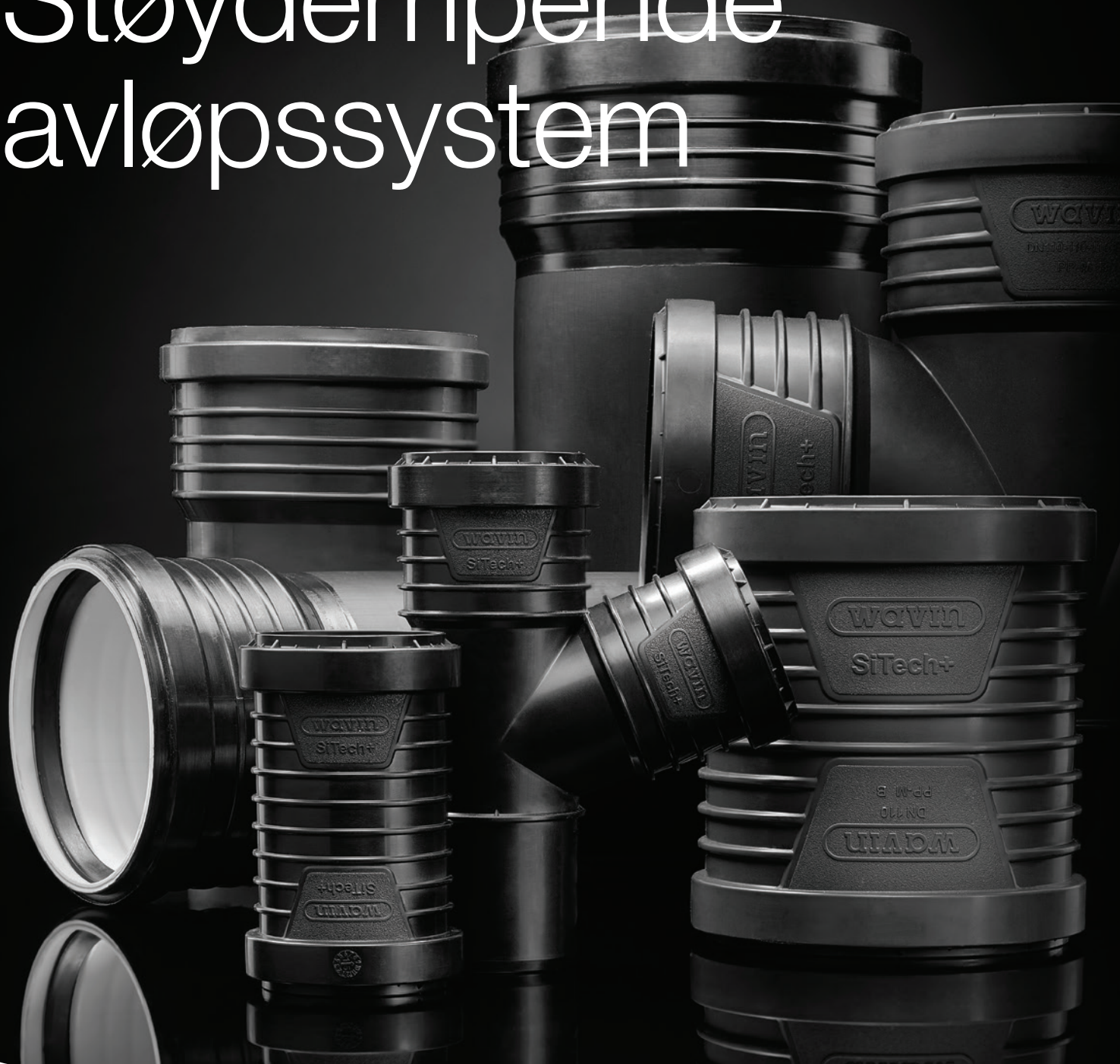


INNOMHUS AVLØPSSYSTEM

Wavin SiTech+ Støydempende avløpssystem



wavin

Innholdsfortegnelse

1. Wavin SiTech+	3
1.1 Systembeskrivelse	3
1.2 Bruksområder	4
1.3 Spesialdeler	4
2. Tekniske data	5
3. Akustikk	6
3.1 Optimal støydempingen	6
3.2 Lydberegningsprogram	6
3.2.1 Wavin Soundcheck verktøyet	8
4. Installasjon	9
4.1 Montering av SiTech+ fittings og rør	9
4.2 Generelle regler for rørklammere	10
4.2.1 Instruksjoner for installasjon rørklammer	10
4.2.2 Plassering av rørklammer	10
4.2.3 Maksimal lengde på gjengestag	12
4.3 Utvidet veggavstand	13
4.3.1 Lydabsorberende installasjon – valg av klammer	13
4.3.2 Lydreduserende: Standard rørklammer – 14 dB(A)	13
4.3.3 Fjerning av lyd: Systemrørklammer - lavere enn 10dB(A)	14
4.4 Trykksikre muffeskjøter	15
5. Pakking, transport og lagring	16
6. Produktsortiment	17

1. Wavin SiTech+

1.1 Systembeskrivelse

Wavin SiTech+ er et mineralforsterket rørsystem i polypropylen (PP) for kloakk- og avløpsvann. Systemet er mer robust, har lavt støynivå og forenklet montering.

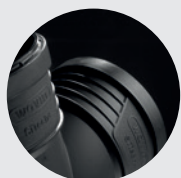
Bokvalitet er en viktig vurdering når det gjelder bygningsdesign. Støyreduksjon i avløpssystemer forbedrer komforten i både bo- og arbeidsmiljøer. Wavin SiTech+ oppfyller strenge krav til støyreduksjon, og kundens krav til komfort og kvalitet.

Vi har økt vekten på monteringsdelene med 20 % for å få

bedre akustisk komfort ved vanngjennomstrømning. Med sine fleksible monteringsløsninger og pakningssystem er SiTech+ en komplett løsning for avløpsvann i bygninger.

- ⦿ Mindre støy
20 % tyngre rørdeler setter ny markedsstandard i dette segmentet.

Nøkkelfordeler

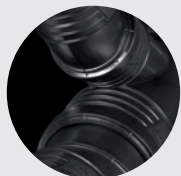


SiTech+ er et system med høy ytelse, som reduserer lydoverføring fra rennende vann.

⦿ Enklere å montere

Rillede rørdeler gir forbedret grep for enkel montering i krevende miljøer.

SiTech+ er perfekt for alle prosjekter, fra mindre renoveringsarbeider til større byggeprosjekter.



⦿ Veiledning for vinkelrotasjon

Delene har forskjellige merker ved 15° og 45° intervaller for enkel justering.

SiTech+ gjør det enkelt å justere deler som må posisjoneres i rotert vinkel.



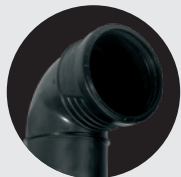
⦿ Kontroll av monteringsdybde

Stoppkant på rørstussen sikrer at den settes riktig inn i muffen. Denne godt synlige kanten på SiTech+ kan også benyttes til å kontrollere den nøyaktige avstanden på inntil 10 mm for opptak av termisk lengdeutvidelse ved lengre rørstrekk.



⦿ Ny svart farge

Den nye svarte fargen gjør SiTech+ enda mer holdbar og robust. Den svarte fargen forbedrer beskyttelsen mot UV-stråling ved lagring utendørs. Videre er den matte, svarte overflaten mindre følsom for smuss og gir systemet et profesjonelt utseende.



1.2. Bruksområder

Wavin SiTech+ oppfyller NS-EN 1451-1 for avløpsvann, samt støyreduksjon og motstandsdyktighet mot brann (EN 13501-1). Det avgitte støynivået til SiTech+ er målt av Stuttgart Fraunhofer Physical Constructions Institute (DIN EN 14366).

Wavin SiTech+ er den ideelle løsningen for installasjon i hus med flere etasjer og i bygninger som er spesielt sensitive for støy som f.eks. leilighetskomplekser, hoteller, kontorer, sykehus, eldreheim og biblioteker.

Wavin SiTech+ kan benyttes til avløp med temperaturer opptil 90 °C, med topper på opptil 95 °C i kortere perioder. Det kan også brukes ved så lave temperaturer som ned til -20 °C. Denne holdbarheten gjør det til en ideell løsning for avløps-systemer med høye temperaturer, f.eks. kjøkken, vaskerier og miljøer med industriavfall.

Ta kontakt med Wavin dersom du har spørsmål om spesielle bruksområder.

Systemet finnes i en komplett serie med følgende dimensjoner:

- ⊙ 32mm
- ⊙ 40mm
- ⊙ 50mm
- ⊙ 75mm
- ⊙ 90mm
- ⊙ 110mm
- ⊙ 125mm
- ⊙ 160mm



1.3. Spesialdeler

Wavin SiTech+-porteføljen har et rikholdig utvalg av rørdeler for enklere og mer effektiv montering og bruk, særlig på steder med begrenset plass.

Svingt grenrør ivaretar hydrauliske funksjoner ved avvinkling. Dette reduserer det totale støynivået, forbedrer ventilasjonen og øker gjennomstrømningen.

Det nye designen til stakerørene forenkler inspeksjonsarbeidet.

2. Tekniske data

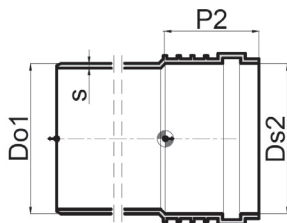
Wavin SiTech+

Wavin SiTech+ er et innovativt system for avløpsvann med dokumenterte egenskaper for lavt støynivå.

SiTech+ kan med fordel kombineres med Wavins andre rørprodukter, som Wafix PP og AS+.

SiTech+ er tilgjengelig i et komplett utvalg av rør og deler i følgende størrelser:

Diameter Do1=Ds2	Veggykkelse s	Muffelengde P	Klasse Serie
32mm	2,0mm	43mm	S16
40mm	2,0mm	45mm	S16
50mm	2,1mm	47mm	S16
75mm	2,6mm	53mm	S14
90mm	3,1mm	57mm	S14
110mm	3,6mm	64mm	S16
125mm	4,0mm	71mm	S16
160mm	5,0mm	76mm	S16



Rørets struktur

Optimalisert 3-lags rørstruktur med mineralforsterket materiale i polypropylen (PP) gir høy holdbarhet, varmebestandighet og støyreduksjon.

Muffeskjøter

Muffeskjøter og elastomerpakninger (SBR) gir en rask, enkel og sikker installasjon.

Egenskaper	Referanseverdi	Norm
Interne påkjenninger ISO 2505 (150 °C x 60')	≤ 2,0 %	
Slagfast (-20 °C)	TIR ≤ 10 %	EN 744
Brandklasse	B2 E	DIN 4102-1 DIN 13501-1
Tetthet	Rør 1,30 gr/cm ³ Fittings 1,50 gr/cm ³	UNI EN ISO 1183-1
OIT	≥ 10 min	EN 728
Driftstemperatur	90 °C drenering av vann 95 °C kortsiktig toppbelastning	
Utvidelse lineær	0,12 mm/m/K	ASTM D 696
Effekter av varme (150° C x 60')	Ingen delaminering/EN ISO 580 deformering	
Vannlekkasje	Ingen lekkasje	EN 1053
Nærhet	Ingen lekkasje	EN 1054
Termisk sykklus	Ingen lekkasje	EN 1055
Ringstivhet	≥ 6 Kn/m ²	
Lydniveau	<i>Fraunhofer -resultatene oppdateres da snart har tester ved instituttet vært fullført.</i>	Fraunhofertest Fraunhofertest

Bruksområde

Wavin SiTech+ er den ideelle løsningen for både boligbygging og bransjer der brukerne fokuserer på støyreduksjon, f.eks. hoteller, kontorer og sykehus. Takket være mineralfylt lag i midten, kan systemet installeres ned til -20 °C lufttemperatur.

Sertifikater

Wavin SiTech+ er godkjent i henhold til følgende standarder (EN1451-1), applikasjon EN12056-2, brannforhold EN13501 og støyreduksjon testet av Fraunhofer Institute iht EN14366. Wavin oppfyller ISO9001 kvalitetskrav og bærekrafts-krav ISO14001.

Tekniske egenskaper

- ⊕ Tilbyr lag med svart polypropylenpolymer. Motstandsdyktig mot miljøpåvirkning.
- ⊕ Mellomlag av polypropylenøkopolymer. Med mineralfylling for gode lydreduksjoner.
- ⊕ Indre lag av grå polypropylen økopolymer. Spesielt motstandsdyktig mot aggressivt avløpsvann.
- ⊕ Glatt indre overflate for god drenering av avløpsvann. Motstandsdyktig mot kjemikalier. Lett å inspisere takket være den lyse indre overflaten.

3. Akustikk

3.1. Optimal støydempingen

Wavin SiTech + er et innovativt avløpssystem med påvist støyfri teknologi. SiTech + har en optimalisert 3-lags rørstruktur for redusert støynivå. Rør og deler har økt vekt med ca. 20% for forbedret akustisk komfort under vannføring.



Det spesielle produktdesignet gir et bidrag til lydbeskyttelse og systemløsninger.

- Sving avgrensning gir bedre hydraulisk ytelse
- Unike oppbygning og strukturell konstruksjon mot støy



Fig. 1. Dobbel grenrør



Fig. 2. Wavin systemklammer

Fraunhofer
IBP
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 Lechner
Prof. Dr. Klaus Peter Seilbauer

Test Report P-BA 62/2019e

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

Client: Wavin T&I
Rollepaal 20
7701 BS Dedemsvaart, Netherlands

Test object: Wastewater system "Sitech+, 110x3,4, PP-MB, 21.03.19" (manufacturer: Wavin). The wastewater system consisted of straight plastic pipes and fittings and pipe clamps "Wavin Low Noise bracket" with elastic inlay and spacers (manufactured by Walraven) 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 April 18, 2019 in the test facilities of the Fraunhofer Institute for Building Physics in Stuttgart.

Stuttgart, June 4, 2020
Responsible Test Engineer: *J. Mohr* Head of Laboratory: *S. Ohler*
Dipl.-Ing. (FH) J. Mohr M.B.P. Dipl.-Ing. (FH) S. Ohler

The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 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
Nobelsstraße 12, D-70569 Stuttgart
Telefon +49(0) 71 970-3314; Fax -3406
akustik@ibp.fraunhofer.de
www.pruelabor-ibp.fraunhofer.de/de/akkreditaerte-prueflabore.html

 DAkkS
Deutsche
Akkreditierungs-
gesellschaft
DIN EN ISO 17025

I studier utført ved Fraunhofer Institut für Bauphysik (Fraunhofer Institute for Building Physics), Stuttgart, har Wavin SiTech+ vist optimal lydabsorpsjon. Testene ble utført i et laboratorium godkjent av det tyske akkrediteringssystemet for testing (DAP, filnr. PL-3743.26) i henhold til standard EN ISO / IEC 17025.

Målingene i denne testen ble utført i henhold til tysk standard DIN EN14366 og DIN 52219: 1993-07; støygenerering ved "steady state" vannføring ved 0,5 l/s, 1,0 l/s, 2,0 l/s, 3,0 l/s og 4,0 l/s.

3.2. Lydberegningsprogram

Bestemmelse av lydnivå slik det gjøres med Fraunhofer Department of Bauphysics er generelt nyttig for å bestemme lydnivå fra et rørsystem i en statisk situasjon. Testmetoden er imidlertid basert på et laboratorium der alle bygningsparametere er like, med kun endring i vannmengde.

Resultatene som foreligger må brukes med fornuft, da ingen byggeplasser er like, og stedlige forhold er forskjellige fra et laboratorium.

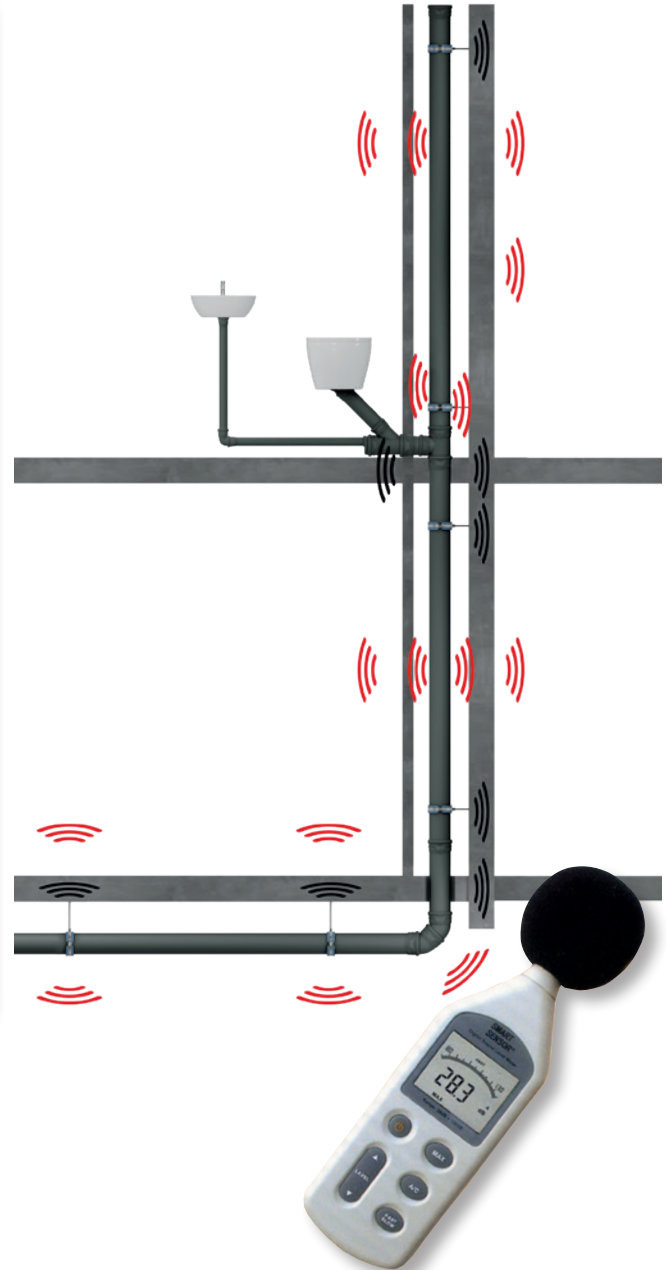
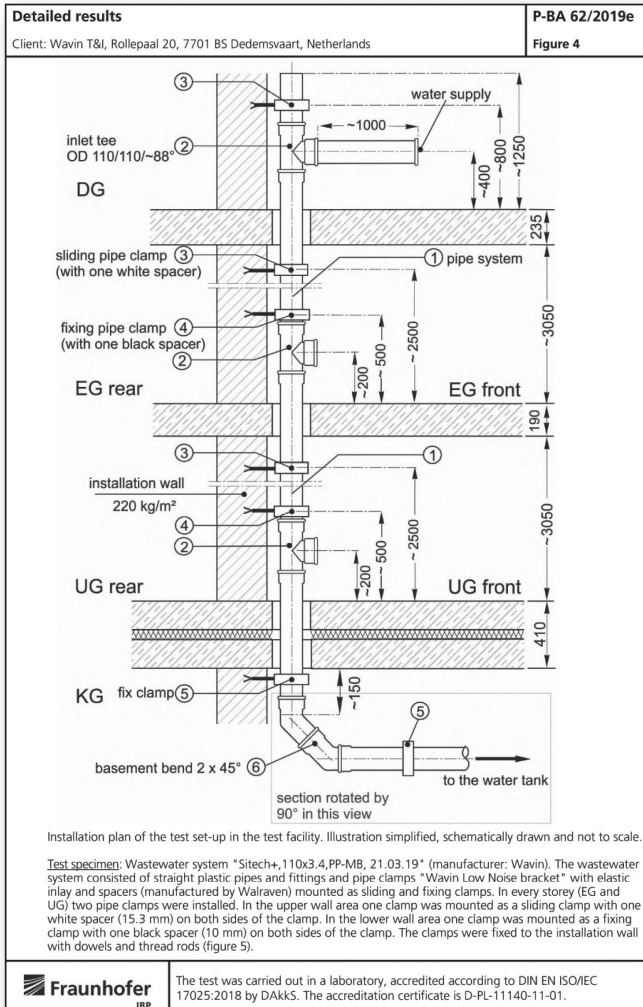


Fig. 3. FRAUNHOFER Test laget for bestemmelse av lydnivå for installasjoner i et laboratorium.

For å bestemme det faktiske lydnivået fra et rørsystem krever det en mer dynamisk test. Som minimum må følgende parametere kunne endres:

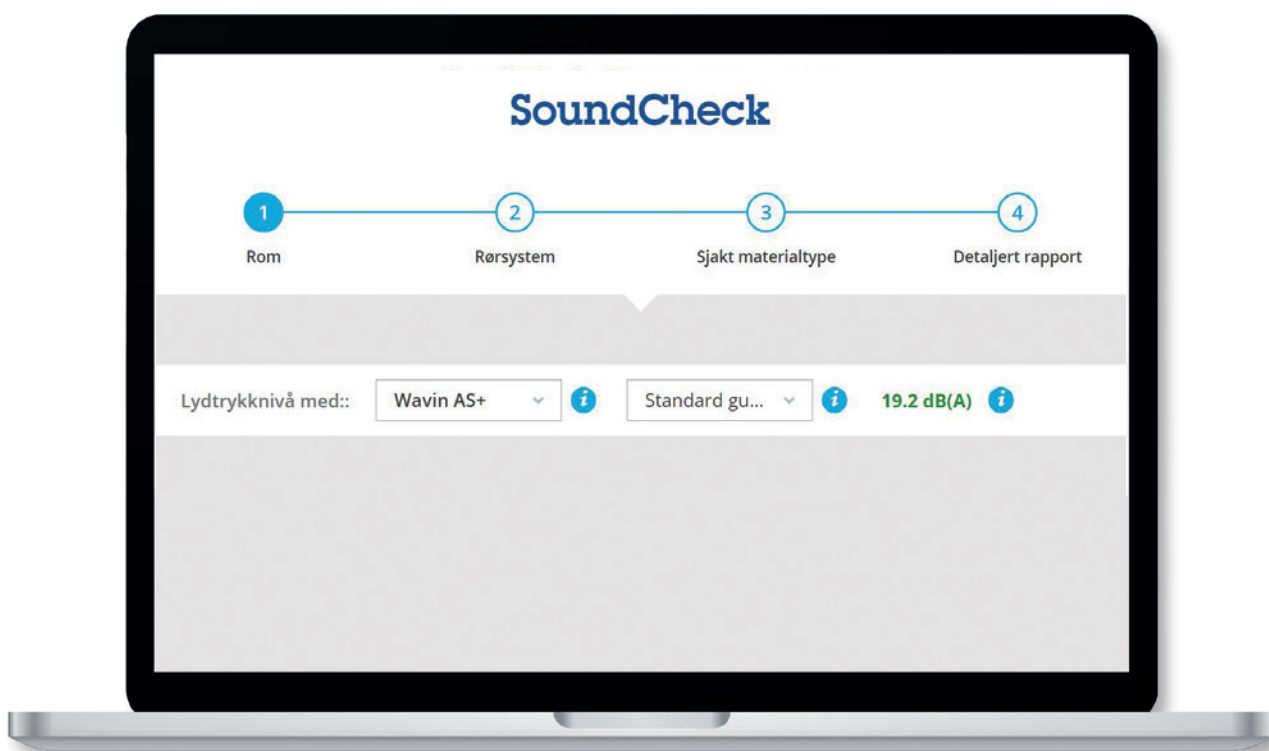
- ⊗ Rørsystem egenskaper
- ⊗ Bygningsdesign
- ⊗ Kasser eller sjakter
- ⊗ Himlinger
- ⊗ Maksimal vannføring
- ⊗ Krav til installasjon
- ⊗ Veggykkelse

3.2.1. Wavin SoundCheck Beregner

Beregning av akustikk i avløpssystemet er blitt enklere

Beregning av lydnivå fra avløpssystemer er en kompleks øvelse. Wavin Online SoundCheck er ditt hjelpeverktøy og gratis å bruke.

Lydkalkulatoren er unik for Wavin og simulerer systemakustikk i et prosjekt og beregner støynivåer basert på individuelle parametere. På bare fire klart definerte og intuitive trinn kan du få svarene du trenger for å se om designet ditt overholder kravene.



4. Installasjon

Wavin har designet sine lydempende avløpsrør for å minimere lyd fra skjulte og synlige installasjoner. For å oppnå den best mulige lydreduksjon anbefales det å følge anvisningene i denne manualen.

Muffeskjøter mellom rør og rørdeler skal kunne ta opp termisk lengdeutvidelse på opptil 10mm over en maksimal lengde på 3m. Røret bør derfor trekkes 10mm ut av muffen. Muffeskjøter som utelukkende forbinder deler med hverandre har ingen lengdeutvidelse, og skal trykkes helt sammen.

4.1 Montering av SiTech+ rørdeler og rør

Wavin SiTech+ muffeskjøt utføres slik:

- ⦿ Kontroller posisjonen og tilstanden til pakningen i muffen
- ⦿ Rengjør om nødvendig rørdel og pakning
- ⦿ Rengjør endene på rørene og rørdel.
- ⦿ Trykk rørenden helt inn i muffen, merk innstikk lengde
- ⦿ Trekk røret (ikke del) 10 mm tilbake
- ⦿ Ettersmør om nødvendig spissende

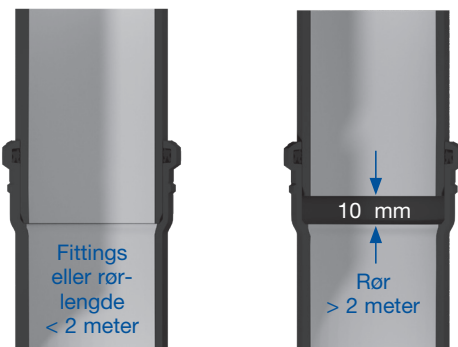


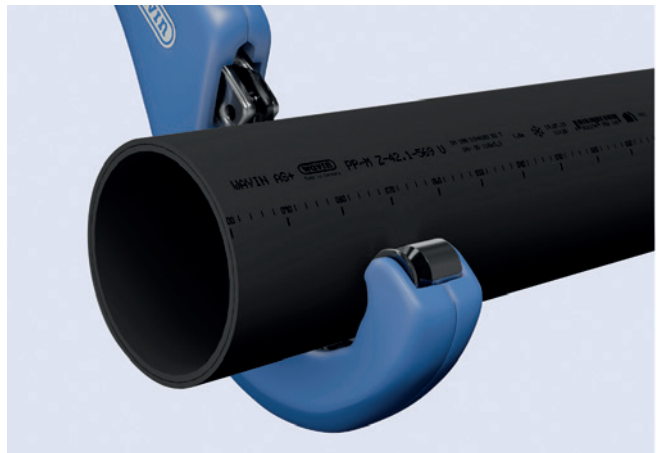
Fig. 4. Trekk røret 10 mm tilbake.

Hvis røret monteres vertikalt, må du sikre alle de individuelle lengdene med rørklammer så snart de er montert. Dette forhindrer at de sklir og eliminerer de 10 mm som er satt av til lengdeforandringer.

Kapping av rør

Rør kan kappes til ønsket lengde med en vanlig rørkutter eller håndsag. Når du kapper rør, gjør du det i en vinkel på 90° mot rørets akse. Fjern eventuelle rester eller ujevnheter fra de avskårne rørendene og slip skarpe kanter.

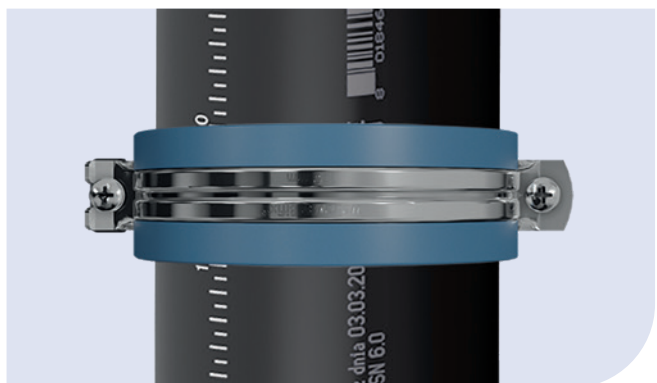
Spissende på det kappede røret må avgrades i en vinkel på 15°.



Montering

I prinsippet bør Wavin SiTech+ avløpssystem installeres uten spenninger og være i stand til å tåle lengdeforandringer. Røret må sikres med lydabsorberende rørklammer som er kompatibel med den ytre diameteren på røret og omslutter hele omkretsen av røret.

Vi anbefaler at du bruker Wavins støyreducerende rørklammer, designet for montering på mur med skruer og rawlpluggen. Standard gummidempede klammer kan også brukes, men må kunne endres mellom fast og glideklammer.



4.2. Generelle regler for rørklammere

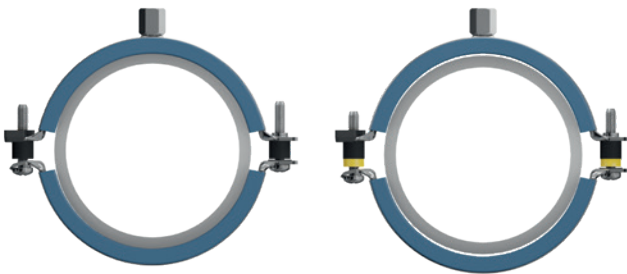
4.2.1 Instruksjoner for installasjon av et rørklammer

Rørklammer som fiksering/fastpunkt

Rørklammer som brukes som fiksering, skaper et fast punkt i rørinstallasjonen. Rør og fittings kan ikke bevege seg i klammeret når skruene er strammet (ingen langsgående retningsendring er mulig). Alle horisontale rørsinstallasjoner skal ha ett eller flere klammer som fastpunkt/fiksering. Hvor mange fastklammer eller styreklammer avhenger av lengde på rørstrekk og hvor ekspansjon kan tas opp i muffen. Husk å følge anbefalt maks. avstand mellom klammer. Bruk lydabsorberende klammer som passer til rørdimensjonene som brukes. Rørklammer med gummiinnlegg må brukes. Dette festes til veggen med skruer/stag og egnede rawpluggen.

Rørklammer som styreklammer

Ved å bruke klammer som styrer, kan røret fortsette å ekspandere og trekke seg sammen på grunn av temperaturendringer etter at skruene er strammet. Dette sikrer at ekspansjon fortsatt er mulig når røret er installert.



Fikserende rørklammer
* Gult avstandsstykke er fjernet.

Rørklammer som styr
* Gult avstandsstykke er på plass.

Bytte fra styre til fikserende klammer

Wavins rørklammer kan brukes som glide og som fast. Alle klammer levert av Wavin er glidende som standard. For å endre klammer fra glidende til fast fjerner du et avstandsstykke fra klammeret før installasjon. Både den styrende og det faste klammeret kan strammes inntil klammerets ører berører avstandsstykkene. Avstandsstykkene sørger for at klammerets trykk på røret er perfekt i alle situasjoner. Dette resulterer i minimal lydoverføring av bygningslyder. Avstandsstykkene forhindrer også for hard stramming av klammerne, noe som ellers kan føre til redusert lydtytelse.

4.2.2. Plassering av rørklammer

Ved installasjon av Wavin SiTech+ rør, bør følgende vurderes:

- ⦿ For horisontal og vertikal installasjon skal klammeravstand tilpasses rørets ytre diameter og være i samsvar med tabell 1.
- ⦿ Hvis størst mulig lydreduksjon er ønsket, bør plassering av klammer unngås ved retningsendringer. Dette er situasjonsbestemt, og må eventuelt fravikes for eksempel ved montering av takvann.
- ⦿ Klammeret skal festes på byggemateriale med høy egenvekt.
- ⦿ Ved bruk av fallstammer i sjakter og i rom med en romhøyde over 2,5 meter, anbefales det å bruke et klammer som fast og et klammer som glidende per rørlengde.
- ⦿ I bygninger under tre etasjer skal det faste klammeret monteres rett over muffen i røret.
- ⦿ Styreklammer må installeres i en avstand på maksimalt 2 meter over det faste klammeret. Dette mønsteret bør gjentas i andre etasjer.
- ⦿ I fleretasjes bygninger (fra 3 etasjer eller mer) skal fallstammen på 110 mm sikres gjennom ytterligere fiksering for å hindre glidning. I dette tilfellet anbefaler vi at du plasserer et fastklammer rett under muffen på SiTech+ røret.

		Vannrett	Loddrett	
		15°D	25°D (med unntak)	
DN	Diameter	alle situasjoner	mellom fikserende bæringer	mellom fiksering og glidebærere
	[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 150	160	2000*	3500*	2000*

* unntak fra regelen.

Tabel 1: Avstand til rørklammer.

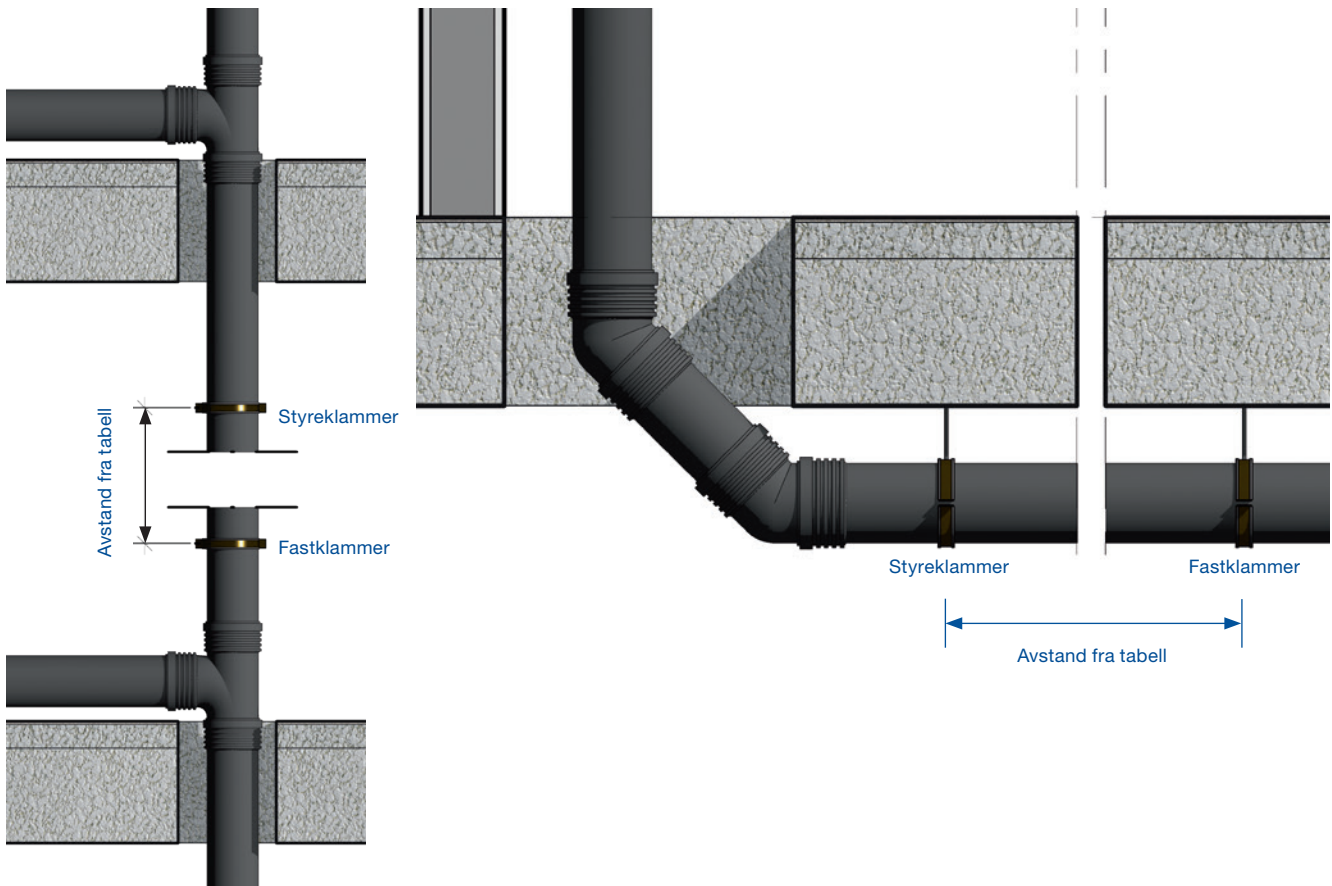


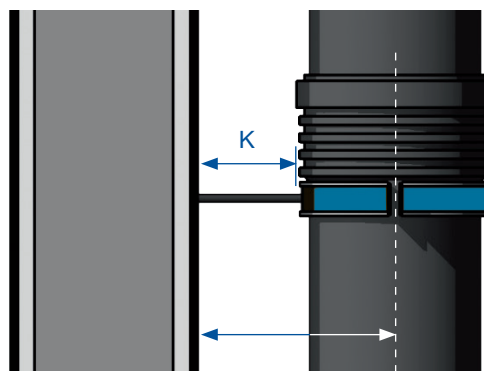
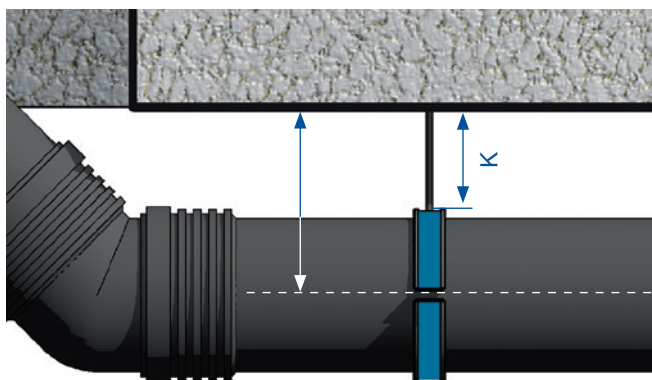
Fig. 5.

4.2.3 Maksimal lengde på gjengestag

Gjengestag brukes ofte til oppheng av rørklammer. Det er viktig å huske at gjengestag bare er egnet i rørsystemer hvor ekspansjon absorberes via rør, og ikke til å absorbere store ekspansjonskrefter. Derfor er gjengestagets maksimale lengde angitt i tabellen nedenfor.

Gjengestag for bruk i SiTech+-installasjoner har forhåndsdefinerte maksimale lengder.

Tabellen er basert på styrkeklasse 4.6.



Horisontal - Avstand til tak

Rørdiameter	M8	M10	M12	1/2"	1"
	K	K	K	K	K
50 mm	85	160	280	1500	1500
75 mm	60	120	210	1250	1500
90 mm	50	95	170	1000	1500
110 mm	40	80	140	850	1500
160 mm		45	85	500	1500

Tabel 2: Avstand til tak. Merk: For M12 skrutanger, 1/2" og 1" gjengerør, er det nødvendig med adapterstykker for å koble til beslag.

Vertikal - Avstand til vegg

Rørdiameter	M8	M10	M12	1/2"	1"
	K	K	K	K	K
50 mm	60	120	210	1250	1500
75 mm	45	85	150	850	1500
90 mm	30	60	110	650	1500
110 mm		50	85	500	1500
125 mm		35	70	400	1250
160 mm		30	50	300	1000
200 mm			40	260	850

Tabel 3: Avstand til tak. Merk: For M12 skrutanger, 1/2" og 1" gjengerør, er det nødvendig med adapterstykker for å koble til beslag.

4.3 Utvidet veggavstand

Hvis avstanden fra veggen til røret er større enn du kan dekke med en enkel skrutange, jf. tabell 2, med den generelle fikseringsavstanden, finnes det flere alternativer for å øke avstanden. Det første alternativet er å bruke klammerkonsoll til å forlenge avstanden, jf. tabell 3. Det andre alternativet er å montere klammene på en monteringsskinne som er installert parallelt med rørets lengde.

4.3.1 Lydabsorberende installasjon – valg av klammer

Lyddempende installasjon handler om å minimere overføring av lyd (vibrasjon) til tilstøtende rom. To typer lyd utmerker seg: luftlyd og bygningslyd. Luftlyden reduseres bl.a med egenvekt (densitet), og bygningslyden reduseres blant annet av klamre. Hvis du vil ha mer informasjon om lyddemping, kan du se i brosjyren om lyd og lyddemping.

Wavin beskriver to typer installasjon med rørklammere. Standard klammer som gir et lydnivå så lavt som 14dB (A), og Wavin systemklammer for et lydnivå som er lavere enn 10dB (A).

4.3.2 Lydreduserende: Standard klamring – 14 dB(A)

Systemklammer som standard klamring vil redusere bygningslyden ned til 14 dB(A). Standard klammer kan brukes som glide eller fastklammer. Klammeret kan endres fra glide til fast av rørholderen ved å fjerne det gule avstandsstykket.

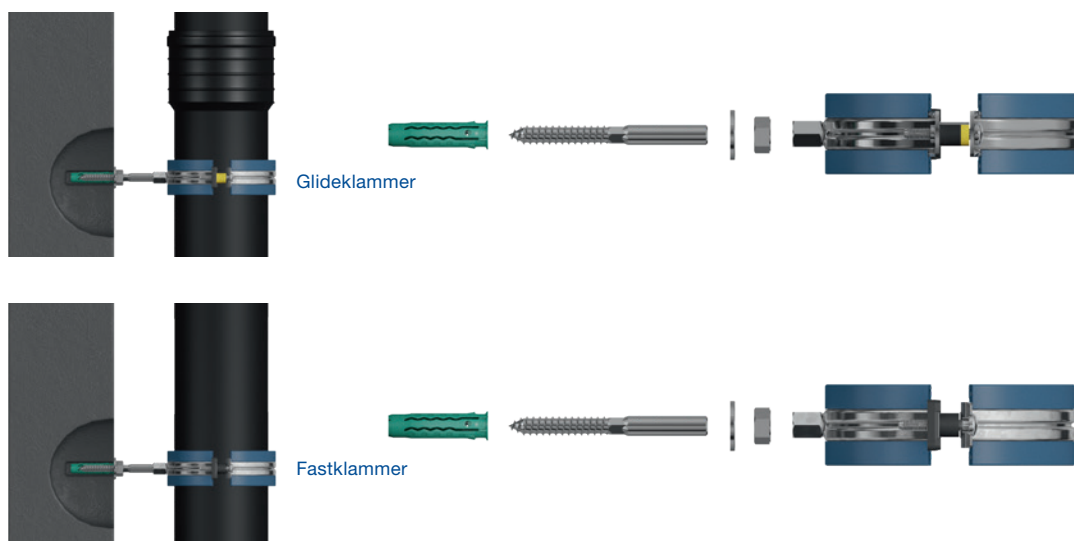
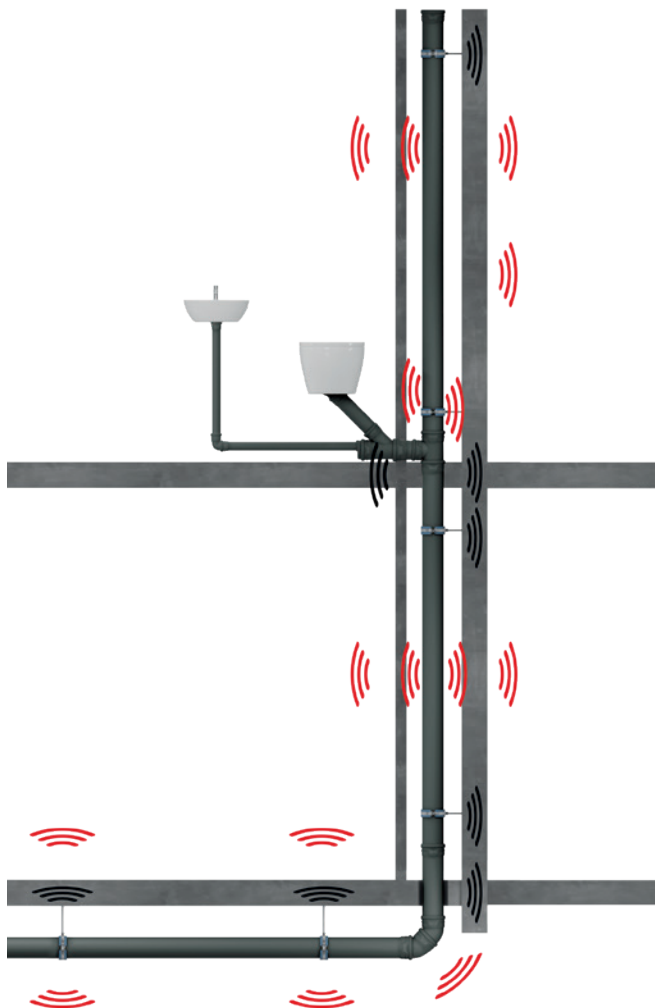


Fig. 6: Standard rørklamring 14dB(A).

4.3.3 Fjerning av lyd: Systemrørklammer - lavere enn 10dB(A)

Installasjon med systemklammer utføres med samme type klammer som standard; forskjellen er i ytelsen til fastklammeret. Glideklammer utføres på samme måte som standard (se pkt. 1.3.1). Både standarden og systemklammer er utstyrt med en gummi-/skuminnsett. De faste punktene i form av systemrørklammere sikrer optimal lydreduksjon.

Fikseringspunkter

i form av systemklammer består av en kombinasjon av glideklammer festet til veggen (og som ikke overskrider den

anbefalte avstanden på gjengestangen i tabell 2), og et systemklammer montert på røret. I den ferdige konstruksjonen vil klammeret som er montert som glide, bære fastpunktet. Avstandsstykkene sørger for at klemkraften på røret er perfekt i alle situasjoner. Dette resulterer i minimal lydoverføring av bygningslyder.

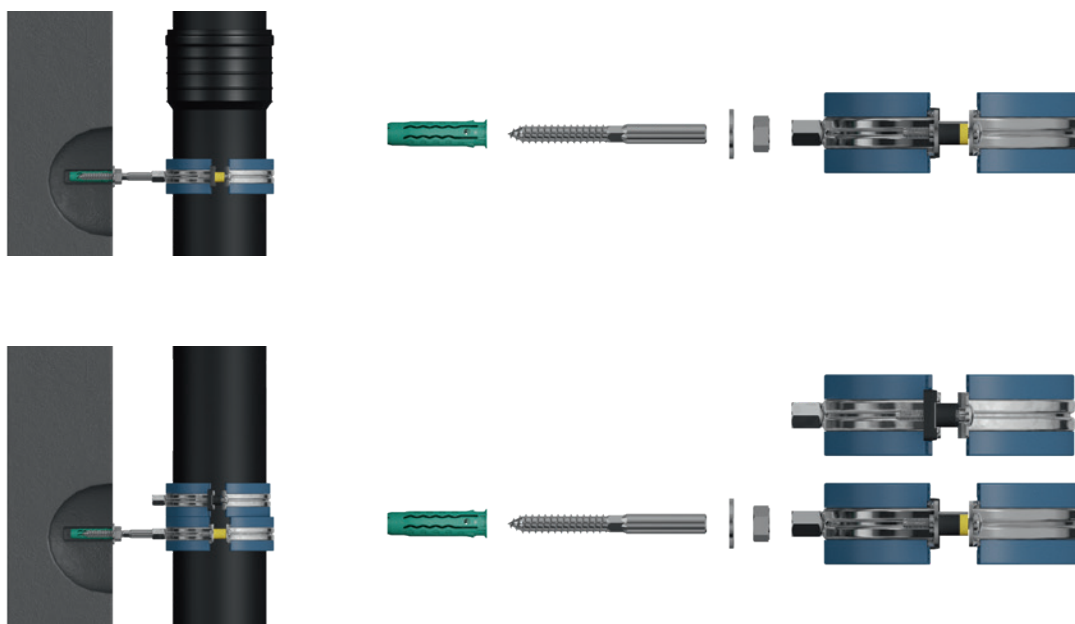


Fig. 7: Systemklamring - lavere enn 10dB(A).

4.4 Trykksikre muffeskjøter

Takvannsinstallasjoner (for regn- eller avløpsvann) kan bli utsatt for både planlagte og ikke-planlagte trykkøkninger. Hvis for eksempel Wavin AS+ brukes som en trykkledning for en pumpestasjon, er de resulterende trykkøkningene planlagt. Men hvis et overbelastet takvannsrør utsettes for hydrostatisk trykk, regnes dette som en uplanlagt trykkøkning. For begge typer trykkøkninger må rør og fittings sikres for å forhindre at skjøtene sklir fra hverandre. Wavin LKS-fikseringsklemmer sikrer dette for internt trykk på opptil 2 bar.

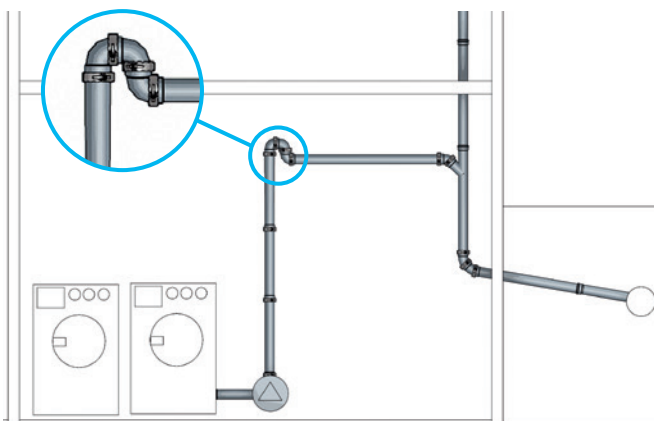


Fig. 8: Trykksikre skjøter.

Trykkøkninger kan forekomme i alle deler av systemer som er plassert etter pumper og pumpestasjoner. Derfor bør alle retningsendringer sikres med LKS-fikseringsklemmer. På samme måte vil mulige trykkøkninger også stille krav til bæringssystemet. Det er derfor viktig å sikre at den løsningen som er valgt for fiksering, tåler den maksimale trykkøkningen som kan oppstå i installasjonen. Systemet må kunne overføre dynamiske belastninger til den bærende strukturen.

I regnvannssystemene er det særlig fiksering av retningsendringer som er avgjørende. Disse retningsendringene må derfor være utstyrt med LKS-fikseringsklemme. Vertikale rør, for eksempel fallstammer, trenger ikke å utstyres med LKS-fikseringsklemme. Ved å følge Wavins veiledning for sikring av retningsendringer med LKS-fikseringsklemme, vil installasjonen bli gjort riktig og trygt.

Wavin LKS-fikseringsklemme kan brukes med Wavin SiTech+ lydisolert rørsystem i størrelsene Ø50 til Ø160 mm.

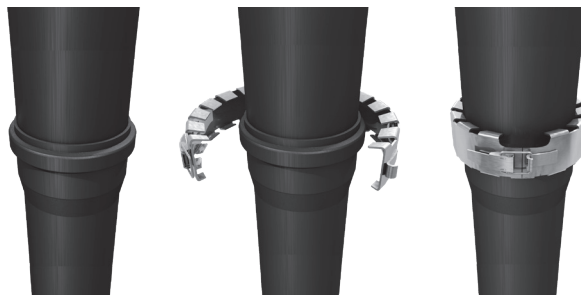


Fig. 9. Wavin LKS klemme.

Wavin LKS klemmer er tilgjengelige til bruk med Sitech+ i dimensjoner fra 50mm opp til 160mm.

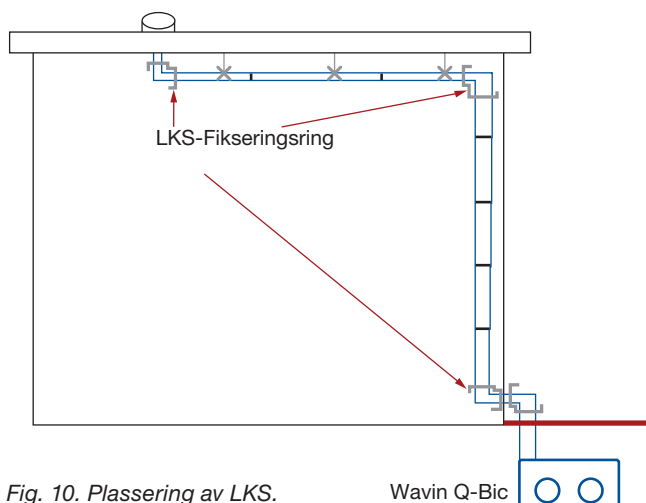


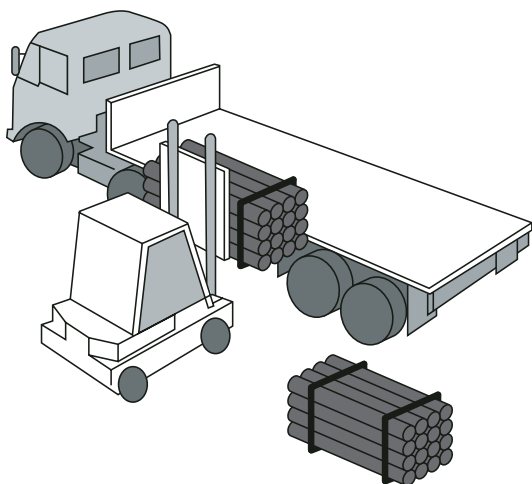
Fig. 10. Plassering av LKS.

Wavin Q-Bic

5. Pakking, transport og lagring

Håndtering

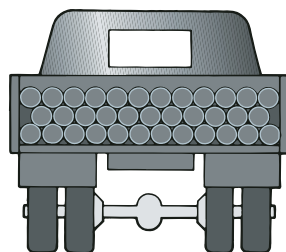
- ⦿ Rør og deler må håndteres forsiktig. Støt eller skraping på røret kan ødelegge det ytterste sjiktet eller påvirke pakningens egenskaper.
- ⦿ Løse rør må losses for hånd. Om rørene ligger teleskopert, må alltid det innerste røret fjernes først. Om gaffeltruck brukes ved lossing, anbefaler vi nylonstropper rundt stålgafler, eller bruk av plastgafler. Metallgafler, kroker eller kjetting må ikke komme i direkte kontakt med rørene. Forlengede gafler skal ikke benyttes.
- ⦿ Hvis lastning eller lossing utføres med kran, må rørene løftes i to punkter ved hjelp av en stropp(er) festet i tilstrekkelig bredde.
- ⦿ Hvis lastning eller lossing utføres med kran, må rørene løftes i to punkter ved hjelp av en stropp(er) festet i tilstrekkelig bredde.



Lossing av stroppepaller.

Transport

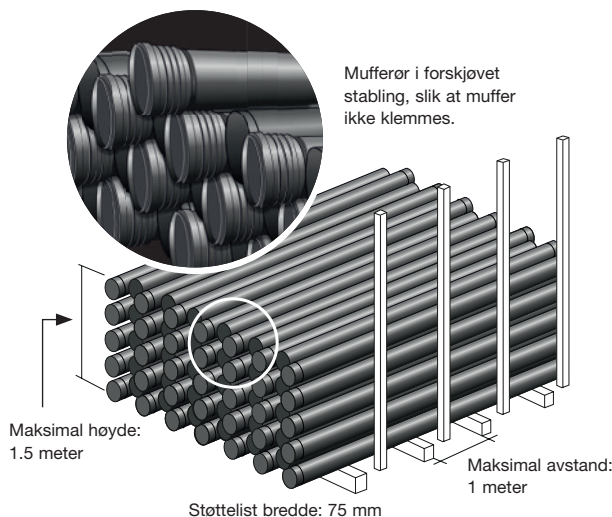
- ⦿ Når Wavin SiTech+ rørene er tatt ut av den originale emballasjen må de transporteres på en ren flate, med støtte under hele lengden.
- ⦿ Rørene må ikke bøyes.
- ⦿ Støt på rør og deler må unngås.



Transport av løse Wavin rør.

Lagring

- ⦿ Rør må alltid lagres på flatt underlag.
- ⦿ Paller skal lagres i maks 1.5m høyde med mindre pallen utstyres med ekstra støtte eller karmmer.
- ⦿ Løse rør:
 - må ha minst 2 støtter likt fordelt over rørlengden,
 - maksimal lagringshøyde for løse rør, er 1,5m,
 - løse rør bør ha støtte i hele lengden. Om dette ikke er mulig, skal røret utstyres med støtter av minst 75mm bredde for hver 1. meter
 - rør i forskjellige dimensjoner bør lagres separat. Der dette ikke er mulig, legg de største rørene nederst,
 - rør skal lagres slik at muffene ikke belastes, og slik at hele rørlengden har støtte. (se bilde)
- ⦿ Rørdeler leveres i kartong og må lagres innendørs og uten tyngdebelastning.
- ⦿ Glidemiddel skal lagres kjølig, adskilt fra varmekilder eller direkte sollys.

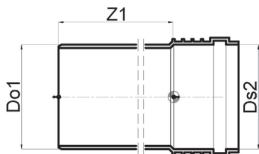


6. Produktsortiment



Wavin SiTech+

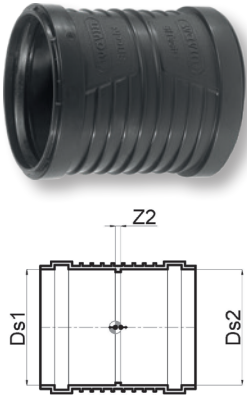
Produktserie



Rør, enkel muffe

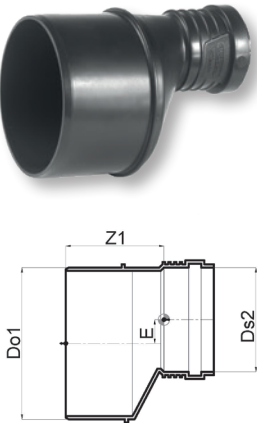
NRF nr.	SAP-kode	Dimensjoner mm, m	Do1=Ds2 mm	Z1 mm
2211801	3074113	32, L=1	32	1000
2211802	3074115	32, L=2	32	2000
2211803	3074118	40, L=1	40	1000
2211804	3074140	40, L=2	40	2000
2211805	3074143	50, L=1	50	1000
2211806	3074146	50, L=3	50	2000
2211807	3074157	75, L=1	75	1000
2211808	3074153	75, L=3	75	3000
2211809	3074157	90, L=1	90	1000
2211811	3074160	90, L=3	90	3000
2211812	3074164	110, L=1	110	1000
2211813	3074167	110, L=3	110	3000
2212078	3074173	125, L=3	125	3000
2212023	3074179	160, L=3	160	3000

Dobbelmuffe



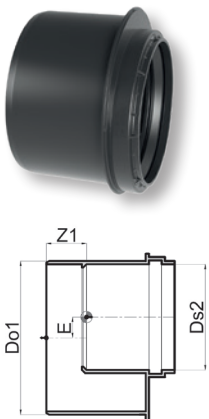
NRF nr.	SAP-Kode	Dimensjoner mm	Ds1=Ds2 mm	Z2
2211881	3067797	32	32	1
2211882	3067798	40	40	2
2211883	3067799	50	50	2
2211884	3067800	75	75	2
2211885	3067801	90	90	2
2211886	3067802	110	110	2
2212085	3067803	125	125	3
2212018	3067804	160	160	4

Lang eksentrisk overgang



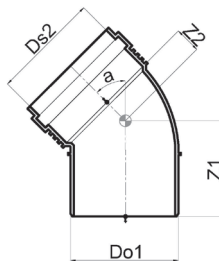
NRF nr.	SAP-Kode	Dimensjoner mm	Do1	Ds2	Z1
2211893	3067812	40-32	40	32	60
2211894	3067813	50-32	50	32	66
2211895	3067814	50-40	50	40	63
2211896	3067815	75-50	75	50	77
2211897	3067816	110-50	110	50	106
2211898	3067817	110-75	110	75	98
2212086	3067818	125-110	125	110	98
2212019	3067819	160-110	160	110	121

Kort eksentrisk overgang



NRF nr.	SAP-Kode	Dimensjoner mm	Do1	Ds2	Z1
2211899	3067821	90-50	90	50	27
2211901	3067822	90-75	90	75	22
2211902	3067823	110-90	110	90	26

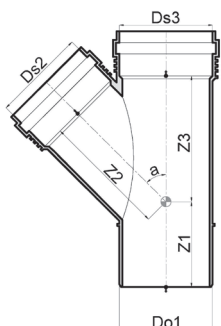
Wavin SiTech+ produktserie



Bend

NRF nr.	SAP-kode	Dimensjoner mm	Do1=Ds2 mm	Z1 mm	Z2mm	a°
2211814	3067708	32 x 15°	32	49	8	15
2211821	3067716	32 x 30°	32	51	10	30
2211827	3067724	32 x 45°	32	54	13	45
2211837	3067739	32 x 87,5°	32	62	21	87,5
2211815	3067709	40 x 15°	40	52	8	15
2211822	3067717	40 x 30°	40	55	11	30
2211828	3067725	40 x 45°	40	56	15	45
2211838	3067740	40 x 87,5°	40	68	26	87,5
2211816	3067710	50 x 15°	50	55	9	15
2211823	3067718	50 x 30°	50	58	13	30
2211829	3067726	50 x 45°	50	65	17	45
2211839	3067741	50 x 87,5°	50	78	31	87,5
2211817	3067711	75 x 15°	75	63	13	15
2211824	3067719	75 x 30°	75	68	18	30
2211831	3067727	75 x 45°	75	75	22	45
2211834	3067735	75 x 67,5°	75	84	34	67,5
2211841	3067742	75 x 87,5°	75	95	45	87,5
2211818	3067712	90 x 15°	90	69	15	15
2211825	3067720	90 x 30°	90	76	22	30
2211832	3067728	90 x 45°	90	85	26	45
2211835	3067736	90 x 67,5°	90	95	41	67,5
2211842	3067743	90 x 87,5°	90	108	54	87,5
2211819	3067713	110 x 15°	110	79	16	15
2211826	3067721	110 x 30°	110	88	24	30
2211833	3067729	110 x 45°	110	96	33	45
2211836	3067737	110 x 67,5°	110	108	47	67,5
2211843	3067744	110 x 87,5°	110	128	64	87,5
2212001	3067714	125 x 15°	125	71	20	15
2212003	3067722	125 x 30°	125	96	29	30
2212079	3067730	125 x 45°	125	105	38	45
2212006	3067738	125 x 67,5°	125	123	55	67,5
2212007	3067745	125 x 87,5°	125	141	74	87,5
2212002	3067715	160 x 15°	160	97	25	15
2212004	3067723	160 x 30°	160	109	36	30
2212005	3067731	160 x 45°	160	121	48	45
2212008	3067746	160 x 87,5°	160	166	94	87,5

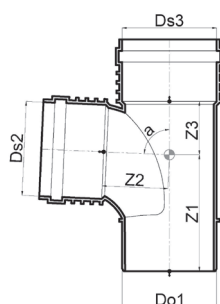
Grenrør



NRF nr.	SAP-kode	Dimensjon mm	Do1=Ds3 mm	Ds2 mm	Z1 mm	Z2 mm	Z3 mm	a °
2211844	3067747	32-32 x 45°	32	32	54	42	42	45°
2211845	3067748	40-32 x 45°	40	32	58	81	52	45°
2211846	3067749	40-40 x 45°	40	40	58	52	52	45°
2211862	3067772	40-40 x 87,5°	40	40	69	28	28	87,5°
2211847	3067750	50-40 x 45°	50	40	55	59	57	45°
2211863	3067773	50-40 x 87,5°	50	40	71	33	28	87,5°
2211848	3067751	50-50 x 45°	50	50	64	71	71	45°
2211864	3067774	50-50 x 87,5°	50	50	82	35	36	87,5°
2211849	3067752	75-50 x 45°	75	50	56	82	77	45°
2211865	3067775	75-50 x 87,5°	75	50	82	45	35	87,5°
2211851	3067753	75-75 x 45°	75	75	74	96	96	45°
2211866	3067776	75-75 x 87,5°	75	75	95	49	49	87,5°
2211852	3067754	90-50 x 45°	90	50	56	106	96	45°
2211867	3067777	90-50 x 87,5°	90	50	87	53	36	87,5°
2211853	3067755	90-75 x 45°	90	75	77	141	121	45°
2211854	3067756	90-90 x 45°	90	90	83	115	115	45°
2211855	3067757	110-50 x 45°	110	50	63	105	93	45°
2211859	3067769	110-50 x 67,5°	110	50	77	76	54	67,5°
2211868	3067778	110-50 x 87,5°	110	50	96	63	37	87,5°
2211856	3067758	110-75 x 45°	110	75	71	122	113	45°
2211869	3067779	110-75 x 87,5°	110	75	109	66	52	87,5°
2211857	3067759	110-90 x 45°	110	90	82	129	124	45°
2211858	3067760	110-110 x 45°	110	110	108	138	138	45°
2211861	3067771	110-110 x 67°	110	110	110	87	87	67,5°

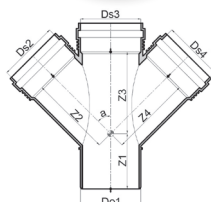
Wavin SiTech+ produktserie

Svingt grenrør



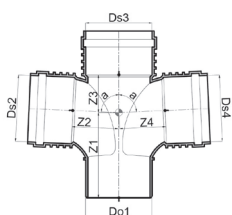
NRF nr.	SAP-kode	Dimensjon	Do1=Ds3	Ds2	Z1	Z2	Z3	a
2211911	3067833	90-90 x 87,5°	90	50	126	74	52	87,5°
2211912	3067834	110-90 x 87,5°	110	90	137	86	53	87,5°
2211913	3067835	110-110 x 87,5°	110	110	144	143	64	87,5°

Dobbelt grenrør



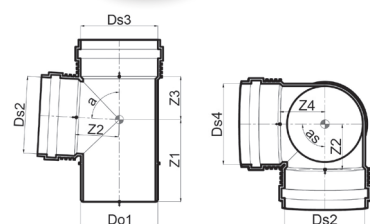
NRF nr.	SAP-kode	Dimensjon	Do1=Ds3	Ds2=Ds4	Z1	Z2=Z4	Z3	a
2211909	3067832	75-50-50 x 87,5°	75	50	80	45	35	87,5°
2211914	3067836	90-50-50 x 45°	90	50	56	106	96	45°
2211915	3067837	110-50-50 x 45°	110	80	96	63	37	45°

Dobbelt svingt grenrør



NRF nr.	SAP-kode	Dimensjon	Do1=Ds3	Ds2=Ds4	Z1	Z2=Z4	Z3	a
2211916	3067838	110-110-110 x 87,5°	110	110	144	143	64	87,5°

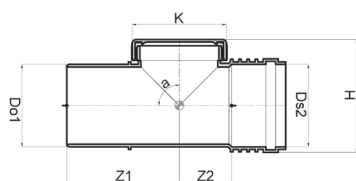
Hjørnegren



NRF nr.	SAP-kode	Dimensjon	Do1=Ds3	Ds2=Ds4	Z1	Z2=Z4	Z3	a	as
2211908	3067831	110-50-50 x 87,5°	110	50	96	63	37	87,5°	90°

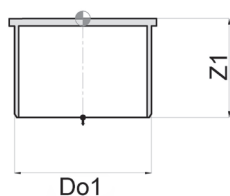
Wavin SiTech+ produktserie

Stakerør

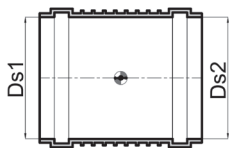


NRF nr.	SAP-kode	Dimensjon	Do1	Z1	Ds2	Z2	H	K	a
2211871	3067784	50	50	83	50	36	80	65	90
2211872	3067785	75	75	102	75	50	111	93	90
2211873	3067786	90	90	118	90	60	132	110	90
2211874	3067787	110	110	135	110	72	155	128	90

Ters



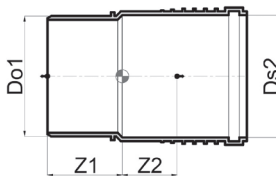
NRF nr.	SAP-kode	Dimensjon	Do1	Z1
2211903	3067824	40	40	32
2211904	3067825	50	50	36
2211905	3067826	75	75	35
2211906	3067827	90	90	37
2211907	3067828	110	110	39
2212087	3067830	160	160	42



Løpemuffe

NRF nr.	SAP-Kode	Dimensjoner mm	Ds1=Ds2 mm
2211875	3067790	40	40
2211876	3067791	50	50
2211877	3067792	75	75
2211878	3067793	90	90
2211879	3067794	110	110
2212016	3067795	125	125
2212017	3067796	160	160

* Bruk alltid bare en løpemuffe kombinert med et rørklammer på muffen eller en på hver side av muffen for å hindre bevegelse.



Ekspansjonsmuffe

NRF nr.	SAP-Kode	Dimensjoner mm	D01=Ds2 mm	Z1	Z2
2211888	3067806	50	50	52	56
2211889	3074810	75	75	59	64
2211891	3074811	90	90	63	70
2211892	3067809	110	110	152	79
2212025	3074812	125	125	165	84
2212026	3074813	160	160	187	99

* Bruk alltid en ekspansjonsmuffe kombinert med fastklammer på muffen for å hindre bevegelse. Klamre også underliggende muffe på spissende som fastpunkt. Rør inn i ekspansjonsmuffen må ha fastklammer ved sin muffe, da det kun er røret som skal ekspandere.

Se vår brede portefølje på wavin.com

Varmt og kaldt vann

Avløpsvann

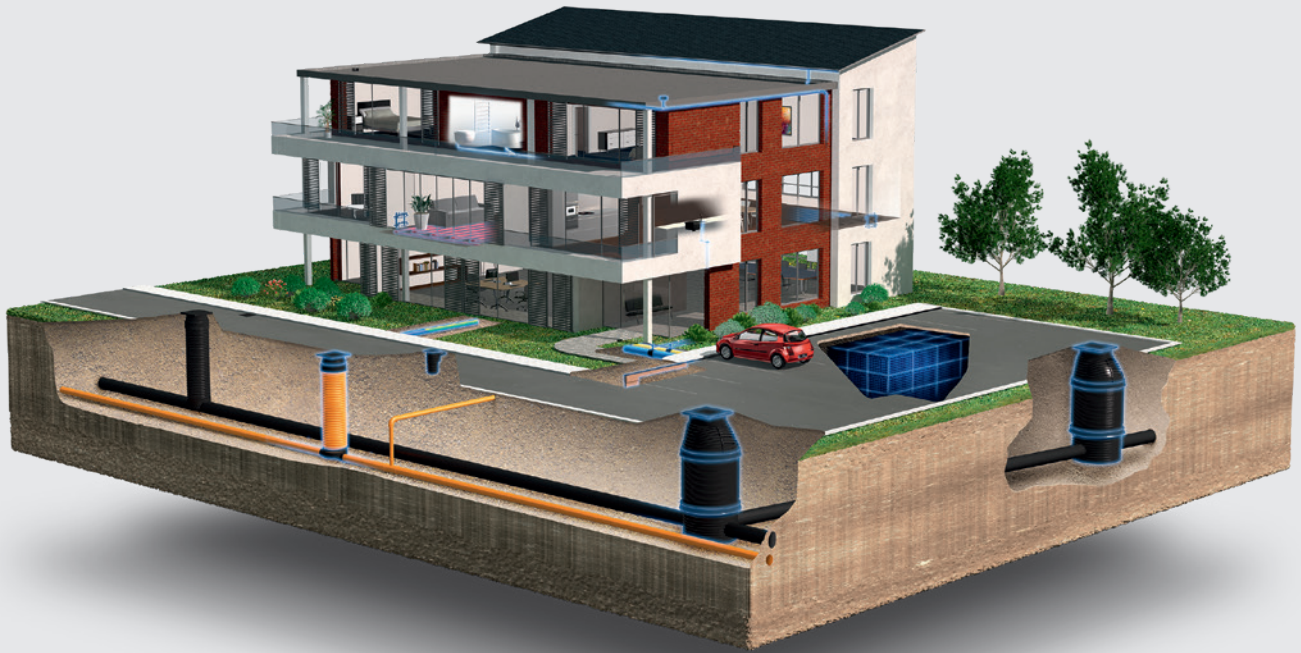
Gass- og vannledninger

Inneklima

Overvann

Geotekstiler

Kloakk og avløp



Wavin er en del av Orbia, et fellesskap av selskaper som arbeider sammen for å takle noen av verdens mest komplekse utfordringer. Vi har et felles mål: Å fremme livet i hele verden.



Wavin | Karihaugvn 89 | 1086 Oslo | Telefon 22 30 92 00 | Internett www.wavin.no
E-post wavin.no@wavin.com | www.wavin.com

Wavin arbeider kontinuerlig med produktutvikling og forbeholder seg derfor retten til, uten forutgående varsel, å endre eller rette (tekniske) spesifikasjoner av produktene. Alle opplysninger i denne håndboken er gitt i god tro og antas å være korrekte på det tidspunktet den ble utgitt. Wavin påtar seg ikke ansvar for feil, mangler eller feiltolkninger basert på håndboken. Installasjoner og montering må alltid følge den gjeldende monteringsveiledningen. Gratis bistand/serviceytelser som teknisk veiledning, måltaking, beregning av kvantitet og tegningsmateriale mv. er utelukkende en service, hvis riktighet, anvendelighet mv. Nordisk Wavin A/S ikke påtar seg noe ansvar for. © 2021 Wavin