beton	-40 dB
Resultalt	7 dB

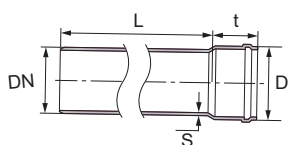
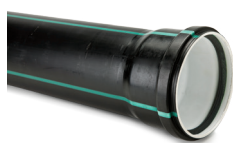
* Evt. Støjforøgelse pga. refleksion ved hård overflade (0-10dB), vurderes i hvert projekt.



Rørdimensioner



DN	D	S	t	S Class
32	45	1,8	42	S16
40	55	1,8	44	S16
50	65	1,8	46	S16
75	90	2,3	49	S16
90	107	2,8	54	S16
110	130	3,4	65	S16
125	149	3,9	72	S16
160	186	4,9	75	S16
200	228	6,2	108	S16

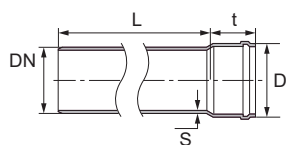
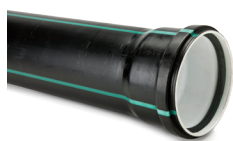
Afløbsrør - enkelt muffe





ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	L	D	S	t		
182960015	5753200015	32	150	45	1,8	42	20	1140
182960025	5753200025	32	250	45	1,8	42	20	960
182960050	5753200050	32	500	45	1,8	42	15	300
182960100	5753200100	32	1000	45	1,8	42	15	300
182960150	5753200150	32	1500	45	1,8	42	15	300
182960200	5753200200	32	2000	45	1,8	42	15	300
182960300	5753200300	32	3000	45	1,8	42	15	300
182961015	5754000015	40	150	55	1,8	44	20	1440
182961025	5754000025	40	250	55	1,8	44	20	960
182961050	5754000050	40	500	55	1,8	44	15	420
182961100	5754000100	40	1000	55	1,8	44	15	420
182961150	5754000150	40	1500	55	1,8	44	15	420
182961200	5754000200	40	2000	55	1,8	44	15	420
182961300	5754000300	40	3000	55	1,8	44	15	420
182962015	5755000015	50	150	65	1,8	46	20	960
182962025	5755000025	50	250	65	1,8	46	20	540
182962050	5755000050	50	500	65	1,8	46	15	270
182962100	5755000100	50	1000	65	1,8	46	15	270
182962150	5755000150	50	1500	65	1,8	46	15	270
182962200	5755000200	50	2000	65	1,8	46	15	270
-	5755000300	50	3000	65	1,8	46	15	270

Brdr. Dahl lagervare

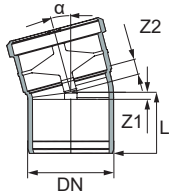
Afløbsrør - enkelt muffe



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	L	D	S	t		
182963015	5757500015	75	150	90	2,3	49	20	360
182963025	5757500025	75	250	90	2,3	49	20	240
182963050	5757500050	75	500	90	2,3	49	10	120
182963100	5757500100	75	1000	90	2,3	49	10	120
182963150	5757500150	75	1500	90	2,3	49	10	120
182963200	5757500200	75	2000	90	2,3	49	10	120
182963300	5757500300	75	3000	90	2,3	49	10	120
-	5759000015	90	150	107	2,8	54	20	240
-	5759000025	90	250	107	2,8	54	20	160
-	5759000050	90	500	107	2,8	54	10	100
-	5759000100	90	1000	107	2,8	54	10	100
-	5759000150	90	1500	107	2,8	54	10	100
-	5759000200	90	2000	107	2,8	54	10	100
-	5759000300	90	3000	107	2,8	54	10	100
182965015	5751100015	110	150	130	3,4	65	20	180
182965025	5751100025	110	250	130	3,4	65	20	180
182965050	5751100050	110	500	130	3,4	65	10	80
182965100	5751100100	110	1000	130	3,4	65	10	80
182965150	5751100150	110	1500	130	3,4	65	10	80
182965200	5751100200	110	2000	130	3,4	65	10	80
182965300	5751100300	110	3000	130	3,4	65	10	80
-	5751200015	125	150	149	3,9	72	10	120
-	5751200025	125	250	149	3,9	72	6	108
-	5751200050	125	500	149	3,9	72	10	80
-	5751200100	125	1000	149	3,9	72	10	80
-	5751200150	125	1500	149	3,9	72	10	80
-	5751200200	125	2000	149	3,9	72	10	80
-	5751200300	125	3000	149	3,9	72	10	80
-	5751600015	160	150	186	4,9	75	8	48
-	5751600025	160	250	186	4,9	75	8	48
-	5751600050	160	500	186	4,9	75	6	24
182967100	5751600100	160	1000	186	4,9	75	6	24
-	5751600150	160	1500	186	4,9	75	6	24
182967200	5751600200	160	2000	186	4,9	75	6	24
182967300	5751600300	160	3000	186	4,9	75	6	24
-	5752000100	200	1000	228	6,2	108	1	20
-	5752000300	200	3000	228	6,2	108	1	20

Brdr. Dahl lagervare

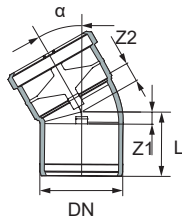
Bøjning 15°



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	L	Z1	Z2		
182974032	7070000170	32	44,5	4,0	9,0	50	3000
182974040	7070010170	40	51,5	4,0	10,0	40	2400
182974050	7070020170	50	56,5	5,0	11,0	40	1200
182974075	7070030170	75	63,5	7,0	14,0	20	600
-	7070090170	90	68,0	8,0	16,0	20	480
182974110	7070040170	110	78,0	6,0	19,0	20	240
-	7070050170	125	87,0	12,0	21,9	10	160
182974160	7070060170	160	99,0	8,0	22,0	5	80

Brdr. Dahl lagervare

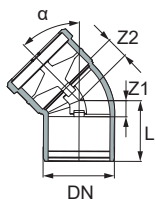
Bøjning 30°



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	L	Z1	Z2		
182973032	7070000370	32	47,5	5,0	10,0	50	3000
182973040	7070010370	40	54,5	7,0	13,0	40	2400
182973050	7070020370	50	59,5	8,0	14,0	40	1200
182973075	7070030370	75	68,5	12,0	18,0	20	600
-	7070090370	90	74,0	14,0	20,5	20	320
182973110	7070040370	110	85,0	16,0	25,5	20	240
-	7070050370	125	104	29,0	30,0	10	160
182973160	7070060370	160	105,0	27,0	29,0	5	80

Brdr. Dahl lagervare

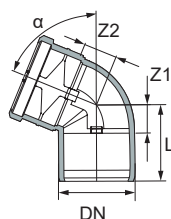
Bøjning 45°





ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	L	Z1	Z2		
182971032	7070000470	32	53,0	8,0	13,0	40	4800
182971040	7070010470	40	58,5	11,0	17,0	40	2400
182972050	7070020470	50	64,0	13,0	19,0	40	1200
182972075	7070030470	75	74,5	18,0	24,0	20	600
-	7070090470	90	81,0	21,0	27,5	20	320
182972110	7070040470	110	94,0	25,0	33,5	20	240
-	7070050470	125	104,0	29,0	38,0	10	160
182972160	7070060470	160	116,0	36,0	44,0	5	60
-	7070080470	200	148,0	49,0	63,0	3	36

Brdr. Dahl lagervare

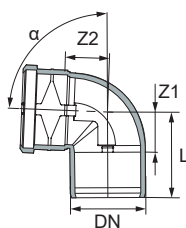
Bøjning 67.5°





ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	L	Z1	Z2		
182971032	7070000670	32	58,0	13,0	18,0	40	2400
182971040	7070010670	40	65,5	18,0	24,0	40	1600
-	7070020670	50	72,5	21,0	27,0	40	1200
182971075	7070030670	75	85,5	29,0	35,0	20	480
-	7070090670	90	94,0	34,0	40,0	20	320
182971110	7070040670	110	110,0	44,0	48,0	20	240
-	7070050670	125	118,0	48,0	52,0	10	160

Brdr. Dahl lagervare

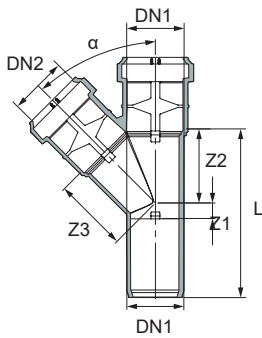
Bøjning 87.5°



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	L	Z1	Z2		
182970032	7070000870	32	64,0	20,0	24,0	40	2400
182970040	7070010870	40	73,5	26,0	32,0	40	1600
182970050	7070020870	50	79,5	28,5	35,0	40	1200
182970075	7070030870	75	99,5	43,0	49,0	20	480
-	7070090870	90	110,0	50,0	56,0	20	320
182970110	7070040870	110	129,0	60,0	66,0	20	240
-	7070050870	125	142,0	67,0	73,0	10	160
182970160	7070060870	160	162,0	79,5	81,0	5	60

Brdr. Dahl lagervare

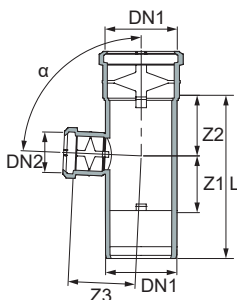
Grenrør 45°



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN1	DN2	Z1	Z2	Z3	L		
182982032	7070600470	32	32	9,0	42,0	42,0	95,0	20	1200
182982040	7070611470	40	40	11,0	52,0	52,0	111,0	20	800
-	7070621470	50	40	13,0	64,0	57,0	129,0	20	600
182982050	7070622470	50	50	13,0	64,0	64,0	129,0	20	600
182982073	7070632470	75	50	18,0	95,0	100,0	170,0	20	320
182982075	7070633470	75	75	18,0	95,0	95,0	170,0	20	320
-	7070691470	90	40	32,5	112,5	92,0	205,0	10	120
-	7070692470	90	50	32,5	112,5	89,0	205,0	10	120
-	7070699470	90	90	33,0	113,0	112,5	206,0	10	160
-	7070641470	110	40	17,0	112,0	96,5	148,5	10	160
182982106	7070642470	110	50	17,0	108,0	96,5	148,5	10	160
182982108	7070643470	110	75	20,0	121,0	113,5	184,5	10	160
-	7070649470	110	90	25,0	137,0	143,0	231,0	10	120
182982110	7070644470	110	110	25,0	137,0	137,0	231,0	8	96
182982119	7070654470	125	110	18,0	145,0	149,0	238,0	8	96
182982125	7070655470	125	125	31,0	152,0	152,0	258,0	6	72
182982157	7070664470	160	110	39,0	159,0	169,0	284,0	5	60
182982160	7070666470	160	160	39,0	194,0	194,0	319,0	3	36
-	7070686470	200	160	19,0	213,0	224,0	334,0	2	16
-	7070688470	200	200	25,0	219,0	226,0	343,0	4	16

Brdr. Dahl lagervare

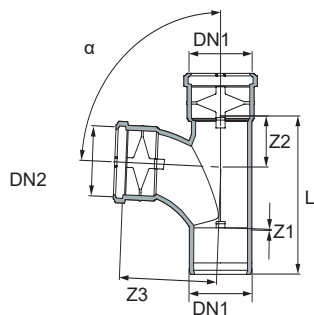
Grenrør 87.5°



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN1	DN2	Z1	Z2	Z3	L		
-	7070600870	32	32	90,0	42,0	42,0	0,65	20	1600
-	7070611870	40	40	13,0	64,0	64,0	64,5	20	600
-	7070621870	50	40	32,3	31,0	62,0	112,5	20	600
182980050	7070622870	50	50	31,0	30,0	62,0	112,5	20	600
182980073	7070632870	75	50	58,0	55,0	60,0	170,0	20	320
182980075	7070633870	75	75	58,0	55,0	55,0	114,5	20	320
-	7070692870	90	50	69,0	76,0	83,0	205,0	10	120
182980106	7070642870	110	50	32,0	65,0	36,5	137,5	10	160
182980119	7070655870	125	125	78,0	73,0	72,0	225,0	6	72
182980160	7070666870	160	160	19,0	213,0	224,0	334,0	4	48

Brdr. Dahl lagervare

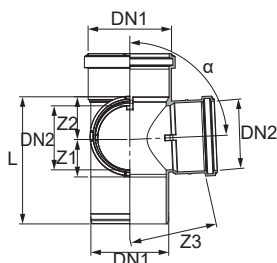
Swept grenrør 87.5°



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN1	DN2	Z1	Z2	Z3	L		
-	7070799870	90	90	79,0	66,0	97,0	205,0	10	160
182980108	7070743870	110	75	82,0	60,0	97,0	211	10	120
-	7070749870	110	90	82,0	60,0	97,0	211,0	10	120
182980110	7070744870	110	110	82,0	60,0	97,0	211,0	10	120
-	7070754870	125	110	100,0	65,0	117,0	240	6	72
182980157	7070764870	160	110	96,0	84,0	117,0	266	4	48

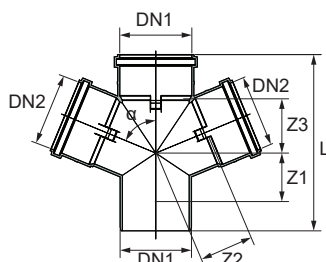
Brdr. Dahl lagervare

Hjørne grenrør 87.5°



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN1	DN2	Z1	Z2	Z3	L	d3		
-	7071244870	110	110	62,0	70,0	69,0	198,0	110	6	72
-	7071254870	125	110	62,0	64,0	69,0	202,0	110	5	60

Dobbelt grenrør 67.5°





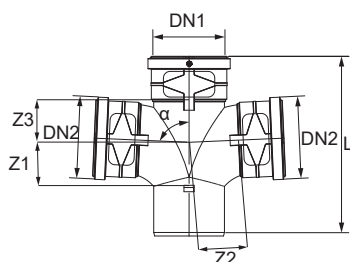
ALTECH nr.	Lev.nr.	DN1	DN2	Z1	Z2	Z3	L		
182986106	7071042670	110	50	17,0	73,0	54,0	207,0	8	128
182986110	7071044670	110	110	51,0	85,0	85,0	272,0	6	72

Brdr. Dahl lagervare

Dobbelt grenrør 87.5°





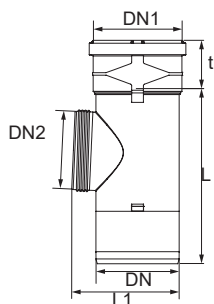
ALTECH nr.	Lev.nr.	DN1	DN2	Z1	Z2	Z3	L		
-	7071044870	110	110	77,0	80,94	66,94	211,0	6	72



Renserør

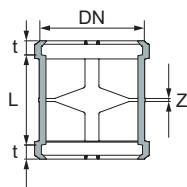




ALTECH nr.	Lev.nr..	DN1	DN2	t	L	L1		
-	7079120070	50	45	55,0	140,0	65,0	20	800
182995075	7079130070	75	45	71,0	140,0	98,0	20	320
-	7079190070	90	45	60,5	202,0	118,0	10	180
182995110	7079140070	110	97	64,0	231,0	142,0	10	120
-	7079150070	125	97	73,0	222,0	158,0	8	96
182995160	7079160070	160	97	84,0	236,0	192,0	6	72
-	7079180070	200	97	93,0	343,0	231,0	2	24



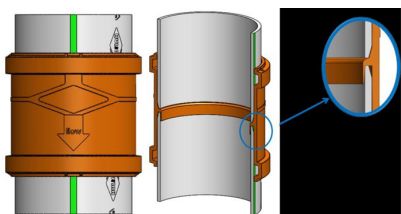
Brdr. Dahl lagervare

Dobbelt muffe



ALTECH nr.	Lev.nr.	DN	t	L	Z		
-	7071700270	32	14,0	64,0	2,0	-	-
-	7071710270	40	14,0	60,0	2,0	30	1800
182992050	7071720270	50	14,0	68,0	2,0	20	1200
182992075	7071730270	75	14,0	77,0	2,3	20	800
-	7071790270	90	14,0	85,0	1,4	20	480
182992110	7071740270	110 **	17,0	97,0	3,3	20	320
-	7071750270	125 **	16,8	118,6	4,1	10	160
182992160	7071760270	160 **	17,0	131,0	4,5	10	120
-	7071780270*	200	29,0	196,0	6,0	-	-

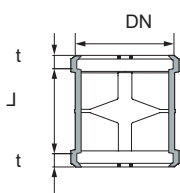
Brdr. Dahl lagervare





Ø110 + 125 + 160 mm dobbeltmuffen er fremstillet med en indvendig indstikskrave

Se datablad side 22

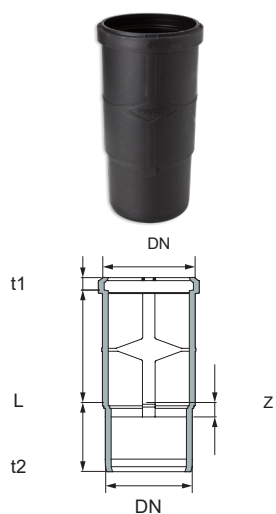
Skydemuffe





ALTECH nr.	Lev.nr..	DN	t	L		
-	7071710070	40	14,0	60,0	30	1800
182993050	7071720070	50	14,0	68,0	20	1200
182993075	7071730070	75	14,0	77,0	20	800
-	7071790070	90	14,0	85,0	20	480
182993110	7071740070	110	17,0	97,0	20	320
-	7071750070	125	16,8	118,6	10	160
182993160	7071760070	160	17,0	131,0	10	120
-	7071780070	200	29,0	196,0	-	-

Brdr. Dahl lagervare

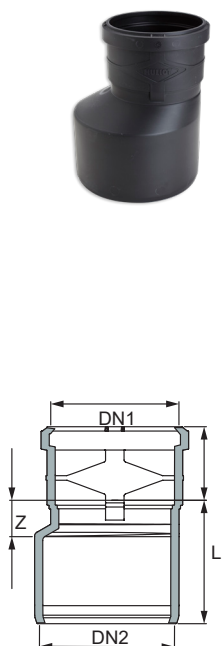
Ekstra lang muffe





ALTECH nr.	Varenr.	DN	t1	t2	L	Z		
-	7072210070	40	13,1	107,0	66,0	13,0	-	-
-	7072220070	50	13,1	99,0	61,0	7,0	20	1200
-	7072230070	75	13,1	113,0	69,0	10,0	20	360
-	7072290070	90	13,1	131,0	76,0	13,0	20	320
182994110	7072240070	110	16,0	141,0	87,0	14,0	15	180
-	7072250070	125	19,1	189,0	91,0	16,0	10	120
182994160	7072260070	160	23,1	107,0	160,0	20,5	6	72

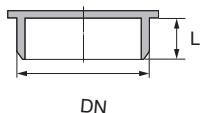
Brdr. Dahl lagervare



Reducering



ALTECH nr.	Varenr.	DN1	DN2	L	t	Z		
-	7072110070	32	40	48,0	42,0	14,0	30	3600
182990048	7072120070	32	50	65,0	42,0	15,0	30	3600
182990049	7072121070	40	50	64,0	42,0	15,0	30	1800
-	7072191070	40	90	93,0	47,0	35,0	20	800
-	7072141070	40	110	122,5	43,0	51,0	20	480
182990073	7072132070	50	75	85,0	47,0	26,0	20	1200
-	7072192070	50	90	97,0	47,0	34,0	20	800
182990106	7072193070	50	110	118,0	47,0	46,0	20	480
-	7072142070	75	90	86,0	51,5	24,0	20	600
182990108	7072143070	75	110	106,0	52,0	34,0	20	360
-	7072149070	90	110	101,0	55,0	29,0	20	360
-	7072154070	110	125	106,0	64,0	29,0	10	240
182990157	7072164070	110	160	137,0	64,0	84,0	10	160
-	7072165070	125	160	140,0	55,0	74,0	10	80
-	7072186070	160	200	153,0	80,0	54,0	6	96

Slutmuffe





ALTECH nr.	Varenr.	DN	L		
-	7071610070	40	40,0	80	4800
-	7071620070	50	44,0	80	4800
182996075	7071630070	75	51,0	30	1800
-	7071690070	90	60,0	20	1200
182996110	7071640070	110	62,0	20	800
-	7071650070	125	75,0	20	480
-	7071660070	160	86,0	20	320

Brdr. Dahl lagervare

Tilbehør

Låsering





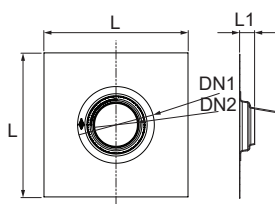
ALTECH nr.	Varenr.	DN	DN1	DN2	L		
182999110	7072340000	110	129,5	112,0	72,6	30	480



Tætningsgennemføring





ALTECH nr.	Varenr.	DN	DN1	DN2	L	S	L1		
-	7981100000	110	220	102	340	3	52	5	30
-	7981250000	125	239	121	500	3	52	5	20
-	7981600000	160	266	149	500	3	52	5	20



Tætningsgennemføringen anvendes til tætning omkring afløbsinstallationen og etageadskillelser.

Afløbsbremse





ALTECH nr.	Varenr.	Beskrivelse		
-	7000001110	110-110-110 C/C/C		

Bemærk, afløbsbremsen er udført i HDPE og derfor har den ikke samme lydæmpende egenskab som vores standard Altech Quiet. Afløbsbremsen fremstilles efter det antal sidestudser der er behov for. Afløbsbremsen kan udføres med maks. 3 stk. ø110mm og 3 stk. ø75mm sidestudser. Se bilag 1. Sidestudserne er med indstiksmuffer, se datablad side 25.

Isoleringsbånd



ALTECH nr.	Varenr.	Beskrivelse		
182997010	49 7549 006GO	16,0 x 0,5 cm - 10 m/rl		

Isoleringsbånd er yderst velegnet omkring afløbsinstallationer igennem etageadskillelser, hvor der er risiko for berøring af andet materiale, samt som kantisolering for støbning af betongulve ved skillevægge. Anvendes til at opnå minimale støjgener.

OBS: Ikke brandsikring.

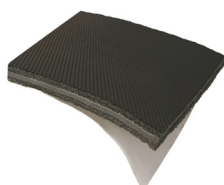
PE- isolering til afløbsrør



ALTECH nr.	Varenr.	Beskrivelse		
-	47650075	Ø75 9 mm - 10 m/rl		
-	47650110	Ø110 9 mm - 10 m/rl		

Se datablad side 23

3 lags lydisoleret plade til afløbsrør



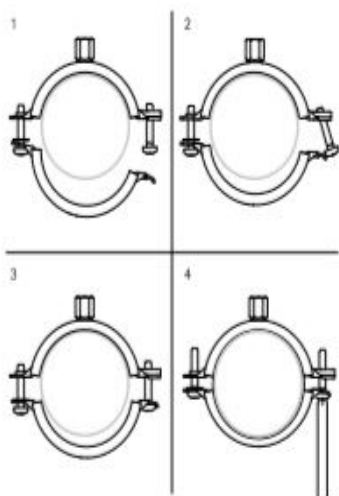
ALTECH nr.	Varenr.	Beskrivelse		
-	7000000000	1000 x 3000 mm		

Se datablad side 25

Walraven KSB2 rørbøjle (M8/M10)



ALTECH nr.	Varenr.	DN1 (mm)	DN2 (")	G
018019032		31-35		M8/M10
018019045		40-45		M8/MM10
018019052		48-52		M8/M10
018019079		75-79		M8/M10
018019115		108-115		M8/M10



Rørbøjle med 2 skruer til Altech Quiet afløbssystem. Quicklås mekanisme sikrer let montering af rørbøjlen med én hånd. Med kombi gevind i galvaniseret stål 1.0332, til ophæng i tørre, indendørs omgivelser. Lydisolerende EPDM op til 22 dB(A) i henhold til DIN 4109. Bredt sortiment fra Ø 10 til 225mm. Indlæget er resistent overfor aldring.

Walraven KSB2 Triplo rørbøjler (M8/M10/1/2")

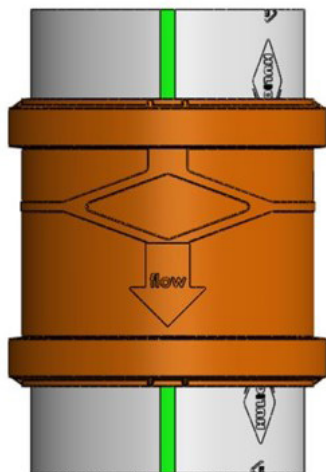
Ved tagvanding eller andet trykholdig spildevand anbefales ved retningsændring en fastgørelse med fast gevindrør, f.eks. Walraven KSB2 Triplo rørbøjler.



ALTECH nr.	Varenr.	DN1 (mm)	DN2 (")	G
		31-35		M8/M10/1/2
		40-45		M8/MM10/1/2
		48-52		M8/M10/1/2
018019479		75-79		M8/M10/1/2
018019560		108-115		M8/M10/1/2
018019560		152-160		M8/m10/1/2
	6479421	Gevindmuffe		1/2"x1/2"

Brdr. Dahl lagervare

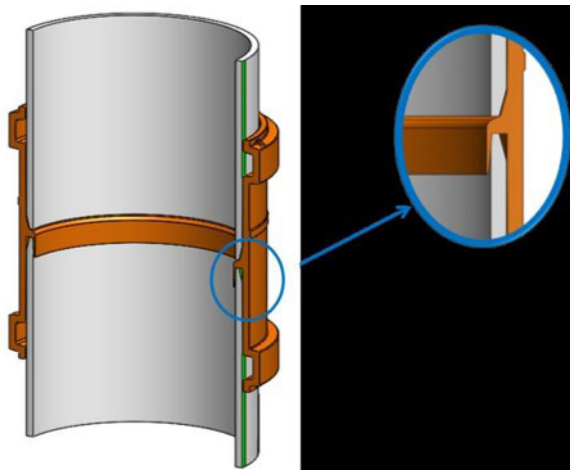
Datablad: ALTECH Quiet dobbeltmuffe Ø 110 + 125 + 160 mm



Anvendelse

ALTECH Quiet dobbeltmuffens unikke samling sikrer minimal turbulens og minimerer dermed også risikoen for støjgener i afløbssystemet.

Ved anvendelse af dobbeltmuffen undgår man ydermere aflejring af affaldsprodukter og risikoen for bakterievækst bliver dermed væsentligt reduceret.



ALTECH Quiet dobbeltmuffen er fremstillet efter den nyeste teknologi med en indvendig lukket indstikskrave, så man derved indelukker rørets skarpe kanter i flowretningen.

Desuden medvirker rørets indvendige glatte overflade til at begrænse skadedyrs ødelæggelser af afløbsrøret.

Datablad: HDPE afløbsbremse

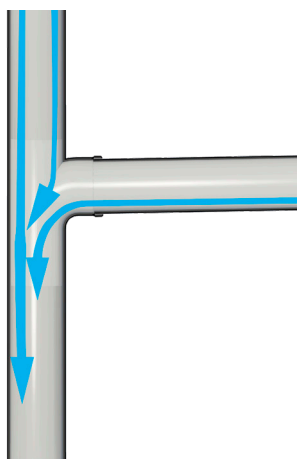
Afløbsbremsen medvirker til optimering af tilslutningsgrenrør i skaktopbygninger.

Med dette specielt designede grenrør minimeres risikoen for at der dannes vacuum i systemet og derved suges eller blæses ind i sideledningen, eller i værste tilfælde at vandlåsen suges tom.

Desuden overflødiggøres behovet for installering af parallelt ventilationsrør.

Samtidigt optimeres flowet samt forbedrer afløbskapaciteten indtil flere gange. Afløbsbremsen er udført med indstiksmuffer i Ø110 eller Ø75 mm placeret efter behov.

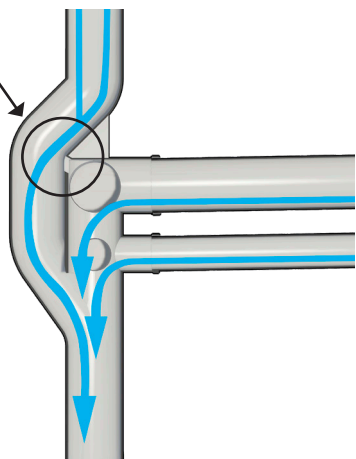
Indstiksmufferne kan placeres på tre sider - specielt tilrettet efter det pågældende projekt. Såfremt man vælger en Ø110 samt en Ø75 tilslutning på samme grenrør vil de blive placeret over hinanden - og derved minimeres byggehøjden.



Principtegning af almindelig faldstamme

- opbremsning af sideudløbet og derved risiko for opstuvning i sideledning.
- ved øget hastighed i faldstammen øges risikoen for vacuum og derved også at sideledningen suges eller blæses tom.
- minimal ventilation af sideledningen,

Bypass til udluftning af sideledning over til faldstammen



Principtegning af HDPE afløbsbremse

- separerer vandet fra faldstammen og sideledningen/lejligheden.
- forbedrer afløbssystemet kapacitet væsentligt pga. injector funktionen.
- samles med indstiksmuffer med gummiringe.
- påsvejste Ø110 eller Ø75 mm indstiksmuffer med valgfri placering.
- sideledningen er udluftet pga. bypass over til "faldstammen".
- bremser vandhastigheden i faldstammen.

Bemærk der vil være risiko for forøget støjniveau omkring afløbsbremsen.

Datablad: ALTECH Quiet PE-isolering

Anvendelse

ALTECH Quiet PE isolering er et polyethylen-isoleringsmateriale i høj kvalitet, som er nemt at forarbejde. Anvendelse af PE isolering vil reducere eventuelle lydgener fra afløbssystemet og er med til effektivt at forhindre dannelsen af kondensvand.



Tekniske egenskaber

Materialetype		CE-konformt isoleringsmateriale med lukkede celler, skumgummi af kvalitets-polyethylen.	
Cellestruktur		Lukkede celler	
Øvre temperaturgrænse	Slanger og isoleringshylstre PE-striber	+100 °C +85 °C	
Nedre temperaturgrænse		Som er normalt ved varmanlæg og sanitære installationer	
Varmeledsevne	Ved +40 °C gennemsnitstemperatur	≤ 0,040 W/(m ² K)	Kontrol fra DIN EN ISO 8497
Byggematerialeklasse (n)	Euroklasse	E	Kontrol fra DIN EN 13501-1
Lyddæmpningsgrad med struktur-lyddæmpningssystem	Installation-lydniveau L	Ved volumenstrøm 1,0 l/s Ved volumenstrøm 2,0 l/s	25 dB(A) 28 dB(A)
Lyddæmpningsgrad uden byggestruktur-lyddæmpningssystem	Installation-lydniveau L	Ved volumenstrøm 1,0 l/s Ved volumenstrøm 2,0 l/s	33 dB(A) 37 dB(A)
Opbevaring	Selvklæbende produkter	1 år	Opbevaring i tørre, rene rum med normal luftfugtighed (mellem 50% og 70%) og rumtemperatur (mellem 0 °C og + 35 °C).
Tolerancer og grænsemål		Se tabel "tolerancer"	Ifølge DIN EN 14313:2013-04

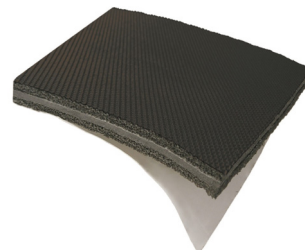
Typiske eksempler på anvendelse

Varme	Varmtvandsrør	Koldvandsrør	Spildevand	Ekstra beskyttelse vha. folieindkapsling	Lydreducering	Indstøbt	I opbygning af gulv
			✓	✓	✓	✓	

Datablad: ALTECH Quiet 3 lags lydisoleret plade

Anvendelse

ALTECH Quiet 3 lags lydisolerede plade er et polyethylen-isoleringsmateriale i høj kvalitet, som er nemt at forarbejde. Anvendelse af den lydisolerede plade vil reducere eventuelle lydgener fra afløbssystemet og er med til effektivt at forhindre dannelsen af kondensvand.



Varenummer: 700000000

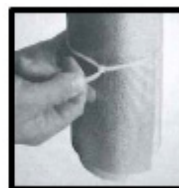
Tekniske egenskaber

Materialetype		Akustisk EPDM lag	
Cellestruktur		Lukkede celler	
Øvre temperaturgrænse	Slanger og isoleringshylstre PE-striber	+100 °C +85 °C	
Nedre temperaturgrænse		Som er normalt ved varmanlæg og sanitære installationer	
Lyddæmpningsgrad med struktur-lyddæmpnings-system	Installation-lydniveau L		25 dB(A)
Opbevaring	Selvklæbende produkter	1 år	Opbevaring i tørre, rene rum med normal luftfugtighed (mellem 50% og 70%) og rumtemperatur (mellem 0 °C og + 35 °C).

3.Færdig.

Typiske eksempler på anvendelse

Varme	Varmtvandsrør	Koldvandsrør	Spildevand	Ekstra beskyttelse vha. folieindkapsling	Lydreducering	Indstøbt	I opbygning af gulv
			✓		✓	✓	



Datablad: Altech Låsering

Låsering for Altech Quiet afløbsinstallationer.

Anvendelse

Altech låsring bruges sammen med Altech Quiet afløbssystem og anbefales hvor der vil opstå trykstød og risiko for at afløbsrøret vil blive presset ud af muffesamlingen. Dette er særlig gældende ved retningsændring af afløbet fra tagvand.

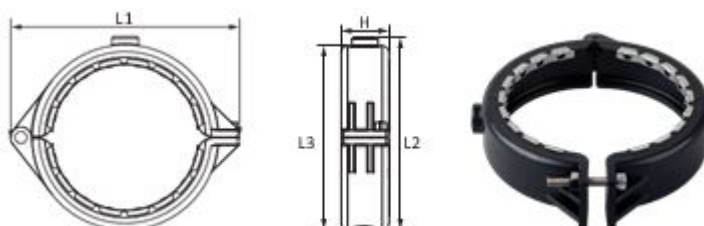



Metal låseboldt

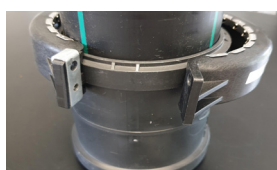
Låsering i hårdt plast

Metalkant til sikring imod frarykning

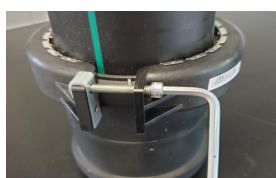
Altech låsring fås til $\varnothing 110$ samt 160mm og kan bruges omkring indføringen af det glatte rør i muffen og ved samling af to stykker fittings. Er godkendt til 6 bar. Kan fastgøres i væg i eksisterende hul i plastik delen, dog ikke med lydæmpende indlæg.



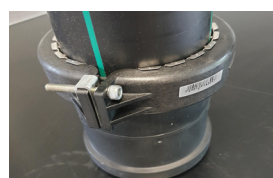
Varenummer	Dn	L1	L2	L3	H	Materiale	
182999110	110	170	144,28	138	36	Nylon+30% GF	22



1. Placer låseringens fordybning omkring kraven på muffe.



2. Sammenspænd bolt med $\varnothing 8$ mm umbraconøgle.



Brandhæmmende Altech Akryl fugemassefugemasse



PRODUKTBEKRIVELSE:

Altech brandhæmmende Akryl er en én-komponent brandhæmmende akryl fugemasse med akustiske egenskaber til fugning omkring branddøre, vinduer og karme og til forsegling og fugning af hulrum og tekniske installationsgennemføringer i brandklassificerede bygningsdele. Den hærdede fugemasse forhindrer gennemtrængning af ild og røg når den udsættes for varmen fra en brand.


Bruges sammen med Altech Quiet afløbssystem og brandpakning eller brandmanchetter for at hindre røg gennemtrængning.

INSTALLATION:

Altech brandhæmmende Akryl opretholder integriteten i vægge, når der forsegles korrekt omkring rør, kabler og andre installationer, typisk fra begge sider. Testet i gasbeton, beton, murværk og gipsplader til metal- og kobberør, kabler, kabelbundter og ventilationskanaler. Godkendt til både fleksible og massive vægge og etageadskillelser. Rengør alle overflader, så de er fri for fedt, støv eller anden snavs. Anvend bagstop som ønsket, hvor der er krav til det. Fugemassen er vandbaseret og eventuelt metal bør rustbeskyttes før påføring. Testet til lineære fuger op til 50 mm bredde i betonadskillelser, massive vægge og gipsvægge m.m. Har ingen kendte skadelige virkninger på plastrør, kabler, beklædninger eller metalliske komponenter. Høj fleksibilitet og modstandsdygtig over for fugt og vand. Bevægelighed for færdig-hærdet fuge er +/- 20%. Halogenfri og tilsat fungicider, der modstår råd, skimmel og svamp. Understøtter Green Building. Se eksempler på

TEST STANDARDER:

ETA-14/0049 ETA-14/0050 ETAG 026- part 1, 2 og 3 CE-mærket: Certificeret godkendelse UL-EU, UL-US Listed. Testet i henhold til EN 1366-4:2006 AI2010. Brandmodstand testet til ASTM-E 1996, UL2079. Brandmodstand EN 1366-3 EI120 EN 1366-4 EI-240 og BS 476 300min. Brandklassificeret i henhold til EN 13501-2 Akustisk isolering i henhold til EN 10140 til 63 db. Luftgennemtrængelighed testet i henhold til EN 1026 til 600Pa – 100Pa 0.0/0.0 m³/h/m² Mekanisk vedhæftning og trækstyrke testet i henhold til EN ISO 8039 & EN ISO 9046 VOC LEED 2009 2009 EQ c41.1 5CAQ MD, Rule 1168 ASTM D2369D

ALTECH nr.	Varenr.	Beskrivelse	
498889030		Brandhæmmende akryl	12

Brdr. Dahl lagervare

Brandhæmmende Altech Grafit fugemassefugemasse



PRODUKTBESKRIVELSE:

Altech brandhæmmende Grafit er en høj-ekspanderende grafit-baseret fugemasse, som er særdeles velegnet til brandfugning af Altech Quiet afløbssystem i dimensioner $\varnothing 32$ til $\varnothing 50$ mm og plasticrør.

Fugemassen er røg, gas og lufttæt. Under påvirkning af brand, ekspanderer fugemassen og presser installationerne sammen og opretholder brandmodstanden ved de pågældende installationer.

Ved brug af Altech Grafit, skal der ikke røgfuges yderligere.

Farver: Grå

Hærdetid: 1,7 mm pr. 24 timer

Shore: 68

Holdbarhed: Minimum 18 månede


INSTALLATION:

Grafit fugemassen er beregnet til brug i både vægge og etageadskillelser og opretholder integriteten i vægge og etageadskillelser, når der forsegles korrekt omkring plastrør, kabler og andre installationer, typisk fra begge sider. Er testet i både gips- og beton konstruktioner. Altech Grafit fugemasse er velegnet fra $\varnothing 32$ mm - $\varnothing 50$ mm afløbsrør og op til 120 minutter. Fugemassen er vandbaseret og overskydende fugemasse kan nemt renses af med rent vand. Er tilsat råd- og svampedræbere og beskadiger ikke kabler, plastrør eller metalliske komponenter. Er testet til lineære fuger op til 30mm bredde. Se eksempler på installationer på de følgende sider. TEST STANDARDE:

CE-mærket: Certificeret godkendelse – 1121-CPR-JA5024 ETA-14/0096 – ETAG 026 - Part 1 & ETAG 026 Part 2 Brandmodstand testet i henhold til EN 1366-3 EI120 EN 1366-4 EI-120 Brandklassifikation i henhold til EN 13501-2 ISO 11600 Luftgennemtrængelighed testet i henhold til EN 1026 til 600Pa – 100Pa 11.1/16.7m³/h/m² 3. parts akkreditering CF 5239.

TEST STANDARDE:

CE-mærket: Certificeret godkendelse – 1121-CPR-JA5024 ETA-14/0096 – ETAG 026 - Part 1 & ETAG 026 Part 2 Brandmodstand testet i henhold til EN 1366-3 EI120 EN 1366-4 EI-120 Brandklassifikation i henhold til EN 13501-2 ISO 11600 Luftgennemtrængelighed testet i henhold til EN 1026 til 600Pa – 100Pa 11.1/16.7m³/h/m² 3. parts akkreditering CF 5239

ALTECH nr.	Varenr.	Beskrivelse	
498889031		Brandhæmmende grafit	12

Brdr. Dahl lagervare

Brandpakninger

Produktbeskrivelse:

Altech brandpakninger er fremstillet og testet til at opretholde brandmodstanden i brandklassificerede bygningsdele, når de gennembrydes af plasticrør, metalrør, kabler og rør med isolering og kan anvendes i vægge og etageadskillelser. Den ultratynde pakning kan installeres i bl.a. beton- og gipsvægge samt i Altech Brandplader.



INSTALLATION:

Altech Brandpakninger er 40 mm brede og består af et grafit baseret materiale indpakket i en tynd plasticpose, som nemt monteres omkring installationerne med den dobbeltklæbende tape og giver derefter en brandmodstand på både EI60 og EI120 alt afhængig af montagen. Brandpakningerne strammes godt til omkring begge ender af installationerne og føres ind i udsparingen. Hvis der stadig er luft uden om pakningerne, kan der fuges med Altech Akryl Brandfugemasse, for at opnå en komplet røgtæt gennemføring. Brandpakningerne behøver ikke at være synlig efter montering. Se eksempler på installationer på de følgende sider.

Brandpakninger fremstilles i mange forskellige standardstørrelser og kan også fås i ruller á 25 mtr. som er nemme at klippe til i den rette størrelse og monteres i henhold til tabellen i dennes datablad.

ALTECH nr.	Dim. Altech Quiet	Beskrivelse	
498886075	ø75	Brandpakning	
498886110	ø110	Brandpakning	
498886160	ø160	Brandpakning	
498886200	ø200	Brandpakning	
498886025	ø55-200	Brandpakning i rulle	25 m



Altech Quiet	Viklinger omkring røret	Skæres i længde
ø75	2	478mm
ø110	3	867mm
ø160	4	2047mm
ø200	5	3203mm

TEST STANDARDS:

CE-mærket: Certificeret godkendelse – 1121-CPR-JA5083/JA5085 ETA-15/0619 – ETAG 026 – Part 1 & ETAG 026 – Part 2 Brandmodstand testet i henhold til 1366-3 EI30, EI60, EI90, EI120 Brandklassifikation EN 13501-1 & EN-13501-2

EN ISO 11358:1997
EN ISO 10563:2005
EN ISO 3251

Brdr. Dahl lagervare

Brandmanchetter



PRODUKTBESKRIVELSE:

Altech brandmanchetter er fremstillet for at opretholde brandmodstanden i brandadskillende vægge og etageadskillelser når disse gennembrydes af plastør, kabler, kabelbundter eller metalrør med isolering. Den lave højde på brandmanchetterne medvirker til nem montage på trænge pladser og installeres nemt ved hjælp af kun 3 skruer

INSTALLATION:

Altech brandmanchet fremstilles i en højde på kun 30 mm for de fleste mindre størrelser og installeres derfor nemt på selv meget vanskelige steder ved hjælp af kun tre skruer. Brandmanchetten og grafit indlægget er bøjeligt, så man let kan åbne den og tilpasse manchetten rundt om installationerne og derefter ved hjælp af den bøjelige låse mekanisme, sammen med de tre montage flapper, kan færdig montere manchetten med ubrændbare skruer eller gennemgående bolte, hvis der eventuelt anvendes to manchetter igennem Altech Brandpladen. Se eksempler på installationer på de følgende sider.

Altech Brandmanchetter fås i størrelser $\varnothing 75$ til $\varnothing 200$ mm og er godkendt til bl.a. Altech Quiet afløbsystem

ALTECH nr.	Dim. Altech Quiet	Beskrivelse	Brandklasse
498885075	$\varnothing 75$	Brandmanchet	EI240
498885110	$\varnothing 110$	Brandmanchet	EI240
498885160	$\varnothing 160$	Brandmanchet	EI240
498885200	$\varnothing 200$	Brandmananchet	EI240

TEST STANDARDS:

CE-mærket: Certificeret godkendelse – 1121-CPR-JA5084 ETA-15/06179 – ETAG 026 – Part 1 & ETAG 026 – Part 2 Brandmodstand testet i henhold til EN 1366-3 EI30, EI60, EI90, EI120,

Hjælpekema til hulboring massive betondæk



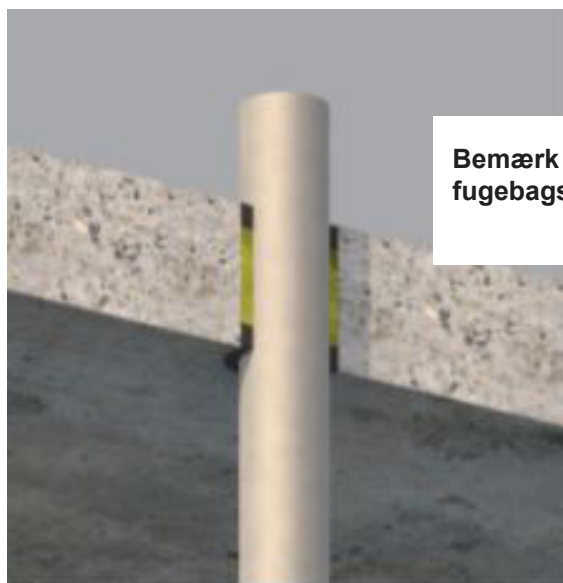
Dim. Altech Quiet	Hulboring
ø75	min. 83 mm. - max. 103mm
ø110	min. 122 mm. - max. 142
ø160	min. 176 mm. - max. 196 mm.
ø200	min. 220 mm. - max. 240 mm



Dim. Altech Quiet	Hulboring
ø75	min. 75 mm. - max. 95mm
ø110	min. 110 mm. - max. 130mm
ø160	min. 160 mm. - max. 180 mm.
ø200	min. 200 mm. - max. 220 mm

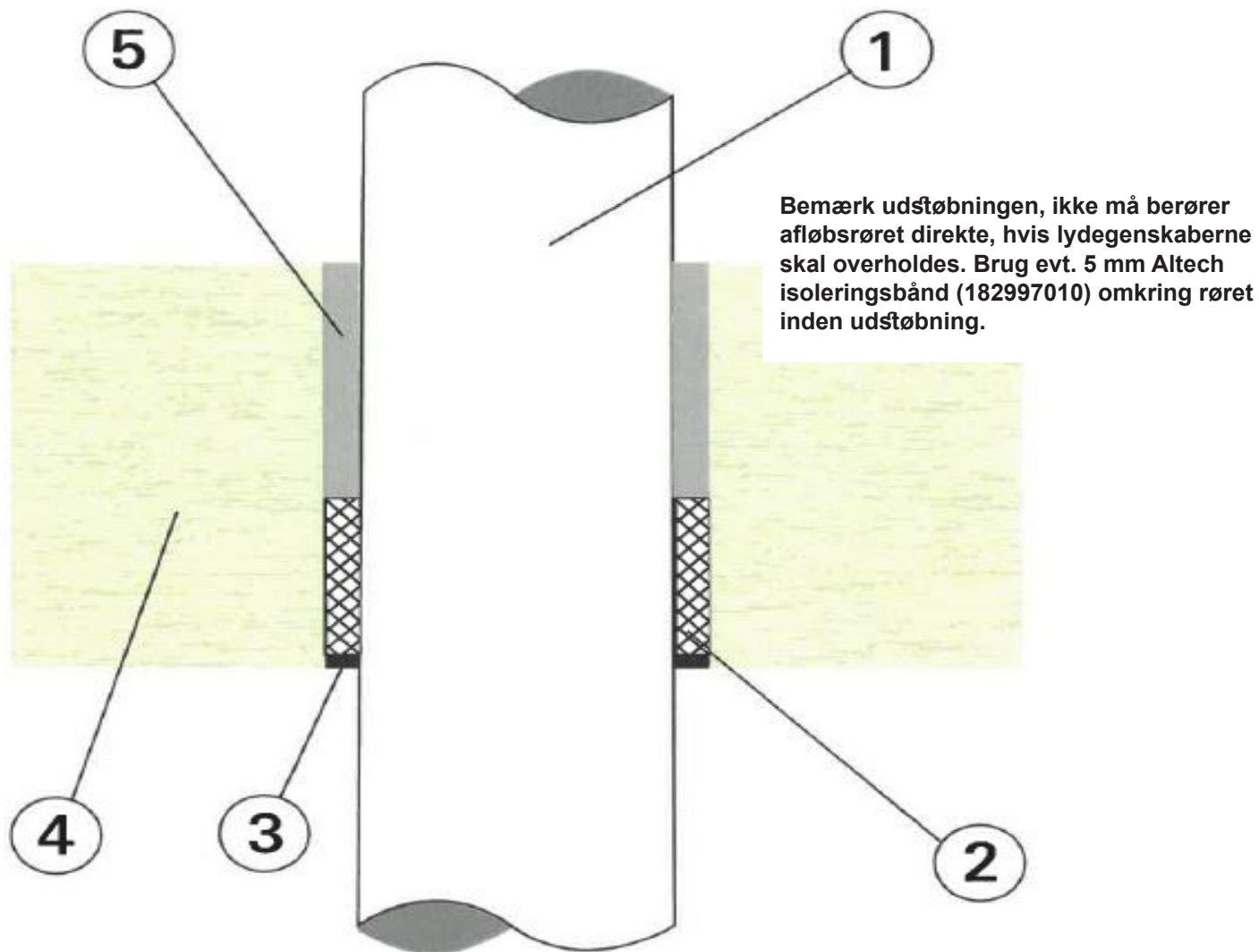
Montering af brandsikring

Altech brandhæmmende grafit i massive etageadskillelse



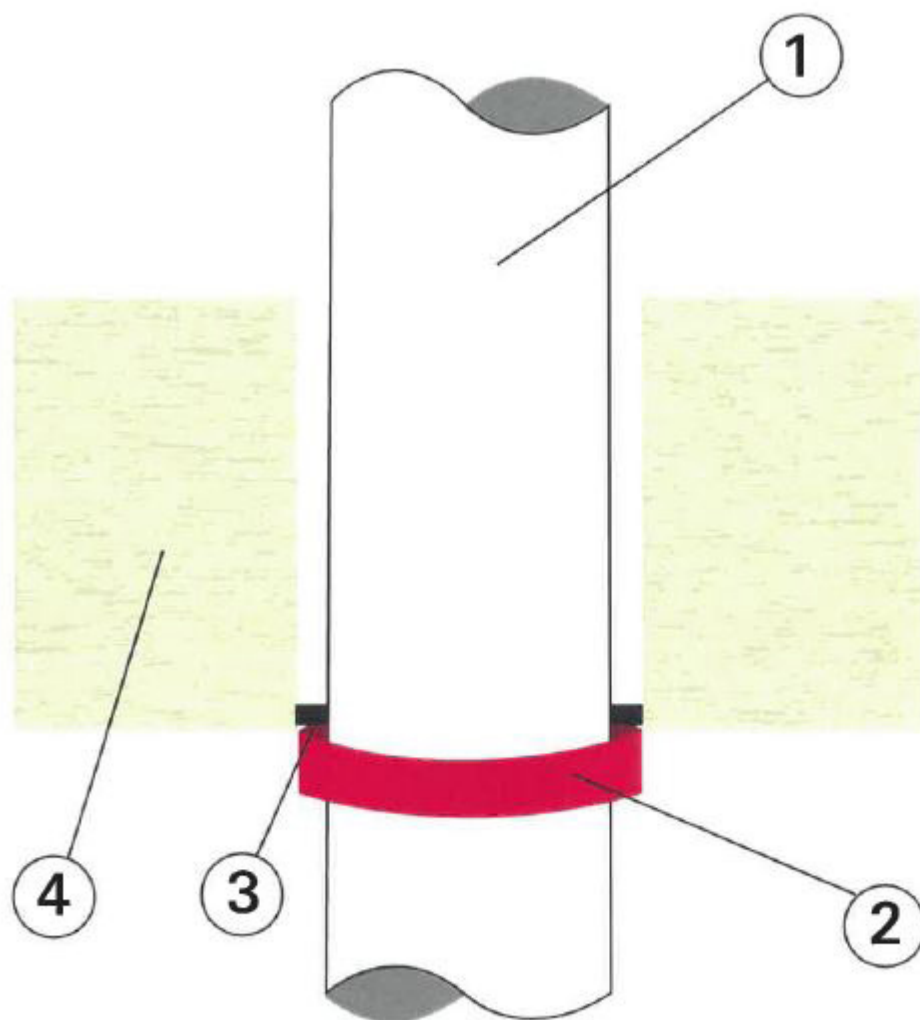
Dim. Altech Quiet	Fugebrede	Fugedybde	Brandklasse
ø32	10,0 mm	25 mm	EI120
ø40	10,0 mm	25 mm	EI120
ø50	10,0 mm	25 mm	EI120

Altech brandpakning massive etageadskillelse 200mm (m. udstøbning)



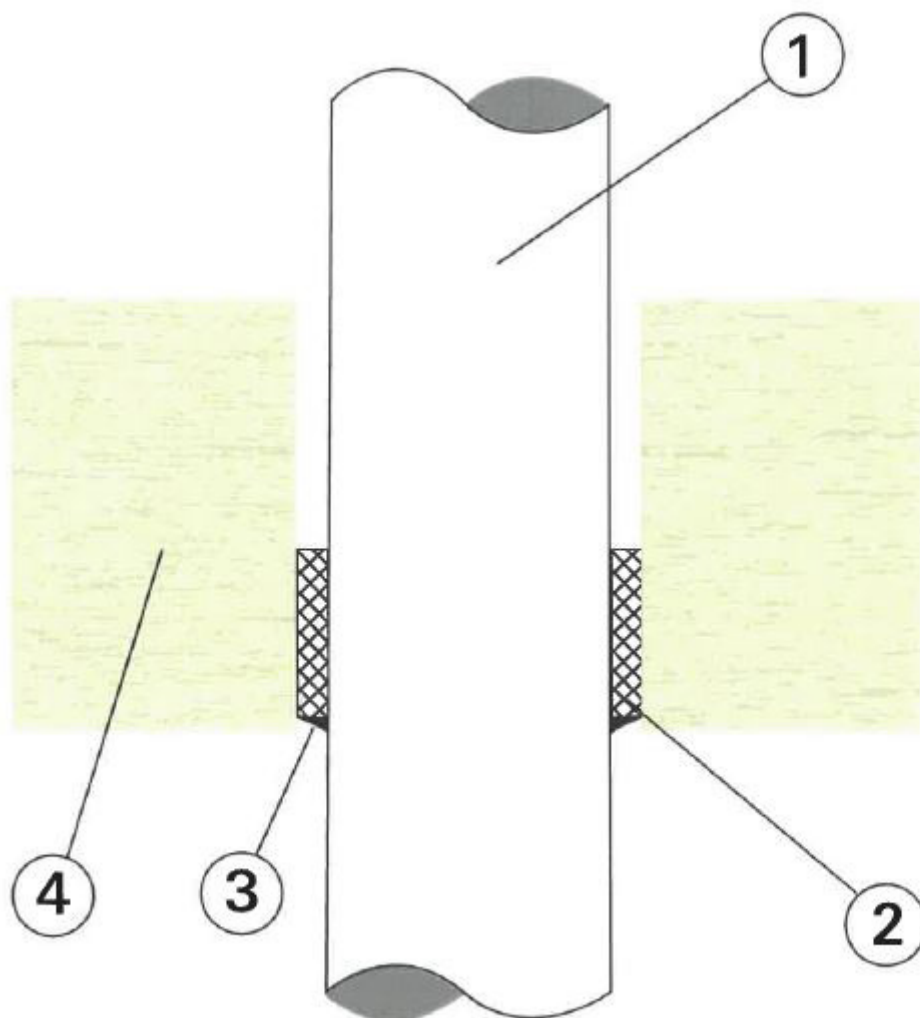
Punkt nummer	Beskrivelse
1.	Altech Quiet ø75 - 200 mm
2.	Altech Brandpakning ø75 - 200 , 40 mm bred
3.	Altech brandhæmmende akryl fugemasse
4.	Massive beton etageadskillelse 200 mm tyk
5.	Cenment udstøbning

Altech brandmanchet massive etageadskillelse 200mm



Punkt nummer	Beskrivelse
1.	Altech Quiet \varnothing 75 - 200 mm
2.	Altech Brandmanchet \varnothing 75 - 200
3.	Altech brandhæmmende akryl fugemasse
4.	Massive beton etageadskillelse 200 mm tyk

Altech brandmanchet massive etageadskillelse 200mm (u. udstøbning)



Punkt nummer	Beskrivelse
1.	Altech Quiet \varnothing 75 - 200 mm
2.	Altech Brandpakning \varnothing 75 - 200, 40 mm bred
3.	Altech brandhæmmende akryl fugemasse
4.	Massive beton etageadskillelse 200 mm tyk

Eksempel på montering i huldæk

Ved montering Altech Quiet afløbssystem i huldæk, skal monteringen udføres som følgende hvis der skal bores igennem:



1. Hullet der bores, skal være dobbelt af det rør der skal føres igennem. I dette tilfælde et $\varnothing 110\text{mm}$ og der bores et $\varnothing 220\text{mm}$ hul. Under hullet fastgøres en evt. træplade og der bores et $\varnothing 110\text{mm}$ hul igennem. For letter demontering i punkt 3, demonteres pladen igen og skæres igennem, så den består af to dele, derefter monteres pladen igen. Nederst placeres brandpakningen (498886110). Hvis den lyddæmpende egenskab i Altech Quiet skal overholdes, anbefales der, at fra brandpakningen og op til overkant af færdigt gulv på etagen over, at lægge et 5mm isoleringsbånd (182997010). Dette hindrer unødvendigt bygningsstøj imellem afløbsrøret og etageadskillelsen.



2. Der støbes ud med tør beton, så der ikke kommer unødvendige mængder beton ud i det øvrige huldæk. Den ekstra væg fra betonen skal godkendes af elementleverandøren.



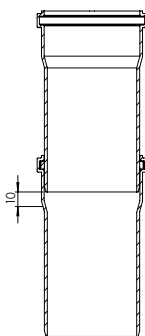
3. Træpladen fjernes og det lægges en Altech brandhæmmende akryl fuger, som sikring af gennemtrækning af røg.

Montering rørbøjler

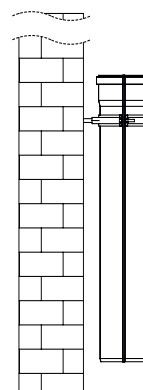
Tjek at læberingen er komplet og sidder korrekt placeret i muffen. Rengør ringen og muffeindstikket. Rengør den lige ende for savsmuld og rester - det anbefales at anvende et tyndt lag smørrelse omkring den lige ende.

Skub den lige ende ind i muffeindstikket - så langt som muligt - mens man drejer røret. Herefter trækkes røret ca. 10 mm tilbage. (Figur 1)

Figur 1



Figur 2

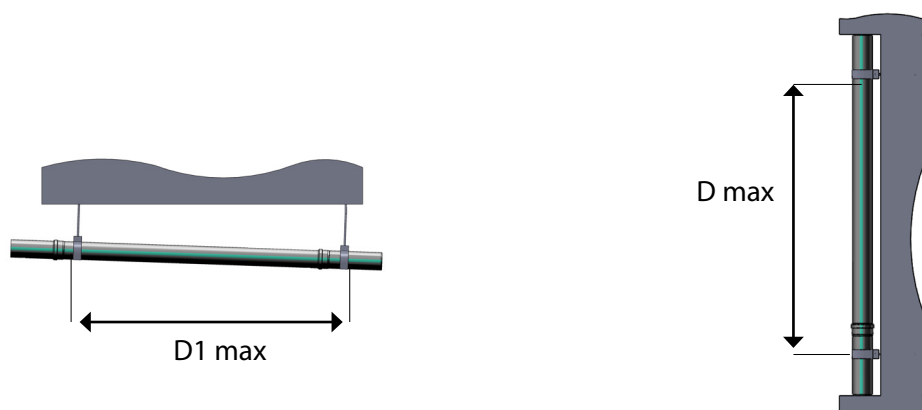


Til montage af ALTECH Quiet afløbssystemet skal der anvendes stål klammer med gummi polstring godkendt til lyddæmpende afløbssystemer. Hvor rør er installeret vertikalt skal hvert rør være fastspændt direkte under muffen, for at forhindre at røret bevæger sig. (Figur 2)

Maksimum afstand mellem klammerne for horisontal og vertikal installation, se nedenstående. (Tabel og figur 3)

Rør DN (udvendige diameter)	Maks. klammeafstand for horisontal installation - D1 maks.	Maks. klammeafstand for vertikal installation - D maks.
Ø 50	0,80	1,50
Ø 75	1,10	2,00
Ø 90	1,40	2,00
Ø 110	2,00	2,00
Ø 125	2,00	2,00
Ø 160	2,40	2,00

Figur 3



Ved vertikal vægmontage skal der anvendes to klammer pr. etage, med henvisning til den specificerede maksimum afstand mellem klammerne angivet i skemaet på side 20.

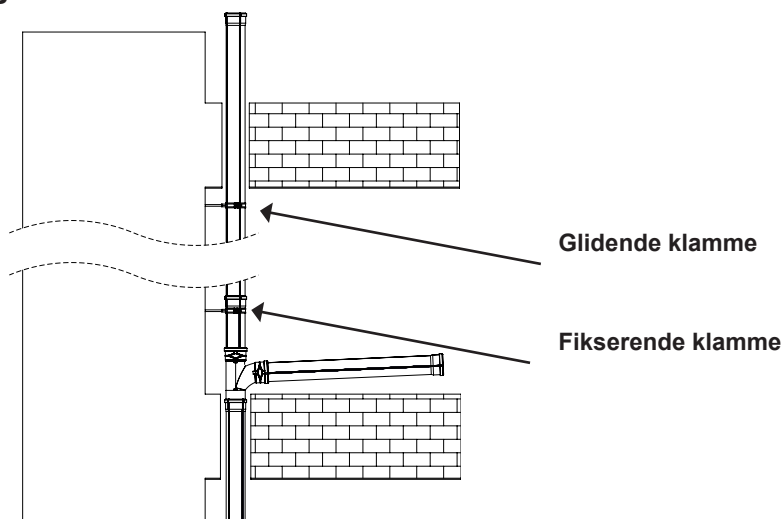
Fikserings klamme

Den første af de to klammer på hver etage skal installeres i den laveste tredjedel af etagens højde, lige under røret eller muffen, og skal spændes i henhold til instruktionerne nedderst på siden. (Figur 5 og 6)

Glidende klamme

Den anden af de to klammer skal monteres i den øverste tredjedel af etagens højde. Gummibeslaget skal kun let berøre røret for at muliggøre linear ekspansion af rørsystemet. (Figur 4)

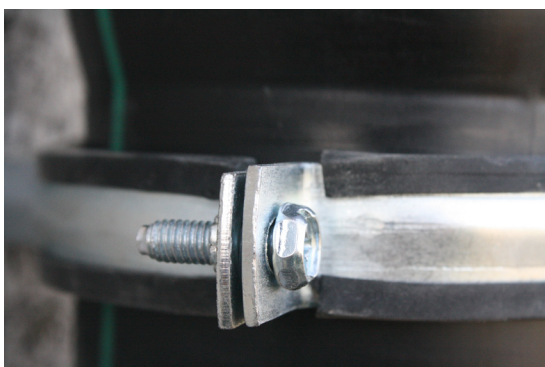
Figur 4



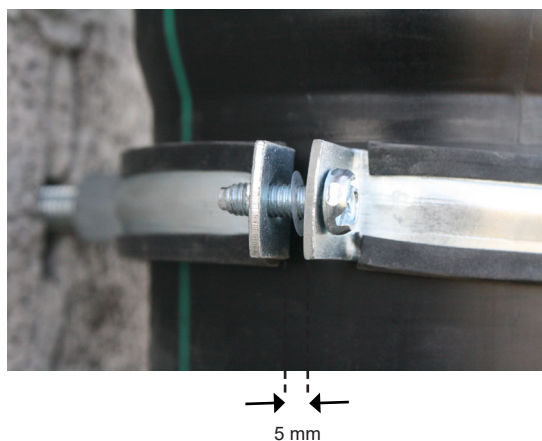
Fastspænding af klammer

For at forhindre strukturelle lydgener, brug kun anbefalede klammer med den korrekte dimension og efterlad 5 mm mellemrum mellem klammernes ender ved fastspænding. (Figur 5 + 6). Dog er figur 5 ikke forkert, hvis der vurderes at der ikke vil være lydgener.

Figur 5 - **Forkert fastspænding**



Figur 6 - **Korrekt fastspænding**



Bemærk

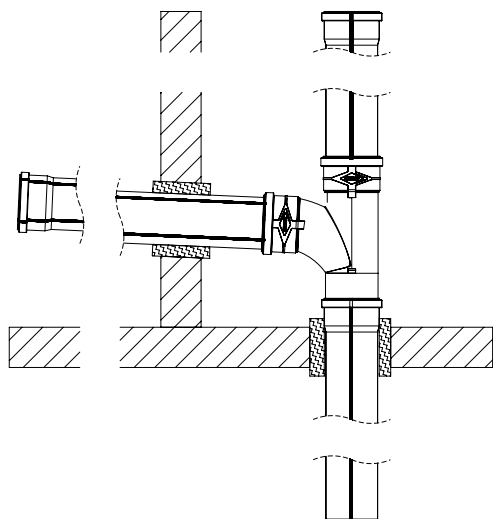
Indenfor lyddæmpende systemer er det vigtigt at undgå direkte kontakt mellem afløbssystemet og bygningens stive elementer, som f.eks. vægge, lofter, gulve mv. for at forebygge strukturelle lydgener.

For rør der kører gennem vægge og lofter, skal der fastholdes en afstand på minimum 30 mm mellem røret og stive bygningselementer.

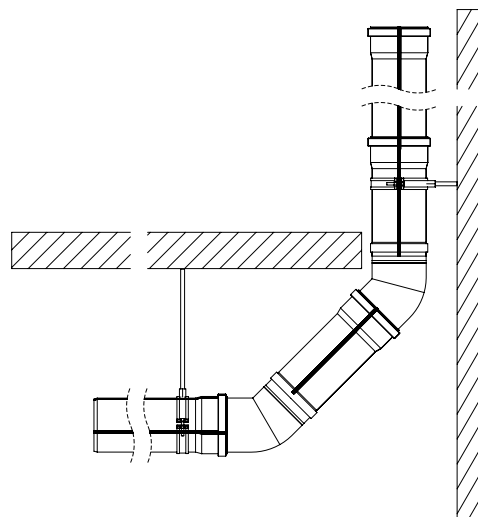
Såfremt afstanden omkring det gennemkørende rør skal udfyldes, må der kun anvendes bløde bygningsmaterialer som f.eks. skum eller glasfiber. (Figur 7)

For forbedret hydraulisk flow og reduceret støj, anbefales det ikke at anvende 87°gr. bøjninger til ændringer af flow retning fra vertikal til horisontal. Det anbefales at anvende to 45°gr. bøjninger, med minimum 250 mm afløbsrør imellem (Figur 8)

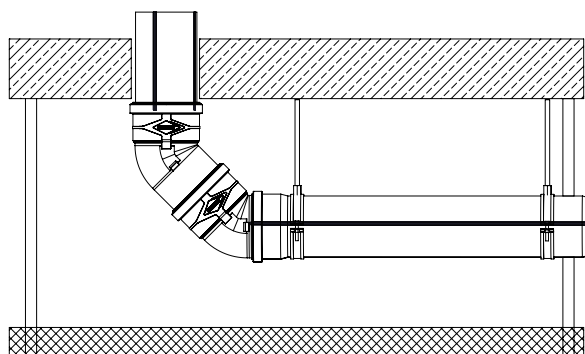
Figur 7



Figur 8



Figur 9



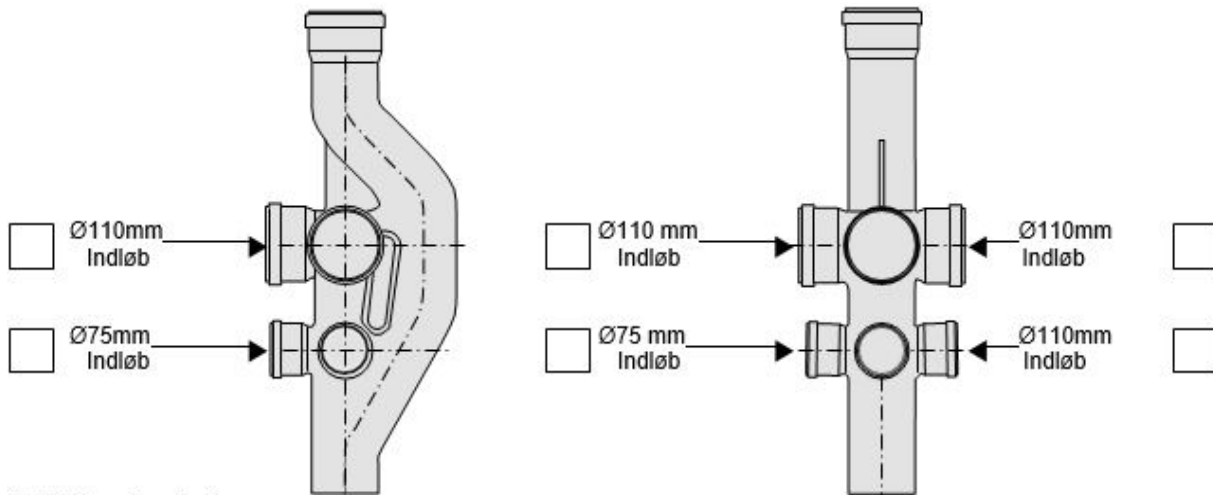
Ved installation af afløbsrør i åbne områder (f. eks. kældre, parkeringshuse mv.) over nedhængt loft eller bag skærmvægge, skal man forhindre at rørene kommer i kontakt med andet materiale (f.eks. nedhængt loft, elektricitet, vand, ventilation og airconditionssystemet) (Figur 9)

Bilag 1: Bestillingsseddel til afløbsbremse

1) Valg af model:

PEHD Afløbsbremse med stikmuffer.

2) Placeringen af stikmufferne med gummipakning:



3) Valg af antal:

Antal af Afløbsbremse.

Eksempel - Bestilling

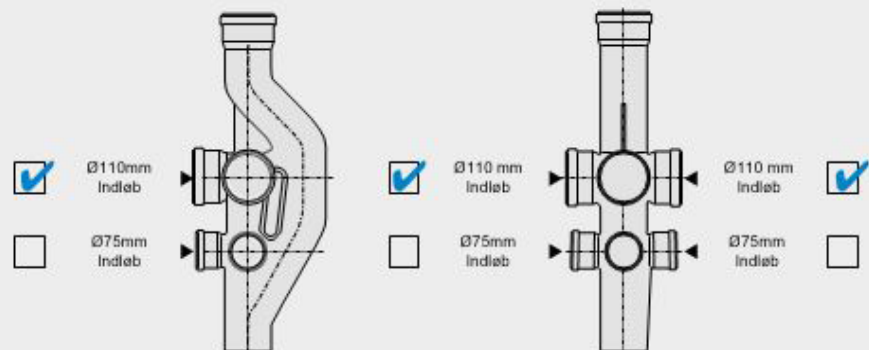


Eksempel på bestilling af udformningen af afløbsbremsen

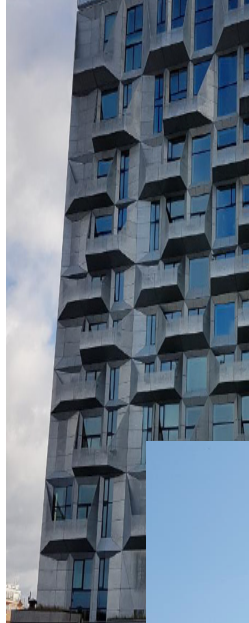
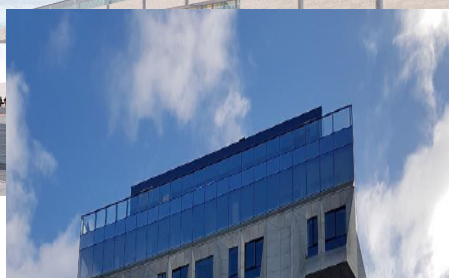
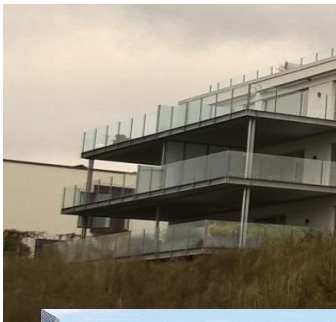
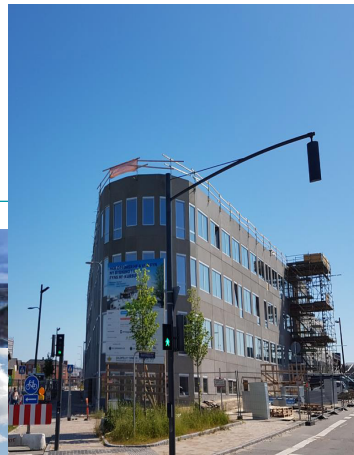
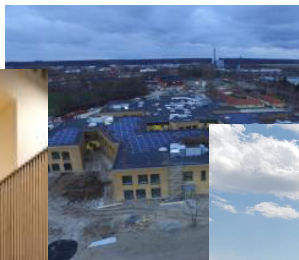
1) Valg af model

PEHD

2) Afkrydsning de steder der ønske spåsevejst muffer:

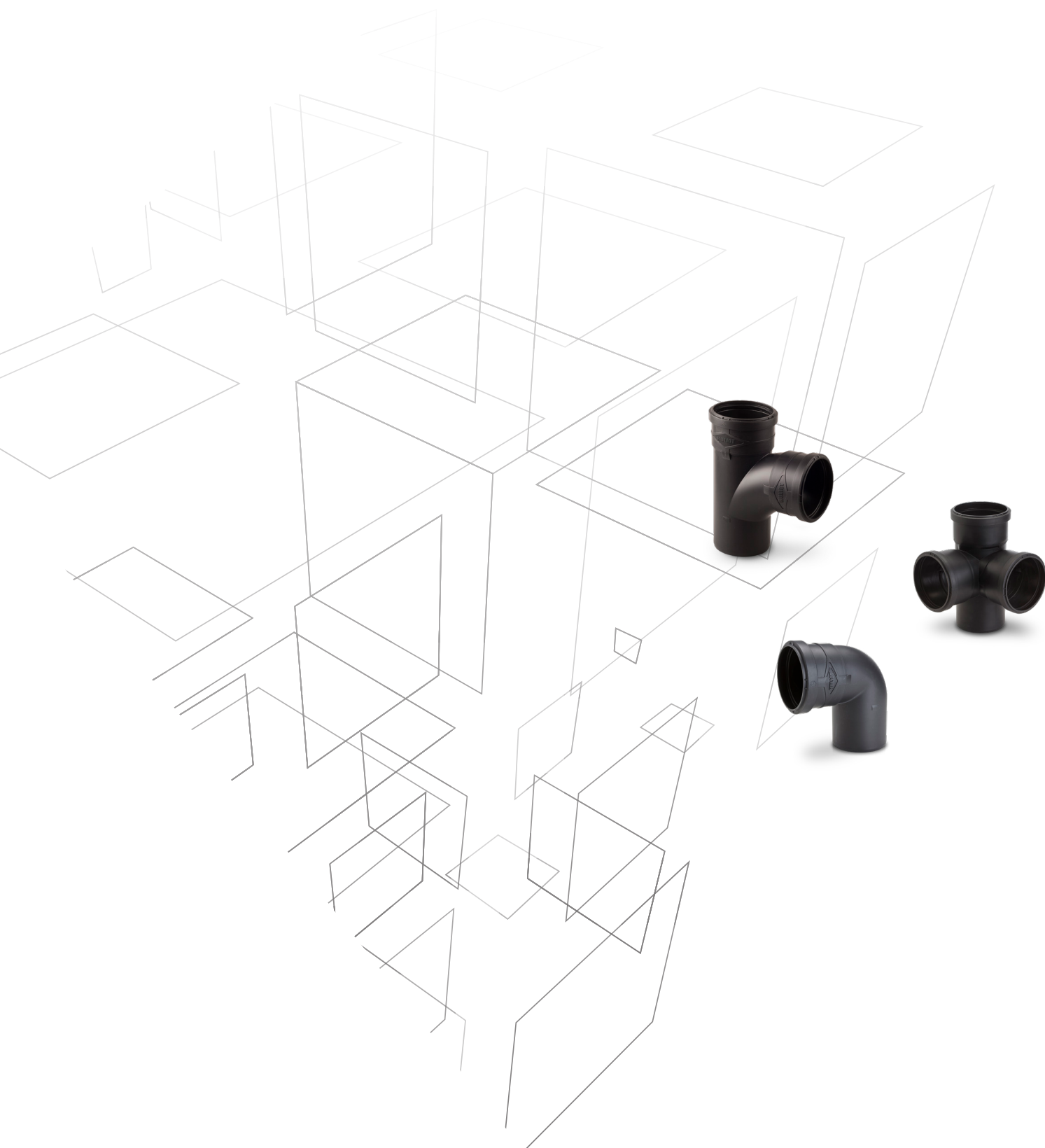


Referancer



og mange, mange flere.....

Noter



ALTECH Quiet afløbssystem / REV 22.04-2021