

INSTALLATIONSVEJLEDNING

WAVIN AS+

Et lyd-dæmpende afløbssystem



wavin

1. Installation

Wavin har designet sine lydæmpende afløbsinstallationer for at minimere lyd fra skjulte og synlige installationer.

For at opnå den bedst mulige lydreduktion anbefales det at følge anvisningerne i denne manual.

Muffesamlingerne mellem rør og rørdeler skal kunne modstå varmerelaterede længdeforandringer på op til 10 mm over en maximal længde på 3 m. Røret bør derfor trækkes 10 mm ud af muffen, når samlingen er komplet.

Muffesamlinger der udelukkende forbinder fittings med hinanden har ingen længdeforandring og skal skubbes helt i bund.

1.1. Montage af Wavin AS+ fittings og rør

Wavin AS+ muffesamling udføres således:

- ⦿ Kontroller pakningens position og tilstand i muffen.
- ⦿ Rengør evt. fitting og pakning.
- ⦿ Rengør rørende på rør og fittings.
- ⦿ Tryk rørende ind i muffen, så den går helt ind.
- ⦿ Træk røret (ikke fitting) 10 mm tilbage

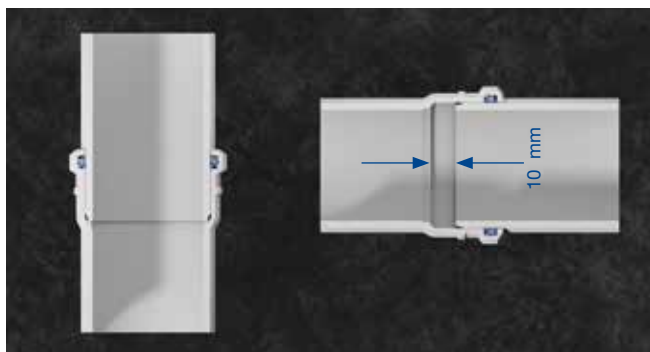


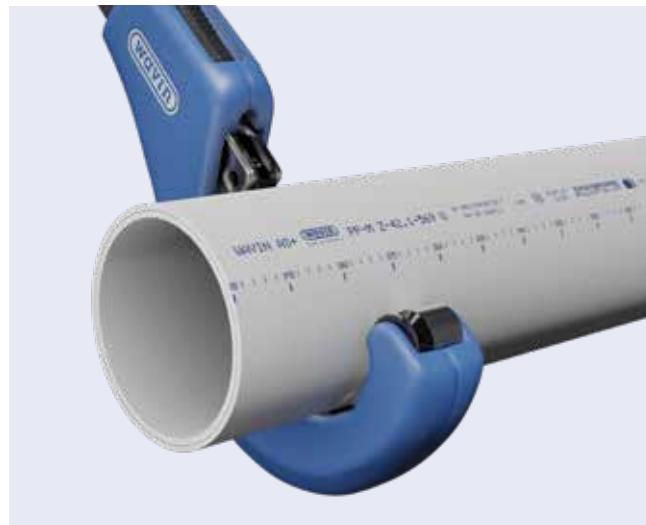
Fig. 1: Træk røret 10mm tilbage.

Placeres røret lodret skal du sikre de individuelle længder med rørbærere, så snart de er monteret.

Dette forhindrer, at de glider og eliminerer de 10 mm til længdeforandringer.

Afkortning af rør

Rør kan afkortes til ønsket længde med en almindelig rørskærer. Når du afkorter rør, gøres det i en vinkel på 90° mod rørets akse. Fjern eventuelle rester eller ujævnheder fra de afskårne rørender og slib skarpe kanter.



Fastgørelse

I princippet bør Wavin AS+ afløbsrørssystem installeres uden spændinger og kunne modstå længdeforandringer. Røret skal sikres med lydabsorberende rørbærere som er kompatible med rørets ydre diameter og omslutter hele rørets omkreds. Vi anbefaler, at du anvender Wavins støjreducerende rørbærere, designet til fastgørelse på murværk med skruer og rawplugs. Metalankre kan også anvendes, men gavner ikke lydisoleringen.



Installation i murværk

Skakte og kanaler må laves i murværk, forudsat de ikke påvirker konstruktionens stabilitet eller bæreevne. I områder som er udsatte for høje udetemperaturer skal varmeisolering anvendes.

DN	Rør d_a mm	Muffe d_M mm	Skaktdybde* t_{erf} , mm
50	50	67	125
70	75	91	142
90	90	110	156
100	110	129	179

*Disse specificerede skaktdybder inkluderer ikke rørkrydsninger.

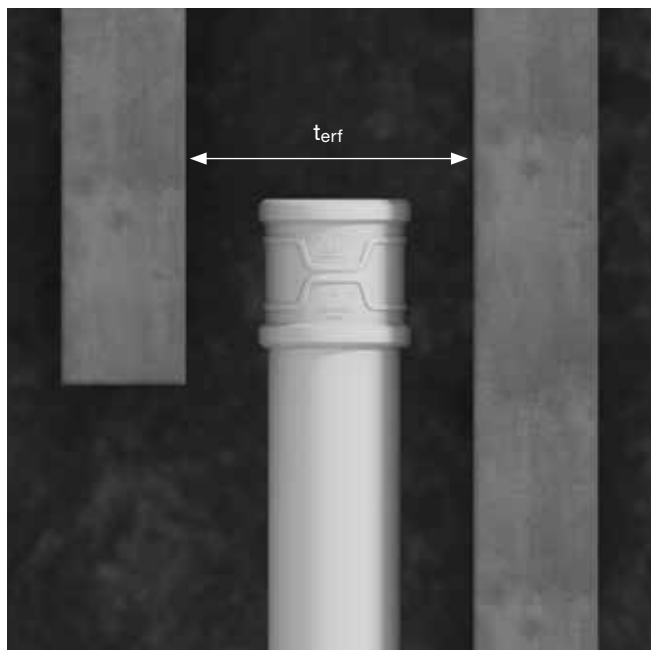


Fig. 29: Eksempel.

Installation i beton

Ligesom alle hule objekter udsættes rørene for opdriftsbelastning, når de installeres i beton. Alt materiale som anvendes i rørkonstruktionen skal kunne modstå disse kræfter. Til dette formål anbefaler vi at fylde røret med vand inden egnede fikseringsbæringes monteres på den eksisterende stålarmring. Wavin afløbsrørsystem (rør og rørdele) kan indstøbes i beton umiddelbart efter installationen. Det er ikke nødvendigt at tage højde for en termisk længdeudvidelse, når de er installeret i overensstemmelse med installationsvejledningen. Rørsektionerne bør sikres ordentligt for at forhindre længdeforandringer, især når betonen hældes i.

For at forhindre at flydende beton trænger ind i fugerne, forsegles sammenføjningerne med tape. Eksponerede rørender bør også forsegles. Hæld betonen i området rundt om røret og lad det løbe ud i arbejdsområdet. Bruges en betonvibrator for at komprimere betonen, må den ikke komme i direkte kontakt med røret. Hvis lydisolering er nødvendige, isoleres røret med passende materiale inden arbejdet påbegyndes.

Gennemføring i gulv

Gennemføringer i gulv bør sikres mod lækage og gøres lydabsorberende. Hvis der anvendes varmt asfalt til gulvbelægning, bør rørinstallationen nær gennemføringer beskyttes med en varmeisolerung.

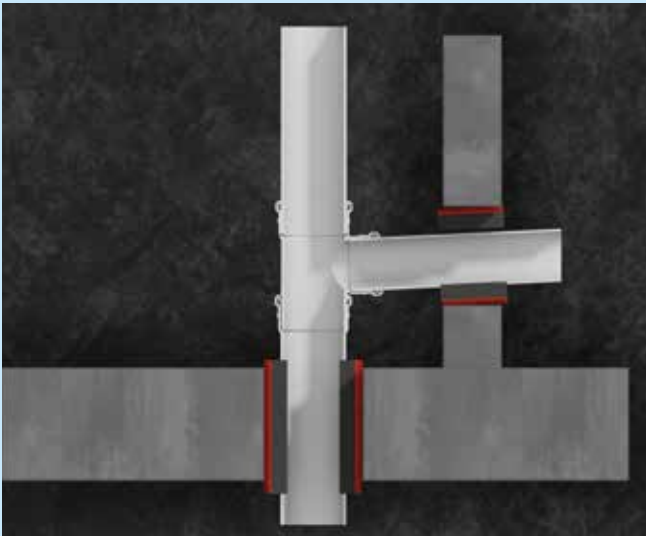


Fig. 3: Gulv- og væggennemføringer.

Tagafvanding i boligområde

Tagvandsinstallationer fra boliger skal installeres som vist i fig. 5.

Anvendelse af kondensisolering anbefales for Wavin AS+.

Tryksikre samlinger

Afløbsinstallationer (til regn- eller afløbsvand) kan blive udsat for både planlagte og uplanlagte trykstigninger. Hvis f.eks. Wavin AS+ eller Wavin SiTech+ anvendes som en trykledning for en pumpstation, planlægges de resulterende trykstigninger. Hvis et overbelastet regnvandsrør udsættes for hydrostatisk tryk regnes dette dog som en uplanlagt trykstigning.

Til begge typer trykstigninger skal rør og fittings sikres for at forhindre, at samlingen skrider fra hinanden. Wavin LKSbæring sikrer dette for internt tryk på up til 2 bar.

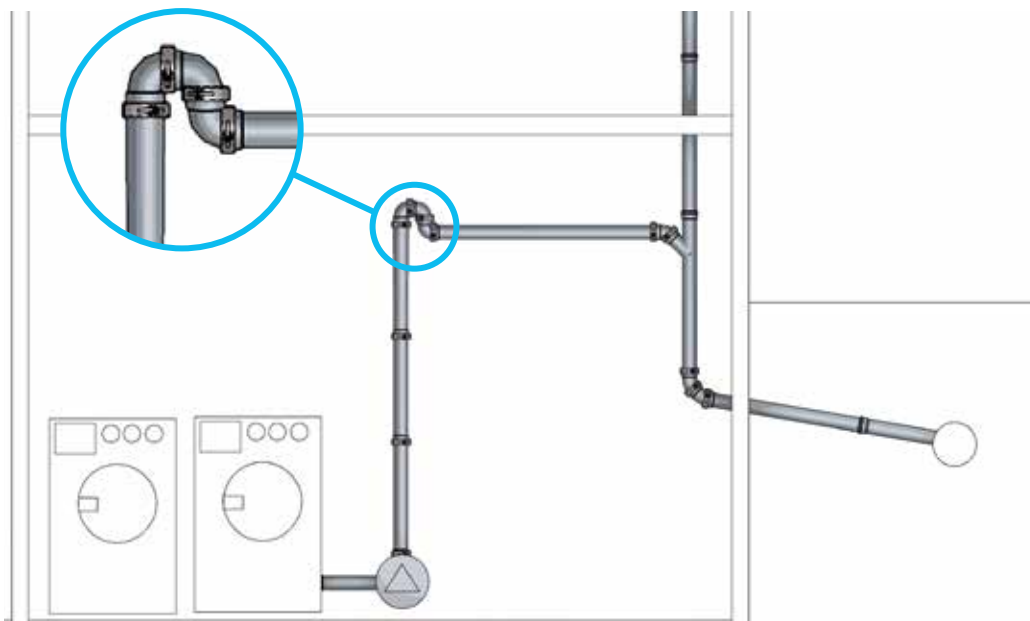


Fig. 4: Tryksikre samlinger.

Trykstigninger kan forekomme i alle dele af systemer som er placeret efter pumper og pumpstationer. Derfor bør alle beslag sikres med LKS fikseringsring. Tjek at de fikseringer som anvendes kan modstå trykstigninger. Systemet skal kunne overføre dynamiske belastninger til den bærende struktur.

Ved regnvandssystemer er det især fiksering af retningsændringer som er afgørende. Disse beslag skal derfor være udstyret med LKS fikseringsring. Lodrette rørføringer som f.eks. faldstammer behøver ikke forsynes med LKS fikseringsring. Ved at følge Wavins vejledning for sikring af retningsændringer med LKS fikseringsringe, vil installationen være udført korrekt og forsvarligt.

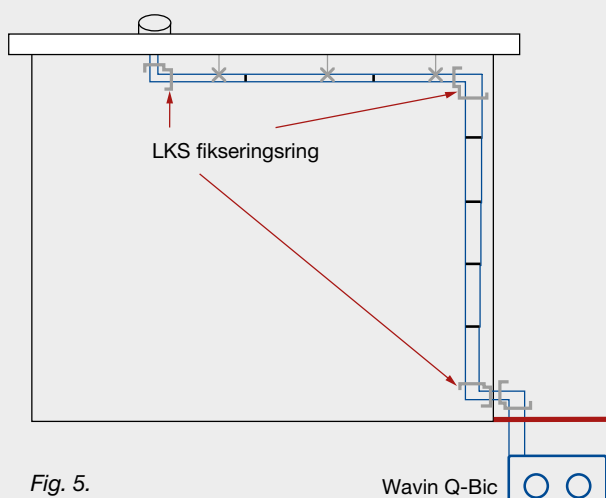


Fig. 5.

Wavin Q-Bic

Wavin LKS fikseringsring kan anvendes med Wavin AS+ og SiTech+ lydisolerende rørsystem i størrelserne Ø50 til Ø200 mm.

Lydisolering

I henhold til DS490 er kravet til støjgener i beboelsesrum maximum 30 dB(A). For alle typer afløbsrør er det en forudsætning, at ved synlige installationer anvendes lydisolering eller at installationen bliver inddækket, for hermed at kunne overholde de gældende lydkrav.

Da rørføringen har stor betydning for både skabelse og reduktion af lyden, bør tiltag laves for at minimere denne påvirkning. Faldstammen bør udføres med så få retningsændringer som muligt, idet retningsændringer vil påvirke lydniveauet negativt. For bygninger med mere end tre etager (> 10 m) monteres en lyddæmpende længde på 250 mm mellem faldstammen og det horizontale rør. Dette kan udføres af to 45° bøjninger og en modsvarende længde på røret (se fig. 6).

Alternativt anbefales en kombination af forlænget 45° bøjning og en normal 45° bøjning. Faldstammen bør ligeledes dimensioneres så luft kan cirkulere frit rundt om vandet. Rørbærer designet til at opfylde lyddæmpende krav skal være udstyret med en gummiindsats (se Fig. 7).

I forhold til indemurede rør, bemærk at disse skal fæstes i den underliggende struktur og ikke det nye murværk. Væg- og taggennemføringer skal være fleksible.



Fig. 6: Forlænget 45° bøjning.

Installation af rørledninger i eksisterende konstruktioner

Hvis et rør skal tilsluttes til et eksisterende system bør følgende Wavin AS+ dele anvendes.

Skydemuffe: Brug følgende fremgangsmåde når du anvender Wavin AS+ skydemuffer.

1. Efterlad et tilstrækkeligt langt rørstykke, når du skærer det til ønsket længde (rørets længde plus 2,5 x rørets ydre diameter).
2. Fjern alle skarpe kanter.
3. Montér den ønskede del. Brug den afskårne rørsektion til at lave en rørlængde som modsvarer det fraskårne stykke.



Fig. 7: Eksempel.



Fig. 8: Eksempel.

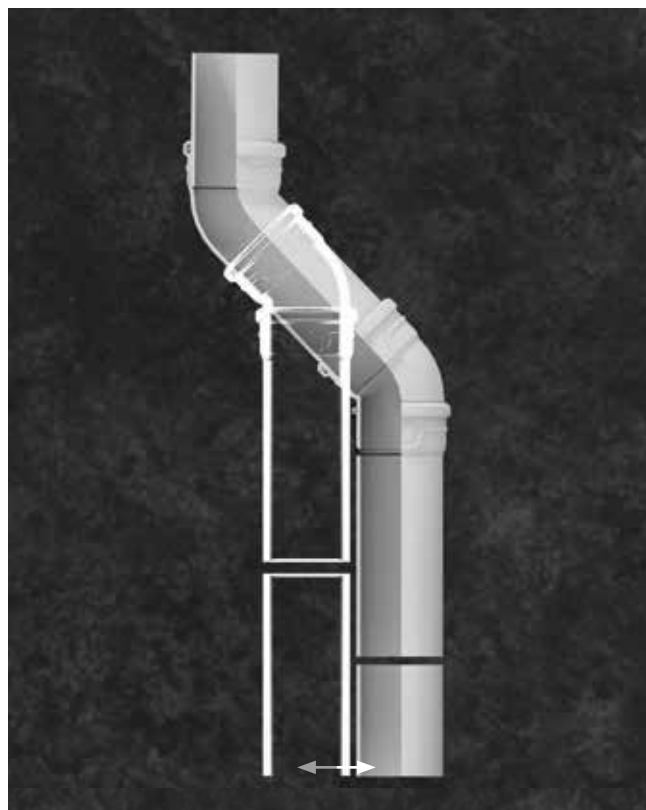


Fig. 9: Eksempel.

4. Skub begge AS+ skydemuffeender helt ind på rørets ende eller på rørsektionen som skal monteres i åbningen indtil rørets afskårende ender passer i linie med den anden pakning på hver side af skydemuffen.
5. Træk begge rør tilbage og fikser dem.

Alternativ løsning: Langmuffer kan anvendes istedet for skydemuffer.

Parallelgrenrør

Fikseret i det færdige gulv ved vægmonterede elementer

Ved montering i det færdige gulv med vægmonterede elementer anbefaler vi, at du anvender et parallellgrenrør som er tilpasset til tilslutningsdimensionerne for det vægmonterede WC-element.

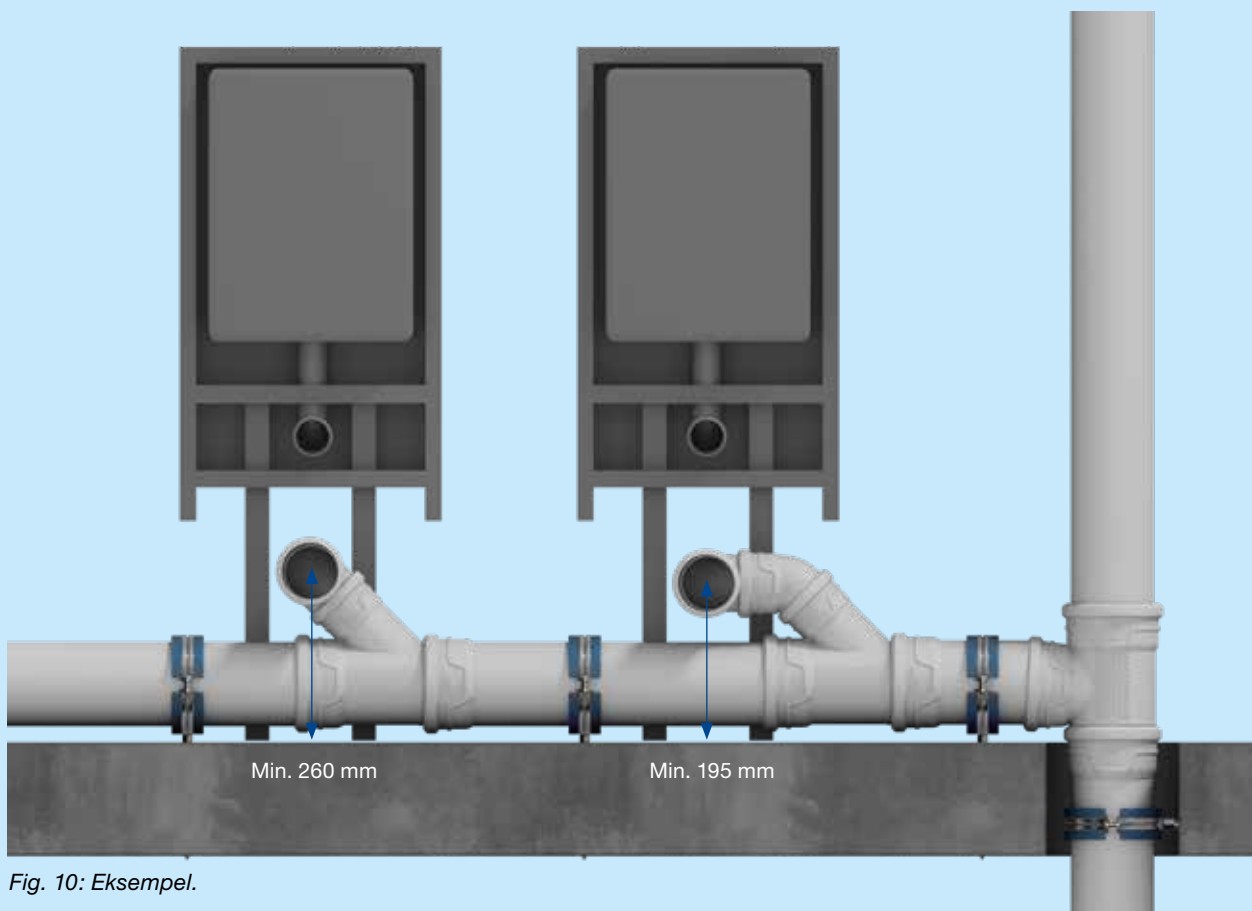


Fig. 10: Eksempel.

1.2. Generelle regler for rørbærer

1.2.1. Instruktioner til montering af rørbærer

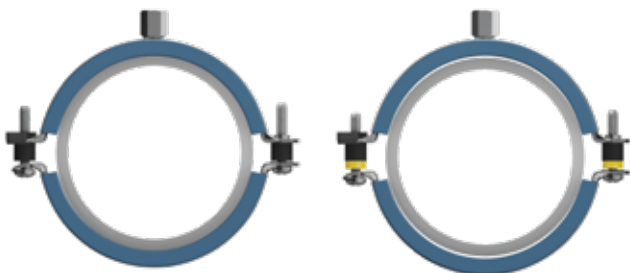
Rørbærer som fiksering

Rørbærer der anvendes som fiksering skaber et fast punkt i rørinstallationen. Rør og fittings kan ikke bevæge sig i forhold til rørbæren, når skruerne er strammet (ingen langsgående retningsændring er mulig). Hver vandrette rørinstallation skal have monteret en rørbærer der fungerer som fikspunkt. Alle tilbageværende rørbærer (både lodrette og vandrette rørstrækninger) skal udføres som styr. Husk at følge den anbefalede max. afstand mellem rørbærerne. Anvend lydabsorberende rørbærer som passer til de anvendte rørdimensioner. Vi anbefaler rørbærer med gummiindlæg som forbindes til væggen med skruer og rawplugs.

Rørbærer som styr

Ved at anvende rørbærer som styr kan røret fortsat ekspandere og trække sig sammen på grund af temperaturforandringer efter at skruerne er blevet strammet.

Dette sikrer at langsgående bevægelse fortsat er muligt når røret er installeret.



*Fikserende rørbærer
* Gult afstandsstykke
er fjernet.*

*Rørbærer som styr
* Gult afstandsstykke
er på plads.*

At ændre fra styr til fikserende rørbærer

Wavins rørbærer kan anvendes som styr og som fikserende. Alle rørbærer leveret af Wavin er som standard styr. For at ændre rørbæren fra styr til fikserende, fjernes et afstandsstykke fra rørbæren før installation. Både styr og fikserende rørbærer kan strammes indtil rørbærens ører berører afstandsstykkerne. Afstandsstykkerne sørger for at bæringens tryk på røret er perfekt i alle situationer. Dette resulterer i minimal strukturbåren lydoverførsel.

Afstandsstykkerne forhindrer også for hård stramning af rørbærerne, hvilket ellers kunne føre til mindsket lydpræstation.

1.2.2. Positionering af rørbærer

Ved installation af Wavin AS+ rør bør følgende overvejes:

- ⦿ Ved vandret og lodret installation skal rørbærafstanden være tilpasset efter rørets udvendig diameter og i overensstemmelse med tabel 1.
- ⦿ Generelt bør rørbærer ikke monteres i installationen hvor der bliver reduceret eller forekommer retningsændringer.
- ⦿ Rørbærer skal fikseres på byggemateriale med høj vægtfylde.
- ⦿ Ved faldstammer i skakte og i rum med en rumhøjde over 2,5 meter, anbefales det at anvende en rørbærer som fiksering og en rørbærer som styr per rørlængde.
- ⦿ I bygninger under tre etager skal den fikserende rørbærer installeres direkte ovenfor muffen i rørenden. Rørbærer som styr skal installeres i en afstand på højst 2 meter over den fikserende rørbærer. Dette mønster bør gentages på øvrige etager.
- ⦿ I bygninger på flere etager (fra 3 etager eller flere) skal faldstammen på 110 mm sikres gennem yderligere fiksering for at forhindre glidning. I dette tilfælde anbefaler vi, at du placerer en fiksering umiddelbart under AS+ rørets mufte.

		Vandret	Lodret	
		15*D	25*D (med undtagelser)	
DN	Diameter	alle situationer	mellem fikserende bæringer	mellem fikserende og glidebæringer
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
DN 50	50	750	1250	1250
DN 70	75	1125	1875	1875
DN 90	90	1350	2250	2000*
DN 100	110	1500*	2750	2000*
DN 125	125	1625*	3125	2000*
Dn 150	160	2000*	3500*	2000*
DN 200	200	2150*	3500*	2000*

* undtagelse fra reglen

Tabel 1: Rørbærafstand.

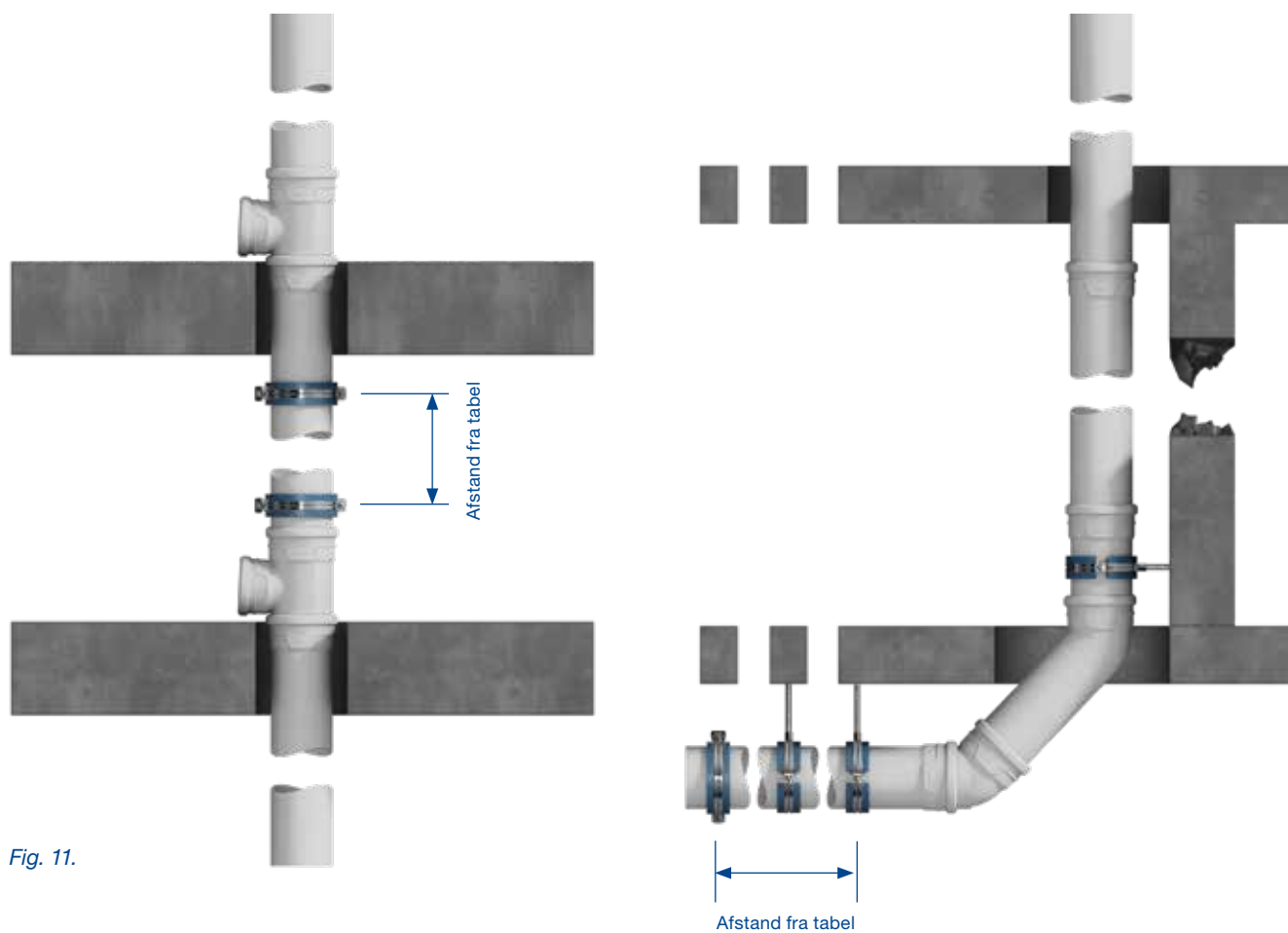
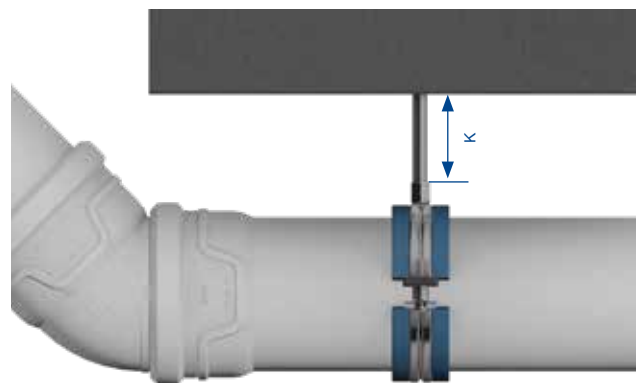
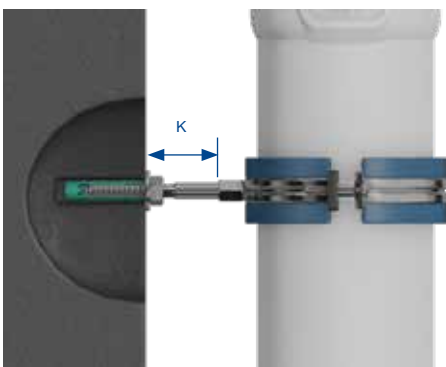


Fig. 11.

1.2.3. Maxlængde på gevindstænger

Gevindstænger bruges ofte til ophængning og til fastgørelse af rørbærere. Det er vigtigt at huske at gevindstænger kun er egnet i rørsystemer hvor ekspansionen bliver optaget via rørføringen, og ikke til at optage store ekspansionskræfter. Derfor har længden af gevindstængerens maksimale længder anført i skemaet herunder.

Den totale maksimale længde på gevindstangen afhænger af styrkeklassen. Hvis styrkeklassen er ukendt, bør den laveste styrkeklasse 4,6 anvendes. Hvis styrkeklassen er kendt, kan den maksimale længde på gevindstangen hentes fra tabel 2.



	Vægttykkelse (mm)	Maxlængde på gevindstang M10 (4.6) L= (mm)	Maxlængde på gevindstang M10 (4.8) L= (mm)	Maxlængde på gevindstang M10 (8.8) L= (mm)
Rørdiameter	t	K	K	K
50 mm	3,5	85	115	150
75 mm	4,1	60	80	150
90 mm	5,3	50	70	125
110 mm	6,1	35	45	90
125 mm	6,1	30	40	85
160 mm	6,4	30	40	80
200 mm	6,9	30	40	75

Tabel 2: Afstand til væg.

4.2.4. Udvidet vægafstand

Hvis afstanden fra væggen til røret er større end du kan dække med en enkelt gevindstang jvf. tabel 2 med de generelle fikseringsafstanden, findes der flere alternativer til at øge afstanden.

Det første alternativ er at anvende Wavin vægbæring for at forlænge afstanden jvf. tabel 3. Det andet alternativ er at montere rørbærerne på en monteringsskinne, som er installeret parallelt med hele installationen af røret.

Rørdiameter	Vægtykkelse (mm)	Maxlængde på gevindstang M10 (4.6) L= (mm)	Maxlængde på gevindstang M10 (4.8) L= (mm)	Maxlængde på gevindstang M10 (8.8) L= (mm)
Rørdiameter	t	K	K	K
50 mm	3,5	125	155	190
75 mm	4,1	100	120	190
90 mm	5,3	90	110	165
110 mm	6,1	75	85	130
125 mm	6,1	70	80	125
160 mm	6,4	70	80	120
200 mm	6,9	70	80	115

Tabel 3: Fæstningsafstand til væggen.

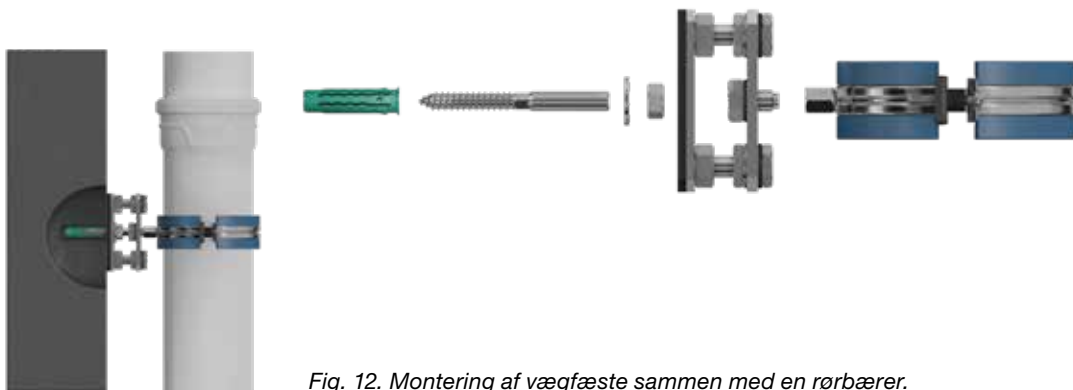


Fig. 12. Montering af vægfæste sammen med en rørbærer.

1.3. Lyddæmpende installation – valg af rørbærer

Lyddæmpende installation handler om at minimere overføringen af lyd (vibration) til tilstødende rum. Man skelner mellem to typer lyd: luftlyd og bygningslyd. Luftlyd reduceres med

densiteten på AS+ røret, og bygningslyd reduceres blandt andet med rørbærere. For mere information om lyddæmpning, se brochure om Lyd og lyddæmpning.

Wavin tilbyder to typer installation med Wavins rørbærer. Standard rørbærer som muliggør et lydniveau så lavt som 14dB (A), og systemrørbærer som giver et lydniveau lavere end 10dB (A).

1.3.1. Lydreducerende: Standard rørbærer – 14 dB(A)

Installation med standard rørbærer vil reducere bygningslyden ned til 14 dB(A). Standard rørbæreren kan anvendes som styr eller fikserende rørbærer. Rørbæreren kan ændres fra styr til fikserende rørbærer ved at fjerne det gule afstandsstykke.

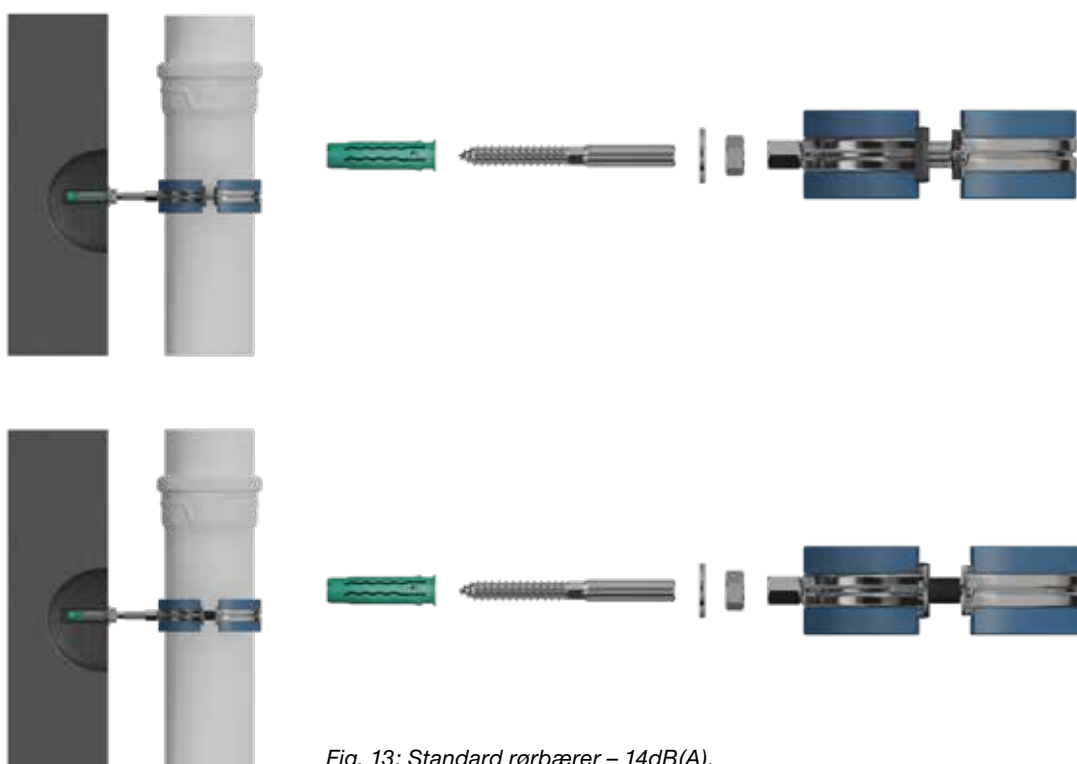
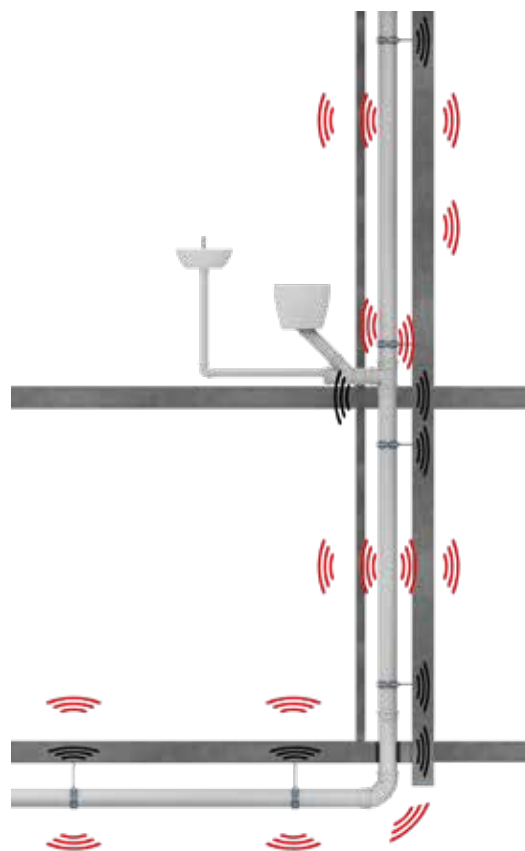


Fig. 13: Standard rørbærer – 14dB(A).

1.3.2 Lydfjernende: Systemrørbærer - lavere end 10 dB(A)

Installation med systemrørbærer udføres med samme type rørbærer som ved standard; forskellen skal findes i udførelse af den fikserende rørbærer. Styr udføres på samme måde som ved standard (se afsnit 1.3.1). Både standard og systemrørbærer er forsynet med et gummi/skum indlæg. Fikspunkterne udført som system rørbærer, sikre optimal lydreduktion.

Fikspunkterne

udført som systemrørbærer består af en kombination med et styr der er fastgjort til væggen (og ikke overskrider de anbe-

falede afstande på gevindstangen i tabel 2), en system rørbærer der er monteret på røret. I den færdige konstruktion kommer rørbæreren der er monteret som styr til at bære fikspunktet.

Afstandsstykkerne sikrer, at klemkraften på røret er perfekt i alle situationer. Dette resulterer i minimal strukturbåren lydoverførsel. Stykker forhindrer også for hård stramning af rørbærer, hvilket ellers kunne medføre formindsket lydpræstation.

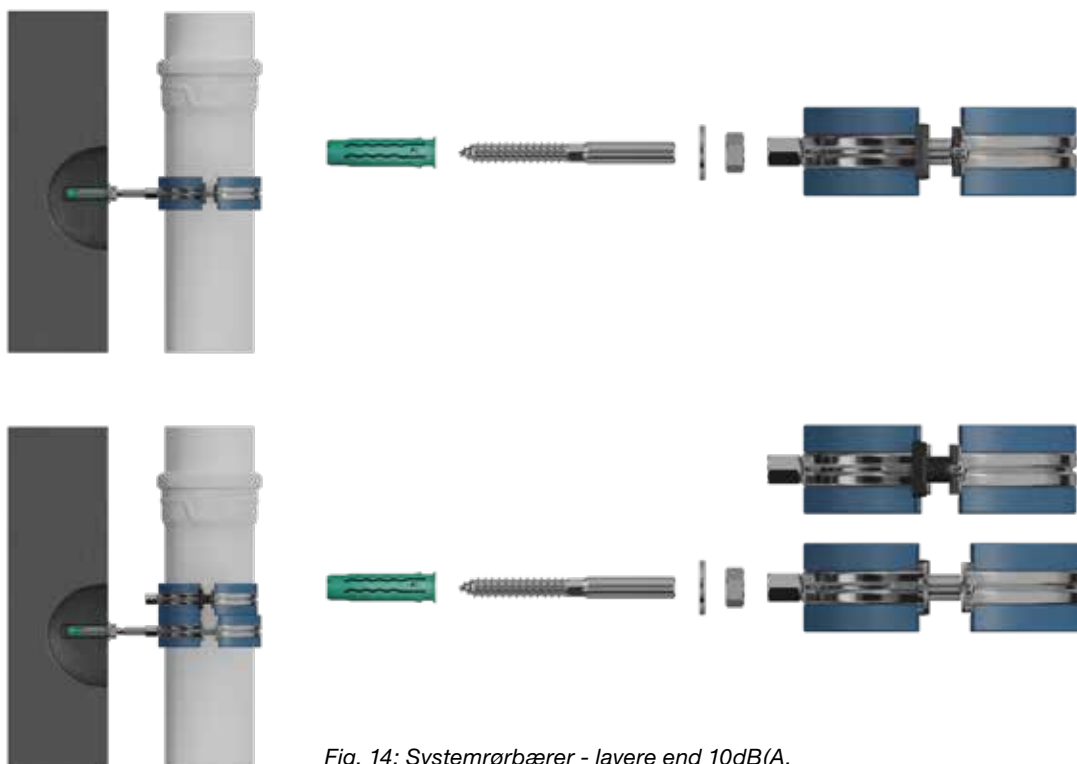


Fig. 14: Systemrørbærer - lavere end 10dB(A).

Discover our broad portfolio at wavin.com

Hot & Cold Water

Foul Water

Gas & Water Mains

Indoor Climate

Storm Water

Geotextiles

Soil & Waste



Wavin is part of Orbia, a community of companies working together to tackle some of the world's most complex challenges. We are bound by a common purpose: To Advance Life Around the World.



Wavin | Wavinvej 1 | DK-8450 Hammel | Telefon +45 8696 2000 | Internet www.wavin.dk
E-mail wavin.dk@wavin.com | www.wavin.com

Wavin arbejder kontinuerligt med produktudvikling og forbeholder sig derfor retten til, uden forudgående varsel, at ændre eller rette (tekniske) specifikationer på produkterne. Alle informationer i denne publikation er afgivet i god tro og menes korrekte for tidspunktet for publikationens udgivelse. Wavin påtager sig ikke ansvar for fejl, mangler eller fejlforklaringer baseret herpå. Installationer og montage skal altid følge den gældende montagevejledning. Vederlagsfri bistand/vederlagsfrie serviceydelser såsom teknisk vejledning, måltagning, beregning af kvantitet og ud fra tegningsmateriale m.v. er udelukkende en service, hvis rigtighed, anvendelighed mv. Nordisk Wavin A/S ikke påtager sig noget ansvar for. © 2019 Wavin