

Juni 2017

VVS katalog



Mexichem.
Building & Infrastructure



CONNECT TO BETTER

Wavin VVS

Med over 60 års erfaring, er det å koble det umulige med det mulige en del av vårt DNA. Våre innovasjoner innenfor plastrør systemer og vannstyring systemer er ingen tilfeldigheter.

Vi kobler sammen

høy ytelse - praktisk håndtering.

lang holdbarhet - raske installasjons prosesser.

kostnads effektive systemer - best for miljøet.

I enhver applikasjon over eller under bakken, kobler vi deg sammen med beste teknologi, partnerskap og løsninger.

Vår portefølje av løsninger og systemer innenfor Teknisk VVS er unikt og dekker ethvert behov for rørleggeren.

I tillegg kan vi levere BIM REVIT innholdmoduler på flere av systemer for å gjøre design og prosjektere like effektivt som selve installasjonen.

For mer info om dette se www.wavin.no/bim



Wafix

side 3-28

Wafix

Asto

side 29-46

Asto

SiTech+

side 47-58

SiTech+

Gulvvarme

side 59-114

Gulvvarme

Fettutskillere

side 115-124

Fettutskillere

Oljeutskiller

side 125-138

Oljeutskiller

Taksluk

side 139-142

Taksluk

Enebolig

side 143-151

Enebolig



Avløpssystem

Juni 2017

Wafix

Wafix™



En kjenner
velger Wafix™

Mexichem.
Building & Infrastructure



CONNECT TO BETTER

Wafix PP – et komplett program til alle installasjoner

Wafix er et unikt og komplett avløpsprogram med en optimal evne til å lede bort spillvann raskt og sikkert.

Systemets unike Fix-lock® pakning gir en stor anleggsflate mot røret og sikrer at skjøten blir 100% tett. Pakningens profil minimerer dessuten friksjonen mellom rør og muffen, som igjen resulterer i forenklet montering.

Fordeler med Wafix

- Muffen beskytter pakningen.
- Kan brukes i kombinasjon med de fleste eksisterende plastrør systemer
- Fastmontert olljebestandig tetningsring
- Korrosjonsfri
- Nordic Polymark sertifisert

Disse fordelene gjør at du kan velge Wafix selv under vanskelige forhold.

Slagfaste argumenter for Wafix rørets robuste egenskaper

Wafix systemet er fremstilt av gjenvinnbart PP (Polypropylen), som gir både rør og fittings gode fysiske og kjemiske egenskaper. Wafix røret er solid og blant et av markedets kraftigste. Wavin

har valgt den rørklassen som har den største godstykkelsen i samsvar med standarden NS-EN1451-1. Wafix tåler derfor de slag og støt som kan forekomme under montering og drift av systemet, også ved minusgrader.

Wafix er resistent overfor alle typer spillvann og de fleste aggressive væsker, også fra industri og sykehus. Wafix tåler dessuten vedvarende belastninger på 60°C varmt vann og temperaturer på opptil 100°C uten at det oppstår lekkasjer på rør eller fittings.

Et bredt program

Wafix PP er et komplett avløpssystem med rør og fittings. Programmet leveres i fargene hvit og sort - i følgende dimensjoner:

Hvit: 32, 40 og 50 mm

Sort: 75, 90 og 110 mm





Vekt/meter glatt rør					
Dimensjoner					
32 mm	40 mm	50 mm	75 mm	90 mm	110 mm
0,18 kg	0,22 kg	0,27 kg	0,59 kg	0,7 kg	1,12 kg

Unik Fix-lock® pakning

Fix-lock® pakningen er fremstilt av to forskjellige materialer som er støpt sammen. Pakningen er fremstilt av TPE som har en meget stor resistens mot de fleste kjemikalier inkl. olje og bensin. Pakningens andre del er framstilt av PP. Denne delen har som oppgave å låse Fix-lock® pakningen fast i muffen, slik at pakningen ikke kan forskyves.

Fysiske egenskaper for Wafix

Rørmateriale:	Polypropylen (PP-B)
Pakningsmateriale:	TPE
Densitet:	901 kg/m ³ DIN 53735
E-modul:	1700 MPa ISO 527 DIN 53457
Lineær varmeutvidelseskoeffisient:	0,15 mm/mK DIN 53752
Varmeledningstall v/20°C:	0,22 W/mK DIN 52612
Maks. tillatt temperatur, kortvarig:	100°C (< 30 ltr/m i 2 min.)
Maks. tillatt temperatur, kontinuerlig:	60°C
Kan benyttes til pH-verdier mellom:	2-12
Kjemisk bestandighet, rør:	Vi henviser til ISO/TR 10358 (PP)
Kjemisk bestandighet, pakninger:	Vi henviser til Teknisk avdeling
Farge (tilnærmet verdi):	ø32 – ø50 mm Hvit (RAL 9003) ø75 – ø110 mm Sort

Gjør et sikkert valg – velg Wafix

Wavin går ikke på akkord med kvaliteten. Wafix er merket med Nordic Poly Mark, som er en felles nordisk sertifiseringsordning.

Denne overvåkes av INSTA-CERT, som er en uavhengig kontrollinstans. På denne måten blir den viktige tredjeparts-kontrollen sikret, hvilket ville bortfalt hvis man bare skulle forholdt seg til CE merking.

Ordningen med Nordic Poly Mark er frivillig, og sikrer at rørsystemet oppfyller krav i EN – normer, samt en rekke tilleggskrav som har til formål å opprettholde det velkjente og høye nordiske kvalitetsnivået. Se forøvrig www.insta-cert.com og www.nordic-poly-mark.com.



Nordic Poly Mark

Beskrivelse/egenskaper	Tidligere nasjonal sertifisering i Norden (SIS, DS, NS, SFS)		CE-merking		Insta-Cert Nordic Poly Mark	
	Avløp	Trykk	Avløp	Trykk	Avløp	Trykk
Produktsertifisering:						
Typeprøving tredjepart	++	++	-	-	++	++
Intern kontroll	++	++	+(1)	+(1)	++	++
Ekstern kontroll tredjepart	++	++	-(2)	-(3)	++	++
Materialer:						
Densitet, PE/PP/PVC	++	++	-	-	++	++
Smelteindeks, PE/PP	++	++	-	-	++	++
Termisk stabilitet, PP/PE	++	++	-	-	++	++
K-verdi, PVC	++	++	-	-	++	++
Mykningstemperatur, PVC	++	++	-	-	+	++
Langtids trykkholdfasthet	ikke rel.	++	ikke rel.	+ dekla	ikke rel.	++
Produkt:						
Dimensjoner	++	++	dekla	dekla	++	++
Utseende	++	++	-	-	++	++
Merking	++	++	-	-	++	++
Overflatebeskaffenhet	++	++	-	-	++	++
Dimensjonsstabilitet	++	++	-	-	++	++
Termisk stabilitet	++	++	-	-	++	++
Slagprøving	++	++	-	-	++	++
Stivhet	++	ikke rel.	dekla	-	++	ikke rel.
Trykkprøve	++	++	-	+	++	++
Metylenklorid, PVC	++	++	-	-	++	++
Værbestandighet	ikke rel.	++	-	-	ikke rel.	++
Systemet:						
Tetthet i skjøt	++	++	+dekla	+dekla	++	++
Motstand mot kombinert jordbelastning og høy temperatur (BLT)(rør i jord)	++	ikke rel.	-	ikke rel.	++	ikke rel.
Syklustest med høy temperatur (rør i bygning)	++	ikke rel.	++	ikke rel.	++	ikke rel.
Toksiske krav	ikke rel.	++	ikke rel.	(4)	ikke rel.	++

Sammenligning av krav i de ulike ordningene

++	Inngår på nåværende nivå	(2)	Reaksjon overfor ild kan bli lagt under tredjepartskontroll avhengig av klassifisering
+	Inngår, men på lavere nivå	(3)	Vannkvalitet vil sannsynligvis omfattes av tredjeparts typetesting og kontroll
-	Inngår ikke	(4)	Toksiske krav i forbindelse med vannforsyning er stadig under diskusjon i EU, så nivået i forhold til de eksisterende kravene i Danmark og Finland er ikke kjent.
ikke rel.	Ikke relevant for bruksområdet		
dekla	Produsenten deklarerer kravet selv		
(1)	Produsenten bestemmer selv omfanget av den interne kontrollen.		

Slik prosjekterer du Wafix

Dimensjonering

Dimensjonering av avløpsinstallasjoner skal skje i tråd med følgende anvisninger:

- NS 3055 Dimensjonering av ledninger for vann- og avløpsanlegg i bygninger.
- Normalreglement for sanitæranlegg, Kommunenes Sentralforbund.
- Byggdetaljblad 553.004 Dimensjonering av avløpsrør.

Ta kontakt med oss på tlf. 22 30 92 00, eller klikk deg inn på www.wavin.no hvor du finner vannføringsdiagrammer som er beregnet med innvendig diameter for Wafix.

Montering

Ved montering av Wafix er det viktig at både vertikale og horisontale ledninger blir klamret korrekt. Rørklammer er med på å sikre rørinstallasjonens funksjon gjennom hele systemets levetid, og beskytter dessuten de øvrige bygningsdelene mot skader.

Krav til maks. avstand mellom rørklammer i henhold til Byggdetaljblad 553.008 Avløpsanlegg

Maks. klammeravstand						
Dimensjoner (mm)	32	40	50	75	90	110
Vertikale ledninger (m)	0,6	0,8	1,0	1,5	1,7	2,0
Horisontale ledninger (m)	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,1



Fordeler ved montering av Wafix

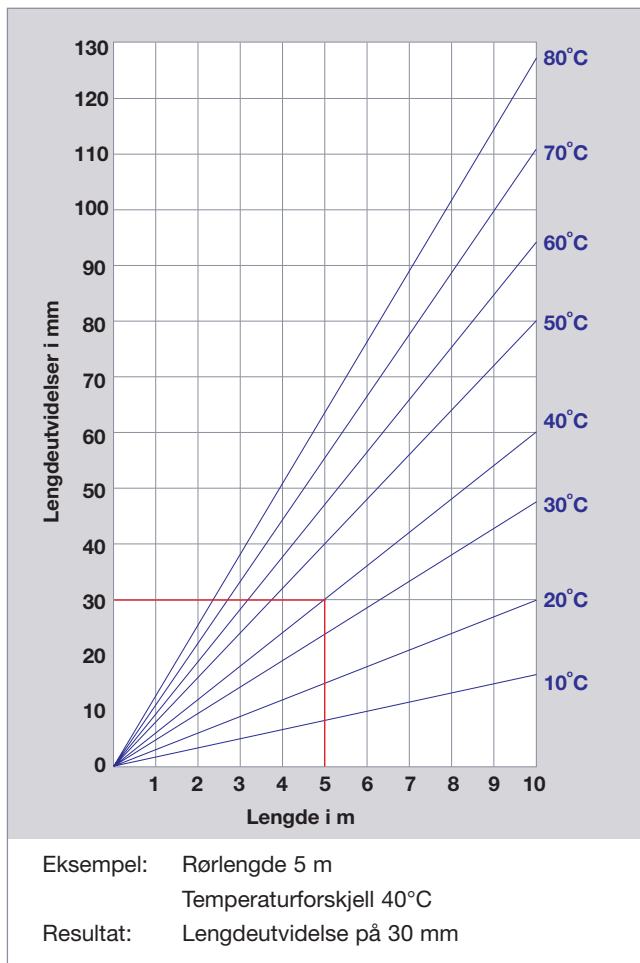
- Ved normal avstand mellom rørklammerne vil røret være fastspent under montering. Det vil derfor ikke være nødvendig med mer enn en person ved montering av rør og fittings.
- Wafix har lav monteringskraft takket være Fix-lock® pakningens design. Den spesielle profilen gjør at friksjonen mellom rør og pakning blir minimal ved montering.
- Utførelse av deler i klasse S14 gir stor ringstivhet som gjør at delene kan brukes også under meget krevende forhold.
- Passer på alle rør og deler med utvendig diameter produsert i henhold til EN-NS 1451-1



Ekspansjon

For å oppta den lengdeutvidelsen som oppstår når varmt vann går gjennom rørene, kan det være nødvendig å montere ekspansjonsrør i systemet ved spesielt lange rørstrekk. Hvor mange ekspansjonsrør som bør benyttes er avhengig av to parametere:

- Forskjellen mellom romtemperatur og spillvannets temperatur
- Lengden på rørstrekket



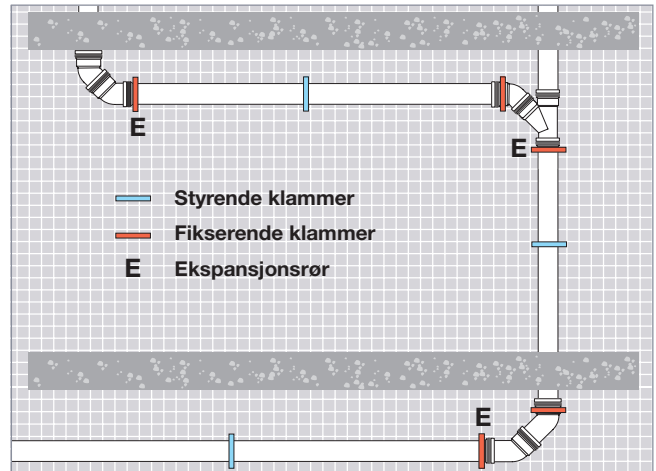
Figuren viser beregning av lengdeutvidelsen.

Dimensjoner	32	40	50	75	90	110 mm
Maks lengdeopptak	10	10	10	10	10	10 mm

Tabellen viser lengdeopptak for hver muffe.

Dimensjoner	50	75	90	110 mm
Maks lengdeopptak	70	65	60	55 mm

Tabellen viser lengdeopptak for ekspansjonsrør.



For å sikre at ekspansjonen skjer på ønsket sted, er det viktig å fikser alle muffer som opptar utvidelser, og montere løse klammer som styrer røret ved ekspansjon.

Isolering mot kondens

I tilfeller hvor det er store temperaturforskjeller på avløpsvannet og den omliggende temperaturen, kan det være nødvendig å kondensisolere Wafix-systemet. Det kan f.eks. være i forbindelse med avløpsledninger fra takavvanning hvor fallstammen føres gjennom et oppvarmet lokale, eller hvor utluftingen fra en installasjon føres gjennom et uoppvarmet loft.

Ta kontakt med oss på tlf. 22 30 92 00 hvis du vil vite mer om montering, eller klikk deg inn på www.wavin.no hvor du finner detaljerte monteringsveiledninger for Wafix.

Drift og vedlikehold

Wafix-systemet krever minimalt vedlikehold. Materialet er så sterkt og holdbart at rørene ikke behøver noen form for etterbehandling.

Rengjøring av rør

- Rengjøring/avfetting: Jotun Pingo kraftvask eller tilsvarende. Skyll med rent vann.

Maling av rør

- Avfetting: Fluren 37
- Grunning: Uniplast
- Maling: Deksoplast
- Binding: 1-2 ukers herding

Ovenstående produkter er fra Flügger, men også andre fabrikkater kan benyttes.

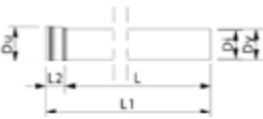
Du kan få en komplett drifts- og vedlikeholdsinstruks på www.wavin.no, eller ved å ta kontakt med Teknisk avdeling på telefon 22 30 92 52.

Symbolforklaring

B =	Bredde
Di =	Innvendig diameter
Du/Du1 =	Utvendig diameter
Dy/Dy1 =	Rørbetegnelse
e =	Godstykkelse (minimum)
F/F1/F2/F3 =	Spesialmål
L =	Byggelengde rør (målt i rørsystemets senterlinje)
L1 =	Total lengde
L2 =	Innstikkslengde/muffedybde
L3 =	Byggemål
r =	Radius
Z/Z1/Z2/Z3 =	Byggelengde fittings

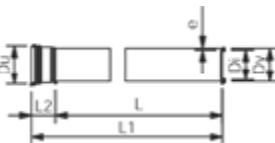
Som følge av en løpende produktutvikling forbeholder Wavin seg rett til å foreta endringer mht. utførelse, mål og øvrige spesifikasjoner uten varsel. Viste produkttegninger er ikke målfaste. Alle ubenevnte mål er i mm.

Wafix rør med muffe



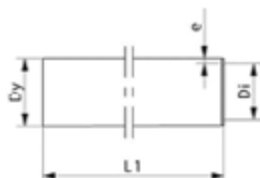
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Di	Du	e	L	L1	L2	Emb.enhet
32	3061935	2214027	43667797	28,4	42	1,8	1000	1044	44	10/320
40	3061924	2214043	43667657	36,4	50	1,8	1000	1047	47	10/190
50	3061930	2214054	43667725	46,4	60	1,8	1000	1049	49	10/140
32	3061938	2214036	43667865	28,4	42	1,8	3000	3044	44	10/240
40	3061928	2214045	43667676	36,4	50	1,8	3000	3047	47	10/240
50	3061932	2214061	43667733	46,4	60	1,8	3000	3049	49	10/150

Wafix rør med muffe



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Di	Du	e	L	L1	L2	Emb.enhet
75	3061915	2215315	43666840	70,4	88	2,3	1000	1055	55	80
75	3061917	2215316	43666866	70,4	88	2,3	3000	3055	55	4/56
110	3061918	2215317	43666874	103,2	126	3,4	1000	1066	66	4/40
110	3071564	2214004	-	103,2	126	3,4	2000	2066	66	4/40
110	3061921	2215318	43667642	103,2	126	3,4	3000	3066	66	4/40
110	3061919	2215319	43666904	103,2	126	3,4	6000	6066	66	40

Wafix rør uten muffe



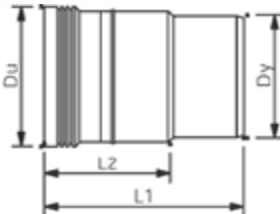
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Di	e	L1	Emb.enhet
32	3061937	2214002	43667854	28,4	1,8	3000	10/240
40	3061927	2214005	43667661	36,4	1,8	3000	10/240
50	3061933	2214008	43667752	46,4	1,8	3000	10/150

Wafix rør uten muffe



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Di	e	L1	Emb.enhet
75	3061916	2215321	43666855	70,4	2,3	3000	4/56
90	3031671	2214835		84	3	3000	60
110	3061920	2215322	43666912	103,2	3,4	3000	4/40

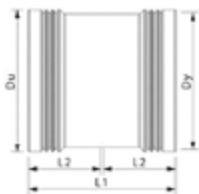
Ekspansjons-/skjøterør, sort



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	L2	Emb.enhet	Enhet
75	3020698	2214497	43833436	88	164	112	15/360	stk
90	3067808	-	-	-	-	-	-	stk *
110	3020697	2214498	43835078	126	182	112	10/240	stk

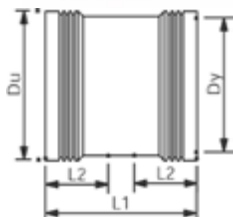
* SiTech+

Dobbeltmuffe, hvit



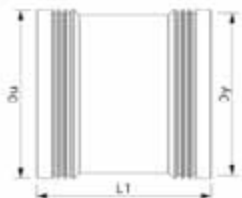
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	L2	Emb.enhet	Enhet
32	3020669	2214502	43668062	42	87	43	25/3600	stk
40	3020671	2214504	43668077	50	91	45	30/2160	stk
50	3020672	2214506	43668081	60	95	47	18/1296	stk

Dobbeltmuffe, sort



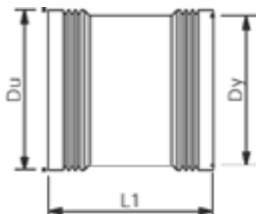
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	L2	Emb.enhet	Enhet
75	3020712	2215324	43670355	88	102	50	30/720	stk
90	3020723	2214846		105	120	59	20/480	stk
110	3020710	2215325	43670423	126	130	64	30/360	stk

Løpemuffe, hvit



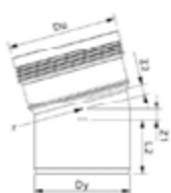
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
32	3020717	2214512	43667873	42	87	25/3600	stk
40	3020719	2214514	43667884	50	91	30/2160	stk
50	3020721	2214516	43668043	60	95	18/1296	stk

Løpemuffe, sort



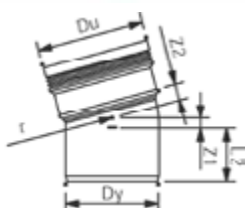
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
75	3020674	2215326	43670234	88	102	30/720	stk
90	3020675	2214845	-	105	120	20/480	stk
110	3020665	2215327	43670253	126	130	30/360	stk

Bend 15°, hvit



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3043807	2214523	43668096	42	43	14	8	8	25/3600	stk
40	3043855	2214524	43668134	50	45	18	9	7	30/2160	stk
50	3043822	2214525	43668172	60	47	23	9	10	30/1440	stk

Bend 15°, sort



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3020958	2215328	43670438	88	52	35	10	15	30/720	stk
90	3062096	2214011	-	105	58	-	8	12	40/480	stk
110	3020954	2215329	43747601	126	63	51	13	13	25/300	stk

Bend 30°, hvit


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3043810	2214527	43668100	42	43	14	10	10	25/3600	stk
40	3043856	2214528	43668145	50	45	18	10	11	25/1800	stk
50	3043825	2214529	43668198	60	47	23	13	13	25/1200	stk

Bend 30°, sort


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3020970	2215331	43747018	88	52	35	16	21	25/600	stk
90	3062097	2214012	-	105	58	-	14	18	40/480	stk
110	3020956	2215332	43747616	126	63	51	20	21	20/240	stk

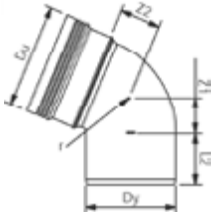
Bend 45°, hvit


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3020580	2214534	43668115	42	43	14	12	12	25/3600	stk
40	3020588	2214535	43668153	50	45	18	15	13	25/1800	stk
50	3020596	2214536	43668202	60	47	23	16	18	25/1200	stk

Bend 45°, sort

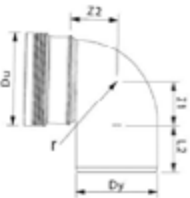

Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3020603	2215333	43747037	88	52	35	21	20	25/600	stk
90	3020607	2214837	-	105	58	42	21	26	30/360	stk
110	3020568	2215334	43747635	126	63	51	29	30	20/240	stk

Bend 67°, sort



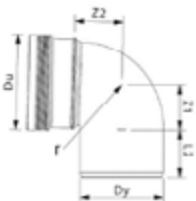
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3062094	2215335	43747075	88	52	35	30	35	20/480	stk
110	3062098	2215336	43747654	126	63	51	43	43	15/180	stk

Bend 88,5°, hvit



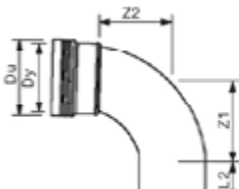
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3020584	2214539	43668126	42	43	14	23	23	20/2880	stk
40	3020592	2214541	43668164	50	45	18	28	26	25/1800	stk
50	3020601	2214542	43668217	60	47	23	30	35	20/960	stk

Bend 88,5°, sort



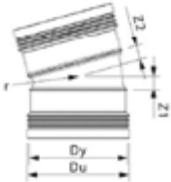
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3020605	2215337	43747056	88	52	35	42	52	20/480	stk
90	3020609	2214839		105	58	42	54	54	25/300	stk
110	3020570	2215338	43747646	126	63	51	60	59	15/180	stk

Langbend 88,5°, sort



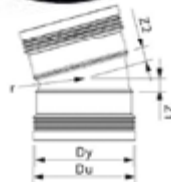
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3062095	2215339	43747086	88	52	81	86	15/360	stk
110	3062099	2215341	43747665	126	63	93	95	12/144	stk

Bend 15° Pluss, hvit



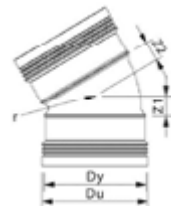
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3043867	2214662	45958712	42	14	7,5	7,5	20/	stk
50	3043871	2214664	45958723	60	23	10	10		stk

Bend 15° Pluss, sort



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Z1	Z2	r	Emb.enhet	Enhet
75	3020957	2215366	42658726	88	15	15	35	25/600	stk
110	3020953	2215367	43835203	126	13	13	51	24/288	stk

Bend 30° Pluss, hvit



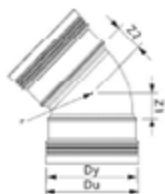
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3043868	2214671	45958814	42	14	9,9	9,9	20/	stk
50	3043872	2214665	45958844	60	23	13	13	25/1200	stk

Bend 30° Pluss, sort



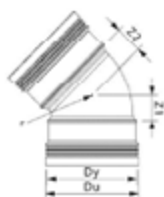
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Z1	Z2	r	Emb.enhet	Enhet
75	3020969	2215368	43835173	88	21	21	35	25/600	stk
110	3020955	2215369	43835218	126	21	21	51	20/240	stk

Bend 45° Pluss, hvit



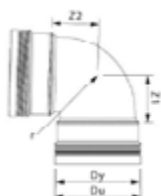
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3020579	2214795	43669394	42	17	15	15	25/	stk
40	3020586	2214797	43669413	50	18	13	13	25/1800	stk
50	3020595	2214668	43669432	60	26	17	17	25/1200	stk

Bend 45° Pluss, sort



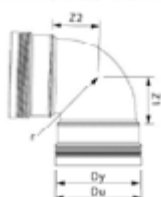
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3020602	2215371	43835184	88	35	20	20	20/480	stk
90	3020606	2214836		105	42	26	26	30/360	stk
110	3020567	2215372	43835222	126	51	30	30	15/180	stk

Bend 88,5° Pluss, hvit



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32	3020583	2214796	43669405	42	17	24	24	20/	stk
40	3020590	2214798	43669424	50	18	26	26	25/1800	stk
50	3020600	2214669	43669443	60	26	35	35	20/680	stk

Bend 88,5° Pluss, sort



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3020604	2215373	43835192	88	35	52	52	18/432	stk
90	3020608	2214838		105	42	54	54	25/300	stk
110	3020569	2215374	43835237	126	51	65	65	15/180	stk

Langbend 88,5° Plus, sort

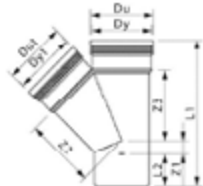


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
75	3062112	2215375	43835165	88	88	86	86	13/312	s tk
110	3062113	2215376	43835241	126	95	96	96	12/144	s tk

Grenrør 45°, hvit



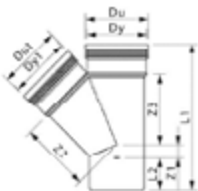
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	L2	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
32/32	3020629	2214553	43668221	42	42	138	43	12	40	40	25/1800	stk
40/40	3020637	2214554	43668304	50	50	154	45	14	49	49	20/960	stk
50/50	3030929	2214555	43668323	60	60	172	47	16	62	62	25/600	stk



Grenrør 45°, sort



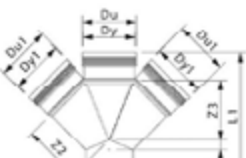
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	L2	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/50	3020655	2215342	43747673	88	60	181	52	3	79	74	15/360	stk
75/75	3020651	2215343	43747692	88	88	217	52	21	92	92	24/288	stk
90/90	3020659	2214841		105	105	252	56	24	116	116	15/180	stk
110/50	3020614	2215344	43831684	126	60	204	63	14	107	77	15/180	stk
110/75	3020618	2215345	43747718	126	88	239	63	3	118	109	12/144	stk
110/110	3020610	2215346	43785518	126	126	293	63	28	138	138	10/120	stk



Dobbelgrenrør 45°, sort



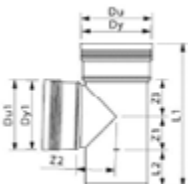
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/75	3062101	2215354	43833334	88	88	16	90	91	16/144	stk
110/110	3062102	2215355	43833345	126	126	-	138	138	6/72	stk



Wafix grenrør 88,5° hvit



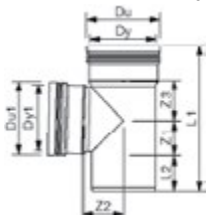
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	L2	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
32/32	3020633	2214558	43668240	42	42	126	43	21	20	20	25/1800	stk
40/40	3020641	2214559	43668312	50	50	141	45	26	26	24	20/960	stk
50/50	3020648	2214561	43668338	60	60	151	47	28	30	30	27/648	stk



Grenrør 88,5° sort



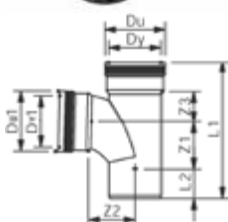
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	L2	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/50	3020657	2215347	43747684	88	60	164	52	30	42	30	15/360	stk
75/75	3020653	2215348	43747703	88	88	189	52	42	43	43	25/300	stk
90/90	3020661	2214843		105	105	222	56	55	55	55	17/136	stk
110/50	3020616	2215349	43831692	125	60	189	63	30	61	32	15/180	stk
110/75	3020620	2215351	43747741	126	88	214	63	42	61	45	12/144	stk
110/110	3020612	2215352	43831665	126	126	252	63	60	65	65	10/120	stk



Grenrør 88,5° sort, svingt innløp



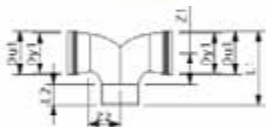
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	L2	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
110/110	3020734	2215353	43785503	126	126	291	63	13	94	151	10/120	stk

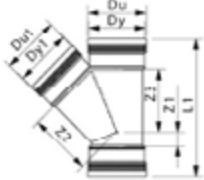


Wafix buksegrenrør sort

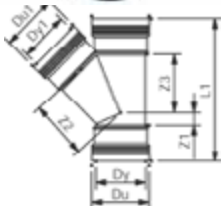


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L2	Z1	Z2	L1	Emb.enhet	Enhet
110	3062100	2214855		126	63	93	94	210		stk

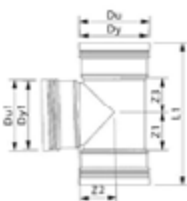


Grenrør 45° Pluss, hvit


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
32/32	3020631	2214799	43669477	42	42	142	15	43	43	20/	stk
40/40	3020639	2214802	43669500	50	50	154	14	50	50	20/960	stk
50/40	3043873	2214666	45958863	60	50	165	9,4	60	62	20/	stk
50/50	3020646	2214804	43669515	60	60	179	20	66	66	27/351	stk

Grenrør 45° Pluss, sort


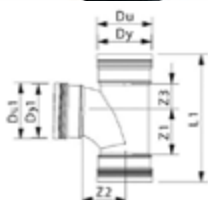
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/50	3020656	2214806	43839543	88	60	187	10	79	74	15/120	stk
75/75	3020652	2215377	43839562	88	88	217	21	92	92	25/225	stk
90/90	3020660	2214842		105	105	254	26	116	116	14/168	stk
110/50	3020615	2214808	43839581	126	60	227	6	106	86	15/	stk
110/75	3020619	2215378	43839596	126	88	243	6	118	109	12/360	stk
110/110	3020611	2215379	43839804	126	126	296	32	136	136	8/96	stk

Grenrør 88,5° Pluss, hvit


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
32/32	3020635	2214801	43669545	42	42	130	23	23	23	25/	stk
40/40	3020643	2214803	43669564	50	50	141	26	26	24	20/960	stk
50/40	3043874	2214667	45957153	60	50	165	36	31	36	20/	stk
50/50	3020650	2214805	43670200	60	60	160	33	33	33	27/189	stk

Grenrør 88,5° Pluss, sort,

svingt innløp

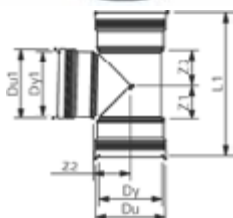


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/75	3020737	2214811	43839600	88	88	207	58	49	45	24/	stk
110/75	3020736	2214812	43839785	126	88	236	60	65	49	10/270	stk
110/110	3020735	2215384	43839793	126	126	288	25	99	136	10/120	stk

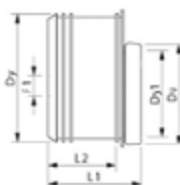
Grenrør 88,5 Pluss, sort



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/50	3020658	2214807	43839823	88	60	171	34	44	34	15/	stk
75/75	3020654	2215381	43839577	88	88	207	58	49	45	24/100	stk
90/90	3020662	2214844		105	105	222	55	65	55	17/204	stk
110/50	3020617	2214809	43839838	126	60	223	48	64	48	15/	stk
110/75	3020621	2215382	43839615	126	88	236	59	49	66	10/420	stk
110/110	3020613	2215383	43839812	126	126	256	65	65	62	10/120	stk

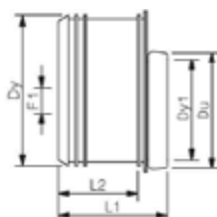


PP innvendig reduksjon, hvit for PP rør



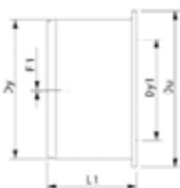
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	L2	F1	Emb.enhet	Enhet
50/32	3043935	2214821	43839861	47	52	38	-	30/2880	stk
110/50	3043938	2214647	43839906	69	65	50		30/720	stk
75/32	3043936	2214645	43839876	47	59	45	11,75	30/1440	stk
75/50	3043937	2214646	43839895	69	62	46	2,7	30/1440	stk

PP innvendig reduksjon, sort for PP rør



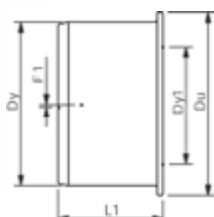
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	L2	Emb.enhet	Enhet
110/75	3043949	2214822	40307464	93	71	53	30/720	stk

Kort reduksjon, hvit

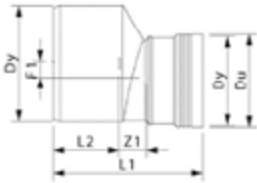


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	F1	L1	Emb.enhet	Enhet
50/32	3020729	2214286	43668433	58	5	51	50/3600	stk
50/40	3020731	2214287	43668444	58	5	51	50/3600	stk
75/50	3020733	2214288	43668452	86	8	58	20/960	stk
110/50	3020726	2214289	43668463	123	24	71	25/600	stk

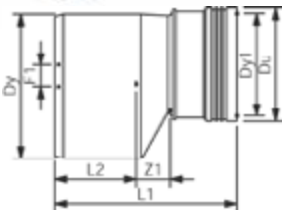
Kort reduksjon, sort



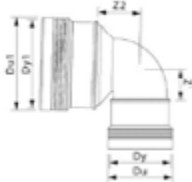
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	F1	L1	Emb.enhet	Enhet
75/50	3020732	2215388	43833383	86	8	58	20/960	stk
110/50	3020725	2215389	43833398	123	24	71	25/600	stk
110/75	3020727	2215391	43833402	123	11	71	20/480	stk

Overgang eksentrisk, hvit


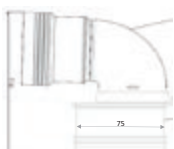
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	F1	L1	L2	Z1	Emb.enhet	Enhet
40/32	3043857	2214581	43668342	42	4	98	41	16	25/1025	stk
50/32	3043906	2214582	43668357	39	9	106	47	16	15/2160	stk
50/40	3043904	2214584	43668361	50	5	102	45	12	25/1800	stk
75/32	3061984	2214576	43668376	42	21	125	52	31	20/960	stk
75/40	3043858	2214577	43668380	50	17	131	52	35	25/1200	stk
75/50	3061985	2214578	43668395	60	12	121	52	23	20/960	stk
110/50	3061986	2214579	43668425	60	28	151	63	41	20/480	stk

Overgang eksentrisk, sort


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	F1	L1	L2	Z1	Emb.enhet	Enhet
75/50	3062104	2215356	43833353	60	12	121	52	23	20/960	stk
90/75	3020696	2214847		105	7	126	58	26	20/480	stk
110/50	3062105	2215357	43833372	60	28	151	63	41	20/480	stk
110/75	3020689	2215358	43833364	88	17	143	63	27	18/432	stk
110/90	3020690	2214814	43833421	105	9	140	58	20	15/360	stk

Bend reduksjon 88,5° Pluss, sort


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Dy1	Du	Du1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/50	3020709	2214813	45957126	50	88	60	32	41		15/720	stk

Bend reduksjon 88,5° for lav sokkel, hvit


Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Dy1	Du	Du1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
75/50	3067168	2230057		50	75	60			116	30/540	stk

Stakerør, sort

Med lokk



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	F1	F2	L1	L2	Emb.enhet	Enhet
75	3020566	2215359	43835082	88	94	74	189	57	15/360	stk
90	3067786	-	-	-	-	-	-	-	10/160	stk *
110	3020564	2215361	43835101	126	130	112	252	63	12/144	stk

* SiTech+

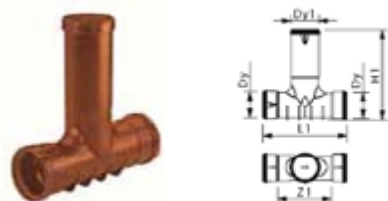
Stakerør Pluss, sort

Med lokk



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	F1	F2	L1	L2	Emb.enhet	Enhet
75	3020566	2215385	44730416	85,7	94	74	-	-	-	stk
110	3020565	2215386	43839842	126	130	112	256	10/120	-	stk

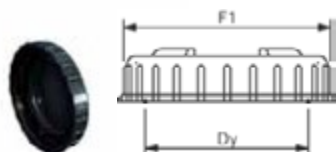
Stake-/spylegren, rødbrun



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Dy1	H1	Z1	L1	Emb.enhet	Enhet
110	3043964	3210065	-	110	384	239	356	5/	stk

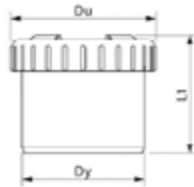
Skrulokk til stakerør sort

Løst



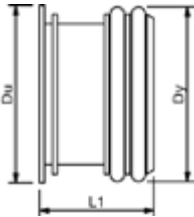
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	F1	Emb.enhet	Enhet
75	3062108	2215362	43835097	94	50/2400	stk
110	3020724	2215363	43835116	130	30/1440	stk

Wafix ters
Med skrulokk



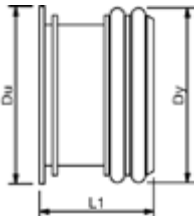
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
Sort							
75	4006464	2214851					stk
110	4006465	2214852					stk

Ters for spissende, hvit
for PP rør



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
50	3043939	2214823	43839914	50	40	40/3840	stk

Ters for spissende, sort
for PP rør



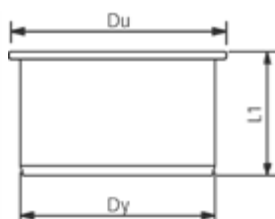
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
75	3043950	2214824	43839982	74	46	20/1920	stk
110	3043951	2214825	43839997	100	53	15/720	stk

Ters, hvit
For muffe



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
32	3020681	2214622	43668478	40	48	40/5760	stk
40	3020683	2214624	43669375	50	50	30/4320	stk
50	3020685	2214626	43669386	58	51	50/3600	stk

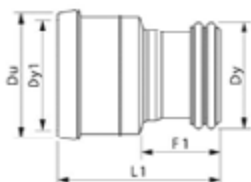
Ters, sort
For mufte



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
75	3020686	2215364	43835120	88	58	20/1440	stk
90	3067827	-	-	-	-	10/1280	stk *
110	3020677	2215365	43835135	123	71	12/576	stk

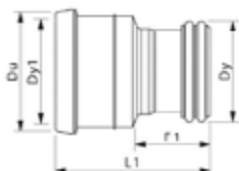
* SiTech+

Erstatningsmuffe, hvit
for PP rør



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	F1	Emb.enhet	Enhet
50	3043940	2214826	43839925	69	85	68	30/1440	stk

Erstatningsmuffe, sort
for PP rør



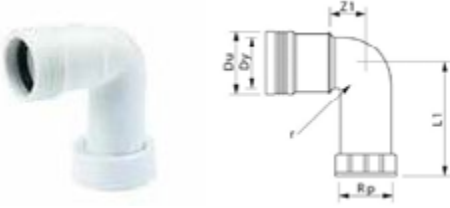
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	F1	Emb.enhet	Enhet
75	3020722	2214827	43840020	93	98	46	18/450	stk
110	3020713	2214828	43835154	126	118	43	20/480	stk

Hettemuffe, hvit



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	R	L1	Emb.enhet	Enhet
32x1 1/4"	3061990	2214594	43746984	1 1/4"	118	25/1800	stk

Hettemuffebend 88,5° hvit



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	R	Emb.enhet	Enhet
32x1 1/4"	3061991	2214604	43746992	1 1/4"	25/1800	stk

Vannlås



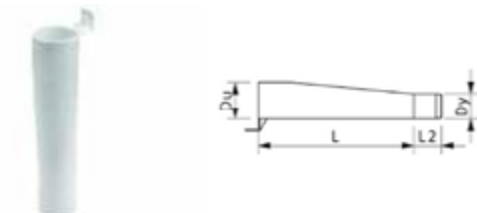
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Emb.enhet	Enhet
32	3062110	2214848		35/420	stk
40	3062111	2214849		85/200	stk

Vannlås



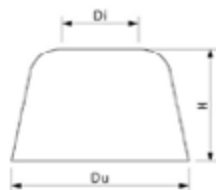
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Dy2	H1	L1	Emb.enhet	Enhet
50	4055382	2214381	44730658	50	175	179	30/	stk

Vaskemaskinrakt, hvit



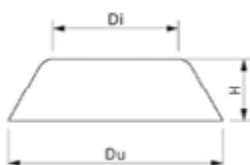
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L	L2	Emb.enhet	Enhet
32	3043941	2214829	43839933	50	170	40	30/	stk
40	3043942	2216287	43839944	50	122	45	30/720	stk
50	4055381	2214382	44730446	58	240	45	18/	stk

Gulvrosett, hvit



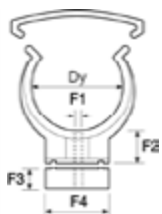
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Di	H	Emb.enhet	Enhet
32	4055528	2214831	43839963	98	32	48	60/3840	stk
40	4055530	2214385	45958878	80	40		100/	stk

Veggrosett, hvit



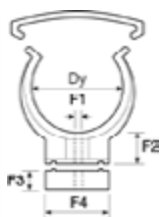
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Di	H	Emb.enhet	Enhet
40	4055529	2214387	45957062	60	50	12	1/	stk
32	4055527	2214832	44730643	64	32			stk
50	4055383	2214383	44730594	90	51	59	1/	stk

Sneppklammer, hvit



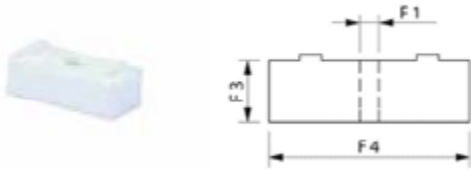
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	F1	F2	F3	F4	Emb.enhet	Enhet
32 og 40mm leveres u/bøyle, 50mm leveres m/bøyle									
32	4053929	2214472	43615683	6	12	10	32	60/2880	stk
40	4055930	2214474	43666817	6	13	10	32	100/1500	stk
Hvit med bøyle									
50	4053931	2214462	43666821	6	17	10	32	100/4700	stk

Sneppklammer med bøyle, sort



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	F1	F2	F3	F4	Emb.enhet	Enhet
75	4055532	2214833	43840001	8	20	15	41	100/1800	stk
110	4055533	2214834	43840016	8	20	20	59	100/1800	stk

Avstandsklosser hvit



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	F1	F3	F4	Emb.enhet	Enhet
Hvid								
32-50	4053933	2214482	43666836	6	10	32	100/	stk

Glidemiddel



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Emb.enhet	Enhet
-----	----------	--------	---------	-----------	-------

På boks

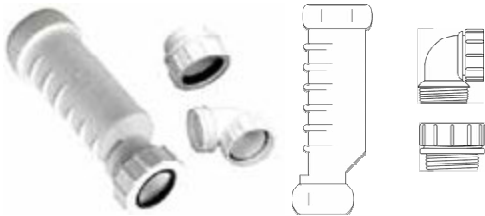
1 kg	4045942	6690310	42752413	6/240	stk
------	---------	---------	----------	-------	-----

Silikontube med smørepute

50	4055868	2214486	43840073	20/	stk
----	---------	---------	----------	-----	-----

HepVO sett

Pakket i pose for Peg



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Emb.enhet	Enhet
32x11/4"	3061992	2214365	42886775	10/	stk
40x11/2"	3061993	2214366	42886843	10/	stk

HepVO rett tørr-vannlås



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	L1	Emb.enhet	Enhet
32x11/4"	3018900	2214357	42109525	188	10/	stk
40x11/2"	3018902	2214361	42110895	188	10/	stk

HepVO adapter rett



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
32x11/4"	3018904	2214358	42109578	57	44		stk
40x11/2"	3018906	2214362	42110982	62	43		stk

HepVO adapter 87,5°



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Nobb nr	Du	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
32x11/4"	3018907	2214359	42109582	50	30	20		stk
40x11/2"	3018908	2214363	42110997	55	25	25		stk

Støydempende avløpssystem

Juni 2017

Støydempende Asto™

Asto



Lyden av stillhet!



Mexichem.
Building & Infrastructure

wavin

CONNECT TO BETTER

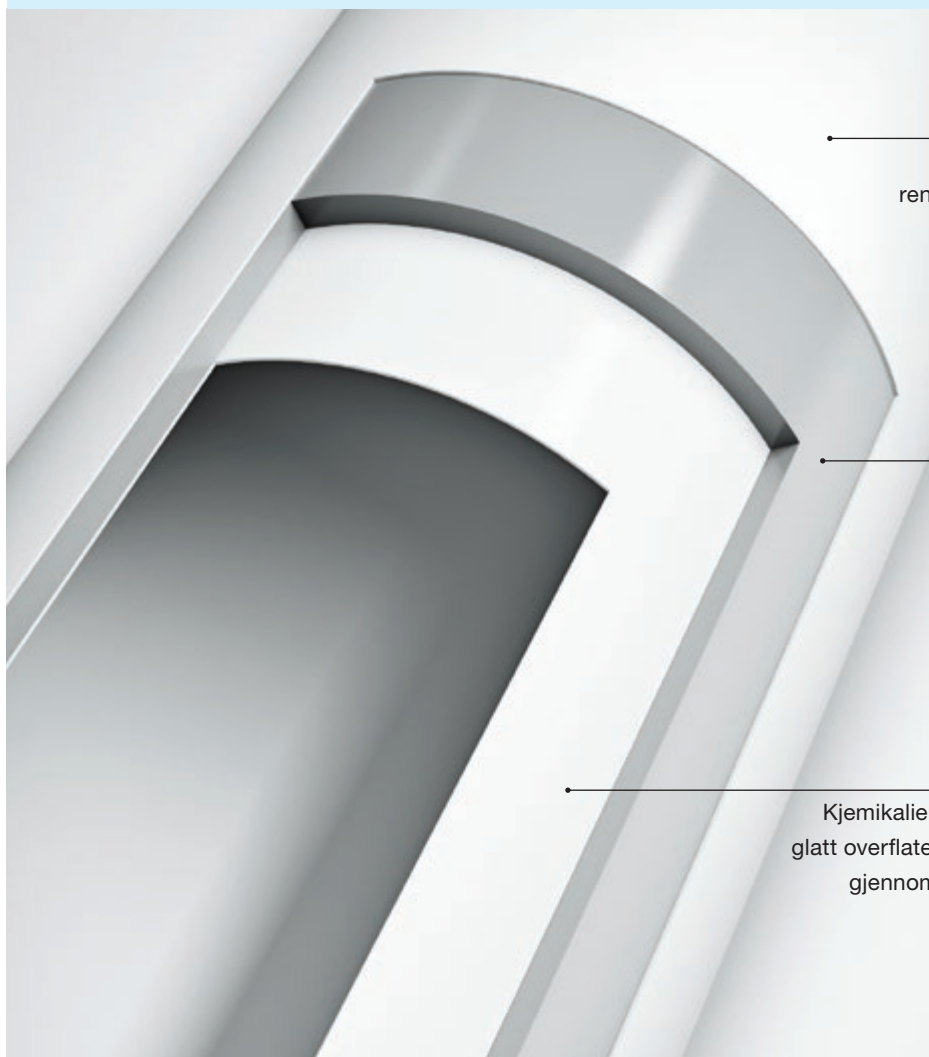
Når et tre faller i skogen og ingen hører det...

...lager det fremdeles en lyd? Miljøvernmyndighetenes mål er at støyproblemer skal forebygges og reduseres slik at hensynet til helse og trivsel ivaretas. Støy er forurensing etter forurensingsloven, og i 2007 ble det fastsatt et nytt nasjonalt støymål. Dette målet er todelt: 1) Støyplagen skal reduseres med 10% innen 2020 i forhold til 1999. 2) Antall personer utsatt for støynivå over 38 dB innendørs, skal reduseres med 30% innen 2020 i forhold til 2005.

Det nye Asto røret består av tre lag som alle gjør at røret er blant de aller beste i markedet. Lagene består ytterst av et

tynt og slagfast materiale, i midten et tykkere og lyddempende materiale og innerst et tynt kjemikalieresistent sjikt. Det tykke midterste laget har høy egenvekt og optimal evne til å dempe lyd. Rørene er også enkle å holde rene da det ytterste laget har en glatt og smussavissende overflate.

En annen stor fordel med Wavin Asto er den lave vekten på rør og fittings sammenlignet med tradisjonelle støydempende avløpssystemer i støpejern. Dette gjør at rør og fittings er enklere å bære og arbeide med selv under vanskelige arbeidsforhold.



Ytterlag:

Slagfast, glatt og rengjøringsvennlig overflate

Mellomlag:

Støyreducerende kjerne

Innerlag:

Kjemikalieresistent og glatt overflate for optimal gjennomstrømming

Sterkere enn de fleste i sin vektklasse

Asto er et sterkt og lett system. Rørene er produsert av PP (Polypropylen) og Astolan. Astolan er et råstoff som er basert på PP tilsatt et spesielt tungt mineral. Materialet har i tillegg til å gi systemet sitt navn, også gitt produktene høy materialtetthet og sterke egenskaper. Asto-systemet er korrosjonsfritt, har høy ringstivhet og stor formstabilitet.

Asto er dessuten resistent ovenfor aggressive væsker. Dette gjør at Asto passer til de aller fleste spillvannssystemer inkludert industri og sykehus. Systemet tåler vedvarende belastninger på 90°C og kortvarige temperaturer helt opptil 95°C, uten at det oppstår lekkasjer i skjøter mellom rør og fittings.



Fysiske og kjemiske egenskaper

Rørmateriale:	Astolan Mineralforsterket PP
Pakningsmateriale:	SBR-gummi
Massefylde:	1,9 g/cm ³ DIN 53479
E-modul:	3800 N/mm ²
Lineær varmeutvidelseskoeffisient:	0,09 mm/mK
Varmeledningstall v/23°C:	0,27 W/mK
Max. tillatt temperatur, kortvarig:	95° C < 30 ltr. i mindre enn 2 min.
Max. tillatt temperatur, kontinuerlig:	90° C
PH-verdier:	2-12
Kjemisk bestandighet, rør:	Vi henviser til ISO/TR 10358 (PP)
Kjemisk bestandighet, pakninger:	Vi henviser til ISO/TR 7620 (SBR)
Farve: (tilnærmet verdi)	Lys grå (RAL 7035)

Et bredt program

Asto er et komplett system med rør og fittings i dimensjonene 58, 78, 90, 110, 135 og 160 mm. I produktsortimentet finnes også overganger til vanlige PP-rør i dimensjonene 50 og 75 mm, slik at det er mulig å kombinere Asto med et standard PP-system.

Bruksområder

På grunn av sine gode støydempende egenskaper er Asto-systemet meget velegnet i alle bygg der det stilles høye krav til et lavt lydnivå som feks. sykehus, kontorer, skoler, hoteller osv.

Godkjenninger

Asto-systemet innehar alle nødvendige godkjenninger som avløpssystem for montering i bygninger.

Vekt/meter glatt rør

Dimensjoner

ø58 mm	ø78 mm	ø 90mm	ø110 mm	ø135 mm	ø160 mm
1,40 kg	2,20 kg	2,90kg	3,52 kg	4,36 kg	5,20 kg

Asto veier mindre, fordi arbeidsmiljøet veier tungt

Asto-systemet har en meget lav vekt, og er derfor lett å jobbe med selv under vanskelige arbeidsforhold. Det lette materialet og det spesielle muffesystemet sikrer hurtig montering og tette skjøter.

Asto-rørene leveres i tre meters lengder uten muffe, mens alle fittings leveres med muffe og ferdig monterte pakninger. Pakningene er plassert i et spor i muffen der den holdes på plass under monteringen. Dette gjør at en sparer tid og materialer i forhold til andre systemer, som ofte krever både verktøy og fastspenning ved montering.

Med Asto-systemet er det derfor mulig å spare 25-50% i monteringstid i forhold til tradisjonelle muffeløse systemer.

Tilpasses på stedet

Rørene kappes lett med en rørsag eller en vanlig håndsag, og kan derfor enkelt tilpasses på stedet. Da det ikke produseres støv ved kapping av rørene, kan dette fint gjøres inne i bygget. Det er normalt ikke nødvendig å slipe vekk gradene ved montering av rør og fittings. Dette gjør at Asto på alle mulige måter er et lett system å jobbe med.



For mer informasjon og monteringsveiledning, se vår animasjon enten ved å skanne denne koden eller gå inn på vår YouTube-kanal som heter Norsk Wavin.



Lyden av stillhet

Lyd er mekaniske svingninger som kan defineres som en trykkvariasjon i luft, vann eller en bygningsdel. Det unike ved Asto-systemet er at røret avgir lyd som ligger på en høyere frekvens enn det tradisjonelle rørsystemer avgir. Dette er en fordel da det typisk er den lavfrekvente lyden som trenger igjennom bygningsdeler og kan høres i tilstøtende rom. Alminnelige byggematerialer isolerer nemlig best mot høye frekvenser. Asto er derfor ideelt til å dempe støy fra avløpsinstallasjoner i kombinasjon med alminnelige byggematerialer.



Byggeforskriftene:

Krav til innendørs støy

Byggeforskriftene TEK10 og veiledning om tekniske krav til byggverk § 13-9 støy fra bygningstekniske installasjoner og utendørs lydkilder, gir ikke spesifikke krav til støy, bare funksjonskrav. Det henvises til Norsk Standard NS 8175-2012

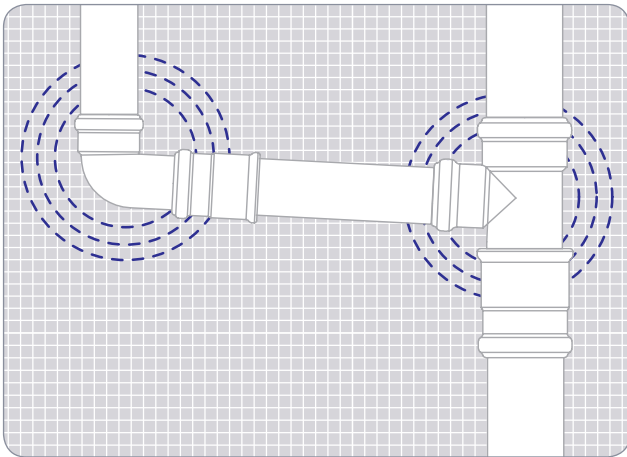
I standarden er det gitt grenser i fire klasser, A, B, C og D. Grensene i klasse C er minimumskravene ifølge NS 8175-2012.

Støygrenser	
Boliger; støy fra tilhørende anlegg (*tilleggskrav 47 dB(C))	32* [dB]
Boliger; støy fra anlegg for erhverv	27 [dB]
Skoler og barnehager	32 [dB]
Sykehus, sykehjem, på sengerom	32 [dB]
Hoteller, i gjesterom	32 [dB]
Kontorer (*anbefalt: 35 dB)	40* [dB]

Støyen skal måles som angitt i NS 8175-2012. Bemerk at det skal måles maksimumsnivåer med meterinnstilling "fast".

Hvordan oppstår lyd?

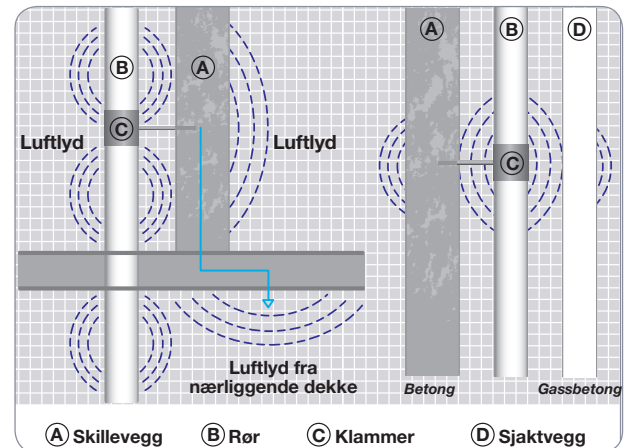
- Når vann og luft passerer hverandre.
- Når avløpsvannet forandrer retning ved grenrør og bend, eller passerer en reduksjon.
- Når vannet renner gjennom det stående avløpsrøret og treffer en retningsendring.



Eksempel på hvor lyd kan oppstå.

Hvordan forplanter lyden seg?

- Gjennom vann
- Gjennom vegggen
- Via klammer til bygningskonstruksjonen
- Via lydutstråling fra nærliggende bygningskonstruksjoner



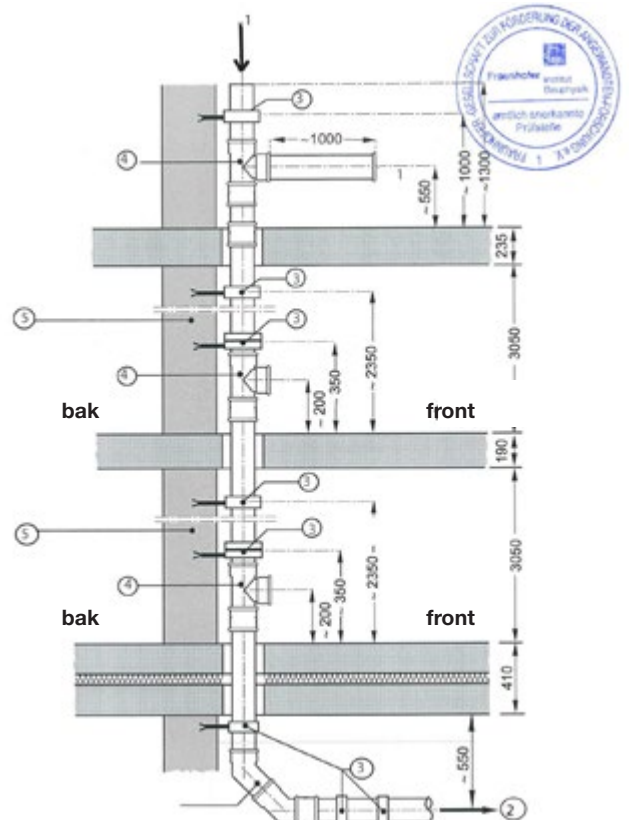
Eksempel på lydutstråling fra nærliggende bygningskonstruksjoner.

Målinger foretatt ved Frahofer Institut for byggfysikk i Stuttgart, Tyskland	Vannmende l/s			
	0,5	1	2	4
Lydnivå Lin dB(A) målt i rom med rør (Front)	43	46	48	51
Lydnivå Lin dB(A) målt i rom bak en vegg med en masse tilsvarende 220 kg / m ² (Bak)	<10	<10	12	17

Lydttest av Wavin Asto er utført ved Frahofer Institut for byggfysikk i Stuttgart, Tyskland, i henhold til DIN 4109-modellen, og EN 14366.

Modellen bygges opp som figuren til høyre viser. Målinger blir foretatt i rom med rør samt i rom på andre siden av betongvegg. Det måles lyd ved forskjellige vannmengder; 0,5, 1, 2 og 4 liter/s.

- 1) Innløp vann
- 2) Utløp vann
- 3) Klammer
- 4) 87° grenrør
- 5) Betongvegg med masse tilsvarende 220kg/m²



Brannsikkerhet på tvers av bygningsdeler

For å hindre en brann i å spre seg, og for å gi så god tid som mulig til evakuering og slukking, krever loven at bygninger deles opp i brannceller- og seksjoner. Hver enkelt branncelle og brannseksjon skal sikres i henhold til motstandstidene for brann. Ref. veiledning om tekniske krav til byggverk.

§ 11-8. Brannceller.

(1) Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse og/eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet.

(2) Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning.

En branncelle kan feks. være en leilighet i en bygård, mens en selvstendig brannseksjon kan være en romfløy i et hotell. Når en rørinnstallasjon føres fra en branncelle/seksjon til en annen, bryter den en bygningsdel og svekker dermed brannmotstanden for hele konstruksjonen. Av hensyn til brannsikkerheten, er det derfor viktig å sikre at rørgjennomføringer som bryter en branncelle eller en brannseksjon, er gjennomført forsvarlig og etter gjeldene forskrifter.

Brannteknisk godkjenning for Asto

Krav til tekniske installasjoner

Veiledning om tekniske krav til byggverk:

§ 11-10 Tekniske installasjoner.

”Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg.”

Anvendelse og brannmotstand

Ved rørgjennomføring i betongdekke ≥ 200 mm, skal åpning mellom rør og dekke tettes med brannhemmende masse:

Produktdokumentasjon

Wavin Asto er testet av SINTEF NBL AS, etter NS-EN 1366-3:2009, Fire resistancetest for service installations - part 3: Penetration seals.

På neste side kan du lese om hvordan Wavins brannmansjetter og -pakninger gir deg brannsikre fordeler.

Type gjennomføring:	Tettemasse (fra uekspontert mot eksponert side):	Brannmotstand (mm):
Rør $58 \leq \text{Ø} \leq 110$ mm med Nullifire B150 brannmansjett montert på underside av dekke.	150 mm Würth gipsmørtel EX, 25 mm Würth dytte-remse silikat og 25 mm Glava akryl fugemasse.	120
Rør $\text{Ø} = 110$ tilknyttet gulvmontert toalett med Nullifire B150 brannmansjett montert på underside av dekke.	150 mm Würth gipsmørtel EX, 25 mm Würth dytte-remse silikat og 25 mm Glava akryl fugemasse.	120
Rør $\text{Ø} = 78$ montert mot gulvsluk av støpejern, type Joti KS, og Nullifire B150 brannmansjett montert på underside av dekke.	150 mm Würth gipsmørtel EX, 25 mm Würth dytte-remse silikat og 25 mm Glava akryl fugemasse.	120
Rør $\text{Ø} = 78$ montert mot gulvsluk av plast, type Joti K, og Nullifire B150 brannmansjett montert på underside av dekke.	150 mm Würth gipsmørtel EX, 25 mm Würth dytte-remse silikat og 25 mm Glava akryl fugemasse.	120
58 mm rør på eksponert side med overgang til 40 mm rør i dekke. Vannlås på uekspontert side.	150 mm Würth gipsmørtel EX, 25 mm Würth dytte-remse silikat og 25 mm Glava akryl fugemasse.	120
78 mm rør på eksponert side med overgang til 50 mm rør i dekke. Vannlås på uekspontert side.	150 mm Würth gipsmørtel EX, 25 mm Würth dytte-remse silikat og 25 mm Glava akryl fugemasse.	120

Når det først brenner kan riktig sikkerhet avgjøre

Wavin har et utvalg av produkter til brann-tetting av innvendige avløpsledninger. Både brannmansjetter og brann-pakninger er løsninger som kan benyttes til brann-tetting av Asto ved gjennomføring i enten dekke eller vegg som har en brannteknisk funksjon. Alle produktene har et lag av grafitt som ekspanderer ved påvirkning av varme, og som vil tette igjen rørgjennomføringen når Asto-røret til slutt har smeltet bort.

Brannsikring kan foregå på flere måter:

- Brannmansjett: Kan brukes på både tak og vegger og monteres på ferdig rørsystem.
- Glava brannpakning: brukes til innstøping.

Glava kappelengde tabell

Rør - dimensjon	Ant. omlegg pakning	Kappe-lengde (cm)	Tykkelse på vegg og dekke	Brann-motstand
Ø160	4	211	V ≥ 100, D ≥ 150	120 min
Ø135	3	136	V ≥ 100, D ≥ 150	120 min
Ø110	2	71	V ≥ 100, D ≥ 150	120 min
Ø78	1	25	V ≥ 100, D ≥ 150	120 min
Ø58	1	19	V ≥ 100, D ≥ 150	120 min



Slik prosjekterer du Asto

Bruksområder for Asto

Asto-avløpssystemet kan brukes både til spillvann og takvann i nye bygg og ved renovering av eksisterende bygg.

Brann

Som hovedregel skal avløpsinstallasjoner plasseres slik at de bryter gjennom så få brannskiller som mulig. Der hvor det er nødvendig å bryte brannskiller, skal det utføres i henhold til gjeldende forskrifter. Les mer om brann i det foregående avsnittet.

Lyd

Avløpsinstallasjonene bør plasseres i rom hvor eventuell støy fra installasjonene ikke sjenerer. Unngå derfor hvis mulig å plassere avløpsinstallasjoner i rom som foredragslokaler, teatersaler, soverom og lignende. Les mer om støy og støy-reduksjon i avsnittet om lyd.

Montering

Ved montering av Asto rør og fittings skal det kun benyttes Wavin Asto glidemiddel. Ved montering av stående og liggende avløpsledninger er det viktig å følge leverandørens krav til bruk av klammer. Rørklammer sikrer avløpsinstallasjonenes funksjon og beskytter de øvrige bygningsdelene mot skader.

Anbefalt klammeravstand

Anbefalt klammeravstand

Dimensjoner	58 mm	78 mm	90 mm	110 mm	135 mm	160 mm
Stående rør	1,2 m	1,6 m	1,8 m	2,0 m	2,6 m	2,0 m
Liggende rør	0,6 m	0,8 m	0,9 m	1,1 m	1,8 m	1,6 m

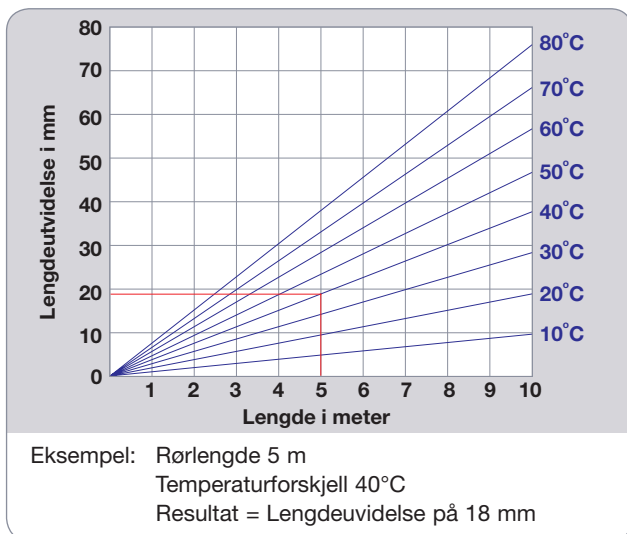
Ved ekspansjon

For å oppta den lengdeutvidelsen som oppstår når varmt vann renner gjennom rørene, er det nødvendig å sette ekspansjonsmuffer inn i systemet. Alle dimensjoner av ekspansjonsmuffer kan hver oppta en utvidelse av rørets lengde på opptil 10 mm.

Antall ekspansjonsmuffer er avhengig av to parametere:

- Forskjellen mellom installasjonstemperatur og brukstemperatur
- Rørstrekkets lengde





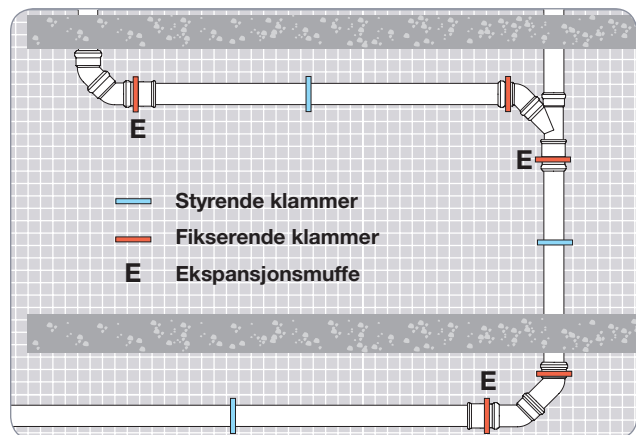
Figuren viser beregning av lengdeutvidelse.

Isolering mot kondens

I tilfeller hvor det er store temperaturforskjeller på avløpsvannet og den omliggende temperaturen, kan det være nødvendig å kondensisolere Asto-systemet. Det kan f.eks. være i forbindelse med avløpsledninger fra takavvanning hvor fallstammen føres gjennom et oppvarmet lokale, eller hvor utluftingen fra en installasjon føres gjennom et uoppvarmet loft.

Montering av brannmansjetter og brannpakninger

En brannmansjett monteres alltid på undersiden av dekket, og aldri på oversiden. Brannmansjetten skal festes til dekket slik at den ikke faller ned eller løsner ved brann. Hvis brannmansjetten monteres på en horisontal ledning, skal brannmansjetten festes til veggen. Det er også viktig å fuge alle rørgjennomføringer med en godkjent fugemasse, f.eks. Intumex, for å unngå spredning av røyk og gass ved en eventuell brann. Brannpakninger skal monteres i dekket, og plasseres slik at underkant av brannpakning er synlig i underkant av dekket.



For å sikre at ekspansjonen skjer på ønsket sted, er det viktig å fikse alle muffe som opptar utvidelser, og montere løse klammer som styrer røret ved ekspansjon.

Drift og vedlikehold

Asto-systemet krever minimalt vedlikehold. Materialet er så sterkt og holdbart at rørene ikke behøver noen form for etter-behandling.

Rengjøring av rør

- Rengjøring/avfetting: Jotun Pingo kraftvask eller tilsvarende. Skyll med rent vann.

Maling av rør

- Avfetting: Fluren 37
- Grunning: Uniplast
- Maling: Dæksoplast 25
- Binding: 1-2 ukers herding

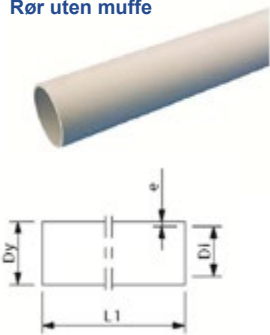
Produktene over er fra Flügger, men også andre fabrikater kan benyttes. Du finner en komplett drifts- og vedlikeholdsinstruks på www.wavin.no

Symbolforklaring

- B = Bredde
- Di = Innvendig diameter
- Du/Du1 = Utvendig diameter
- Dy/Dy1 = Rørbetegnelse
- e = Godstykkelse (minimum)
- F/F1/F2/F3 = Spesialmål
- L = Byggelengde rør (målt i rørsystemets senterlinje)
- L1 = Total lengde
- L2 = Innstikkslengde/muffedybde
- r = Radius
- Z/Z1/Z2/Z3 = Byggelengde fittings

Som følge av en løpende produktutvikling forbeholder Wavin seg rett til å foreta endringer mht. utførelse, mål og øvrige spesifikasjoner uten varsel. Viste produkttegninger er ikke målfaste. Alle ubenevnte mål er i mm.

Rør uten muffe



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Di	e	L1	Emb.enhet
58	3003321	2212029	58	50	4	3000	/30
78	3003322	2212036	78	69	4,5	3000	/38
78	3003355	2212055	78	69	4,5	2056	/70
90	3003323	2212057	90	81	4,5	2000	/35
90	3003324	2212058	90	81	4,5	3000	/35
110	3003325	2212044	110	99,4	5,3	3000	/29
135	3003329	2212048	135	124,4	5,3	3000	/23
160	3003331	2212054	160	149,4	5,3	3000	/20

Rør med muffe/passtykke



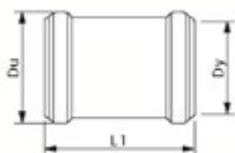
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Di	Du	e	L	L1	L2	Emb.enhet	Enhet
58	3074614	2212406	58	50	75	4	150	201	54	12/576	stk
78	3074616	2212409	78	69	96	4,5	150	206	56	5/320	stk
110	3074619	2212412	110	99,4	132	5,3	150	211	61	12/192	stk

Ekspansjons/skjøtemuffe



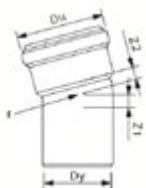
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	Du1	L1	Emb.enhet	Enhet
58	3074600	2212435	58	75	79	112	10/640	stk
78	3074601	2212439	78	94	99	115	10/480	stk
90	3074602	2212075	90	110	113	120	6/288	stk
110	3074603	2212442	110	129	131	120	12/288	stk
135	3074605	2212444	135	156	159	132	6/144	stk
160	3074606	2212446	160	182	184	140	8/128	stk

Løpemuffe



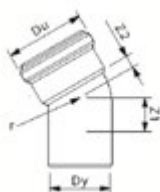
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
58	3074608	2212465	58	75	105	12/768	stk
78	3074609	2212469	78	94	107	10/480	stk
90	3074723	2212059	90	110	113	8/384	stk
110	3074610	2212472	110	129	117	12/288	stk
135	3074611	2212474	135	161	123	8/192	stk
160	3074612	2212476	160	182	143	6/144	stk

Bend 15°



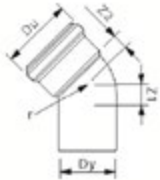
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
58	3074623	2212115	58	76	54	31	8	10/640	stk
78	3074628	2212124	78	96	74	46	10	7/448	stk
90	3074633	2212061	90	110	-	8	8	8/216	stk
110	3074637	2212138	110	130	105	47	15	10/240	stk
135	3074643	2212148	135	161	-	-	-	8/192	stk
160	3074647	2212154	160	188	155	33	19	6/96	stk

Bend 30°



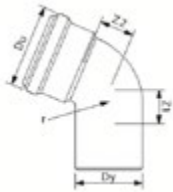
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
58	3074624	2212116	58	76	54	36	16	10/640	stk
78	3074629	2212126	78	96	74	50	17	6/384	stk
90	3074634	2212062	90	110	-	15	17	6/288	stk
110	3074638	2212142	110	130	105	57	19	9/216	stk
135	3074644	2212149	135	161	135	58	45	8/128	stk
160	3074648	2212156	160	188	155	44	30	5/80	stk

Bend 45°



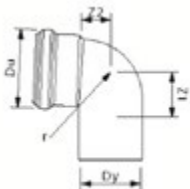
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
58	3074625	2212117	58	76	54	16	17	10/640	stk
78	3074630	2212128	78	96	74	57	21	6/384	stk
90	3074635	2212063	90	110	-	22	20	5/240	stk
110	3074639	2212144	110	130	105	64	28	12/192	stk
135	3074645	2212151	135	161	135	50	34	7/112	stk
160	3074649	2212158	160	188	155	56	42	4/64	stk

Bend 67°



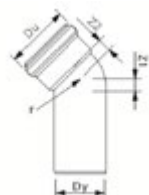
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
78	3074631	2212131	78	96	74	68	31	6/288	stk
110	3074640	2212145	110	130	105	74	44	7/168	stk

Bend 87°



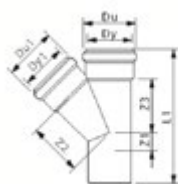
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
58	3074627	2212118	58	76	54	59	32	12/576	stk
78	3074632	2212132	78	96	74	82	42	5/320	stk
90	3074636	2212064	90	110	-	49	42	12/288	stk
110	3074641	2212146	110	130	105	98	58	6/144	stk
135	3074646	2212152	135	161	135	116	102	4/96	stk
160	3074650	2212164	160	188	155	109	89	4/64	stk

Langbend 45°



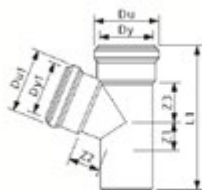
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	r	Z1	Z2	Emb.enhet	Enhet
110	3074653	2212181	110	130	105	44	28	4/96	stk

Grenrør 45°



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Dy1	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
58/58	3074655	2212214	58	58	76	76	206	40	74	74	6/288	stk
78/58	3074658	2212218	78	58	96	76	230	37	83	79	11/264	stk
78/78	3074661	2212222	78	78	96	96	245	58	99	99	9/216	stk
90/58	3074664	2212065	90	58	110	76	222	19	97	84	12/288	stk
90/90	3074666	2212068	90	90	110	110	275	19	113	106	2/96	stk
110/58	3074667	2212243	110	58	130	76	222	21	110	97	6/144	stk
110/78	3074670	2212246	110	78	130	96	225	41	122	115	4/96	stk
110/110	3074673	2212248	110	110	130	130	300	78	136	136	4/96	stk
135/110	3074676	2212261	135	110	161	132	247	-	155	152	2/48	stk
135/135	3074678	2212263	135	135	161	161	366	69	169	169	2/48	stk
160/110	3074680	2212264	160	110	188	130	314	22	168	159	2/481	stk
160/160	3074681	2212271	160	160	188	188	383	56	194	194	1/24	stk

Grenrør 67°



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Dy1	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
78/50	3074659	2212224	78	50	96	67	162	22	54	84	4/256	stk
78/58	3074662	2212229	78	78	96	96	239	67	61	60	9/216	stk
110/78	3074671	2212253	110	78	130	96	230	60	81	67	6/144	stk
110/110	3074674	2212254	110	110	130	130	255	58	84	84	4/96	stk

Grenrør 87°



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy1	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
58/58	3074657	2212215	58	76	76	219	60	32	32	4/256	stk
78/58	3074660	2212221	58	96	76	185	68	42	28	12/288	stk
78/78	3074663	2212232	78	96	96	221	82	43	43	9/216	stk
90/58	3074665	2212066	58	110	76	192	-	-	-	10/240	stk
90/78	3074724	2212067	78	110	96	220	-	-	-	9/216	stk
110/58	3074669	2212245	58	130	76	192	67	61	27	7/112	stk
110/78	3074672	2212257	78	130	96	220	80	61	43	9/144	stk
110/110	3074675	2212259	110	130	130	260	98	58	58	4/96	stk

Grenrør 87° med svingt innløp



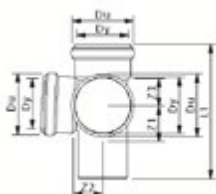
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Dy1	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
90/90	3074710	2212069	90	90	110	110	260	79	72	60	8/192	stk
110/78	3074714	2212267	110	78	130	96	260	92	85	47	4/96	stk
110/110	3074713	2212269	110	110	130	130	260	25	85	130	4/96	stk

Dobbelt grenrør



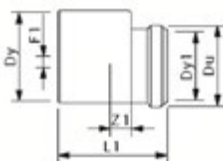
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Dy1	Du	Du1	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
45°												
110/110/110	3074717	2212324	110		132		258	98	117	58	2/48	stk
87°												
110/110/110	3074683	2212326	110		130		278	98	58	58	3/72	stk
87° med svingt innløp												
90/90/90	3074718	2212071	90	90	110	110	260	79	72	39	4/96	stk
110x110/110	3074715	2212329	110	110	130	130	260	25	85	130	3/72	stk
110/78/78	3074716	2212327	110	78	130	96	260	92	86	47	3/72	stk

Hjørnegrenrør 87°



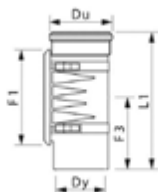
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	L1	Z1	Z2	Z3	Emb.enhet	Enhet
90/90/90	3074719	2212072	90	110	260	79	72	60	4/96	stk
110/110/110	3074684	2212376	110	130	260	98	58	58	5/80	stk

Reduksjon



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Dy1	Du	F1	L1	Z1	Emb.enhet	Enhet
78/58	3074691	2212541	78	58	76	5	109	48	12/768	stk
90/58	3074692	2212073	90	58	76	-	120	-	12/768	stk
90/78	3074693	2212074	90	78	96	-	120	-	12/768	stk
110/58	3074694	2212544	110	58	76	22	130	30	8/384	stk
110/78	3074695	2212546	110	78	96	10	129	30	8/288	stk
135/110	3074697	2212547	135	110	129	7	-	-	10/240	stk
160/110	3074698	2212549	160	110	130	19	197	44	6/144	stk
160/135	3074699	2212553	160	135	132	-	182	-	7/112	stk

Stakerør



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Du	F1	F2	L1	Emb.enhet	Enhet	
Med rundt lokk										
58	3074685	2212506	58	76	80	63	195	8/384	stk	
78	3074686	2212509	78	96	122	72	245	9/216	stk	
90	3074712	2212076	90	110	155	-	265	8/192	stk	
Med firkantet lokk										
110	3074687	2212512	110	130	207	-	298	4/96	stk	
135	3074688	2212514	135	161	125	84	390	3/48	stk	
160	3074689	2212516	160	181	113	-	420	2/32	stk	

Ters



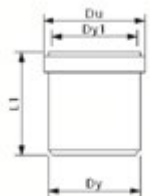
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	L	Emb.enhet	Enhet
58	3074701	2212635	58	67	12/768	stk
78	3074702	2212639	78	70	12/768	stk
90	3074703	2212077	90	40	12/768	stk
110	3074704	2212642	110	76	12/288	stk
135	3074705	2212644	135	80	4/256	stk
160	3074706	2212646	160	51	7/168	stk

Overgang til PP rør 58/50mm



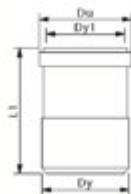
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Dy1	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
50/58	3074707	2212565	58	50	63,5	52	12/768	stk

Overgang til PP rør 78/75mm



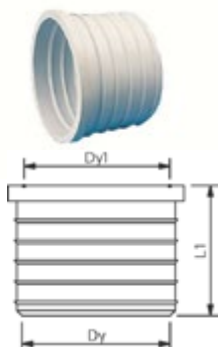
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy1	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
78/75	3074708	2212258	75	90	112	12/576	stk

Overgang til PP rør 135/125mm



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy1	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
135/125	3074722	2212266	125	145	258	10/240	stk

Gummiøvergang



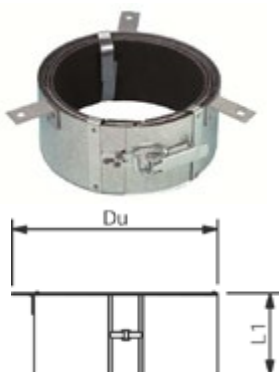
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Dy	Dy1	L1	Emb.enhet	Enhet
78/75	3063452	2212575	78	75	64	8/1152	stk

Asto glidemiddel 500 ml.



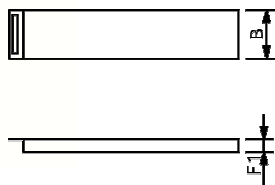
Dim	Wavin nr	Nrf nr	Emb.enhet	Enhet
500	4022836	2212815	12/	stk

Brannmansjett med klemme Enkel (delbar, brannklasse EI 60)



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Du	L1	Emb.enhet	Enhet
58	4053950	2212824	90	60	8/1152	stk
78	4053952	2212826	130	110	12/576	stk
110	4053953	2212828	170	110	6/288	stk
160	4053954	2212833	235	110	3/72	stk

Brannpakning Beregnet for innstøping (Brannklasse EI 120)



Dim	Wavin nr	Nrf nr	B	F1	Emb.enhet	Enhet
60-82	3060530	2212793	110	8	1/	stk

Avgradingsverktøy



Dim	Wavin nr	Nrf nr	Emb.enhet	Enhet
4048905	2212566	36/500	stk	

Støydempende avløpsrør

Juni 2017

Wavin SiTech+

Innomhus avløpssystem med
støydempende egenskaper



SiTech+

Mexichem
Building & Infrastructure

wavin

CONNECT TO BETTER

Wavin SiTech+

Systembeskrivelse

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

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.

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.

◉ **Mindre støy**

20 % tyngre rørdeler setter ny markedsstandard i dette segmentet.

Nøkkelfordeler

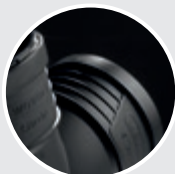


SiTech+ er et system med høy ytelse, som reduserer lydoverføring fra rennende vann.

◉ **Enklere å montere**

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

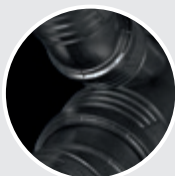
SiTech+ er perfekt for alle prosjekter, fra mindre renoveringsarbeider til større byggeprosjekter.



◉ **Veiledning for vinkelrotasjon**

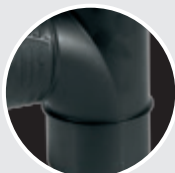
Delene har forskjellige merker ved 15° og 45° intervaller for enkel justering.

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



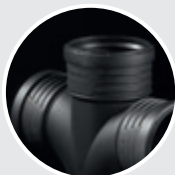
◉ **Kontroll av monteringsdybde**

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.



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 avløpssystemer 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:

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

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.



Tekniske data

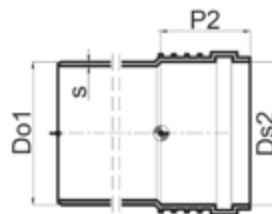
Wavin SiTech+

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

Tekniske egenskaper:

- Optimalisert 3-lags rørstruktur for redusert støynivå
- Mineralforsterket polypropylenmateriale (PP) for lang holdbarhet og varmemotstand
- Muffetilkoplinger og prefabrikkerte elastomerpakninger (SBR) for rask, enkel og sikker installasjon

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



Slagfast

Lydabsorberende

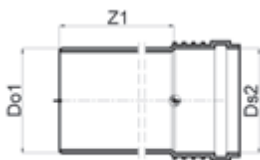
Kjemikaliebestandig



Egenskaper	Referanseverdi	Norm
Smelteindeks (230 °C x 2,16 kg) g/10'	ISO 1133	fra 0,2 til 3,0
Krymp i lengde (150 °C x 60')	≤ 2,0 %	ISO 2505
Slagfasthet (-20 °C)	TIR ≤ 10 %	EN 744
Brannklasse	B2 C-s2, d0	DIN 4102-1 EN 13501-1
Densitet	1,30 g/cm ³ Rørdeler 1,50 g/cm ³	UNI EN ISO 1183-1
OIT	≥ 10 min	EN 728
Driftstemperatur	90 °C kontinuerlig Opptil 95 °C mindre enn 2 min.	
Lineær ekspansjon	0,12 mm/m/K	ASTM D 696
Varmepåvirkningseffekt (150 °C x 60')		Ingen delami- nering/deformasjon
Lekkasje	Ingen lekkasje	EN 1053
Tetthet	Ingen lekkasje	EN 1054
Termisk syklus	Ingen lekkasje	EN 1055
Ringstivhet	≥5,5 Kn/m ² rif. diam. 110	
Akustisk nivå	Lin 12 dB(A) rif. 2,0 l/s Lsc,a 10 dB(A) rif. 2,0 l/s	Fraunhofertest Fraunhofertest

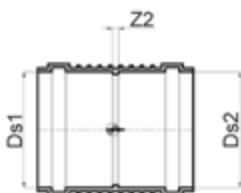
Wavin SiTech+

Rør, enkel muffe



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Ds2 mm	Z1 mm	Emb. enh.	Enh.
2211801	3067458	32, L=1	32	1000	30/720	stk
2211802	3067630	32, L=2	32	2000	30/720	stk
2211803	3067633	40, L=1	40	1000	30/600	stk
2211804	3067635	40, L=2	40	2000	30/600	stk
2211805	3067638	50, L=1	50	1000	30/360	stk
2211806	3067641	50, L=3	50	3000	30/360	stk
2211807	3067645	75, L=1	75	1000	30/180	stk
2211808	3067648	75, L=3	75	3000	30/180	stk
2211809	3067652	90, L=1	90	1000	8/120	stk
2211811	3067655	90, L=3	90	3000	8/120	stk
2211812	3067659	110, L=1	110	1000	4/80	stk
2211813	3067662	110, L=3	110	3000	4/80	stk

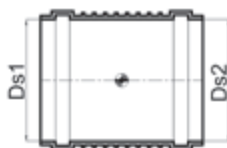
Dobbelmuffe



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Ds1=Ds2 mm	Z2 mm	Emb. enh.	Enh.
2211881	3067797	32	32	1	10/1600	stk
2211882	3067798	40	40	1	10/1600	stk
2211883	3067799	50	50	1	10/1280	stk
2211884	3067800	75	75	2	10/480	stk
2211885	3067801	90	90	2	10/320	stk
2211886	3067802	110	110	2	10/240	stk

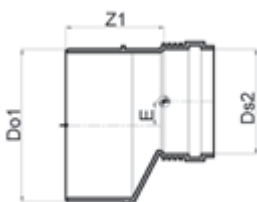
Wavin SiTech+

Løpemuffe



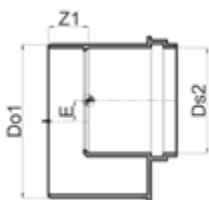
NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Ds1=Ds2 mm	Emb. enh.	Enh.
2211875	3067790	40	40	10/1600	stk
2211876	3067791	50	50	10/1280	stk
2211877	3067792	75	75	10/480	stk
2211878	3067793	90	90	10/320	stk
2211879	3067794	110	110	10/240	stk

Lang eksentrisk overgang



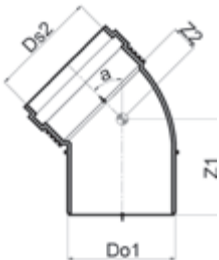
NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1 mm	Ds2 mm	Z1 mm	E mm	Emb. enh.	Enh.
2211893	3067812	40-32	40	32	60	3	20/2560	stk
2211894	3067813	50-32	50	32	66	9	20/1600	stk
2211895	3067814	50-40	50	40	63	5	20/1600	stk
2211896	3067815	75-50	75	50	77	12	20/640	stk
2211897	3067816	110-50	110	50	106	27	20/320	stk
2211898	3067817	110-75	110	75	98	17	20/480	stk

Kort eksentrisk overgang



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1 mm	Ds2 mm	Z1 mm	E mm	Emb. enh.	Enh.
2211899	3067821	90-50	90	50	27	17	20/640	stk
2211901	3067822	90-75	90	75	22	4	20/640	stk
2211902	3067823	110-90	110	90	26	6	20/480	stk

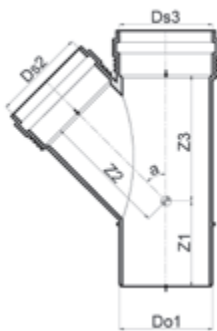
Bend



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Do2 mm	Z1 mm	Z2 mm	a °	Emb. enh.	Enh. stk
2211814	3067708	32 x 15°	32	49	8	15	20/2560	stk
2211821	3067716	32 x 30°	32	51	10	30	20/2560	stk
2211827	3067724	32 x 45°	32	54	13	45	20/2560	stk
2211837	3067739	32 x 87,5°	32	62	21	87,5	20/2560	stk
2211815	3067709	40 x 15°	40	52	8	15	20/1600	stk
2211822	3067717	40 x 30°	40	55	11	30	20/1600	stk
2211828	3067725	40 x 45°	40	56	15	45	20/1600	stk
2211838	3067740	40 x 87,5°	40	68	26	87,5	20/1600	stk
2211816	3067710	50 x 15°	50	55	9	15	20/1280	stk
2211823	3067718	50 x 30°	50	58	13	30	20/1280	stk
2211829	3067726	50 x 45°	50	65	17	45	20/1280	stk
2211839	3067741	50 x 87,5°	50	78	31	87,5	20/1280	stk
2211817	3067711	75 x 15°	75	63	13	15	20/480	stk
2211824	3067719	75 x 30°	75	68	18	30	20/480	stk
2211831	3067727	75 x 45°	75	75	22	45	20/480	stk
2211834	3067735	75 x 67,5°	75	84	34	67,5	20/480	stk
2211841	3067742	75 x 87,5°	75	95	45	87,5	20/320	stk
2211818	3067712	90 x 15°	90	69	15	15	20/320	stk
2211825	3067720	90 x 30°	90	76	22	30	20/320	stk
2211832	3067728	90 x 45°	90	85	26	45	20/320	stk
2211835	3067736	90 x 67,5°	90	95	41	67,5	20/320	stk
2211842	3067743	90 x 87,5°	90	108	54	87,5	20/320	stk
2211819	3067713	110 x 15°	110	79	16	15	20/240	stk
2211826	3067721	110 x 30°	110	88	24	30	20/240	stk
2211833	3067729	110 x 45°	110	96	33	45	20/240	stk
2211836	3067737	110 x 67,5°	110	108	47	67,5	20/160	stk
2211843	3067744	110 x 87,5°	110	128	64	87,5	20/160	stk

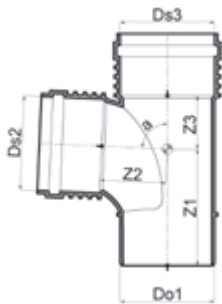
Wavin SiTech+

Grenrør



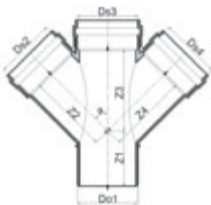
NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Do3 mm	Ds2 mm	Z1 mm	Z2 mm	Z3 mm	a °	Emb. enh.	Enh. stk
2211844	3067747	32-32 x 45°	32	32	54	42	42	45	10/1280	stk
2211845	3067748	40-32 x 45°	40	32	58	81	52	45	10/800	stk
2211846	3067749	40-40 x 45°	40	40	58	52	52	45	10/800	stk
2211862	3067772	40-40 x 87,5°	40	40	69	28	28	87,5	10/800	stk
2211847	3067750	50-40 x 45°	50	40	55	59	57	45	10/640	stk
2211863	3067773	50-40 x 87,5°	50	40	71	33	28	87,5	10/800	stk
2211848	3067751	50-50 x 45°	50	50	64	71	71	45	10/640	stk
2211864	3067774	50-50 x 87,5°	50	50	82	35	36	87,5	10/640	stk
2211849	3067752	75-50 x 45°	75	50	56	82	77	45	10/320	stk
2211865	3067775	75-50 x 87,5°	75	50	82	45	35	87,5	10/160	stk
2211851	3067753	75-75 x 45°	75	75	74	96	96	45	10/240	stk
2211866	3067776	75-75 x 87,5°	75	75	95	49	49	87,5	10/320	stk
2211852	3067754	90-50 x 45°	90	50	56	106	96	45	10/240	stk
2211867	3067777	90-50 x 87,5°	90	50	87	53	36	87,5	10/240	stk
2211853	3067755	90-75 x 45°	90	75	77	141	121	45	10/160	stk
2211854	3067756	90-90 x 45°	90	90	83	115	115	45	10/160	stk
2211855	3067757	110-50 x 45°	110	50	63	105	93	45	10/160	stk
2211859	3067769	110-50 x 67,5°	110	50	77	76	54	67,5	10/160	stk
2211868	3067778	110-50 x 87,5°	110	50	96	63	37	87,5	10/160	stk
2211856	3067758	110-75 x 45°	110	75	71	122	113	45	10/120	stk
2211869	3067779	110-75 x 87,5°	110	75	109	66	52	87,5	10/120	stk
2211857	3067759	110-90 x 45°	110	90	82	129	124	45	10/80	stk
2211858	3067760	110-110 x 45°	110	110	108	138	138	45	10/80	stk
2211861	3067771	110-110 x 67,5°	110	110	110	87	87	68	10/80	stk

Svingt grenrør



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Ds3 mm	Ds2 mm	Z1 mm	Z2 mm	Z3 mm	a °	Emb. enh.	Enh. stk
2211911	3067833	90-90 x 87,5°	90	50	126	74	52	87,5	10/80	stk
2211912	3067834	110-90 x 87,5°	110	90	137	86	53	87,5	10/80	stk
2211913	3067835	110-110 x 87,5°	110	110	144	143	64	87,5	10/120	stk

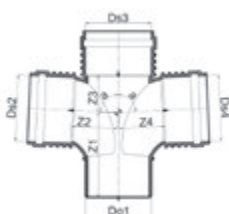
Dobbelt grenrør



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Ds3 mm	Ds2=Ds4 mm	Z1 mm	Z2=Z4 mm	Z3 mm	a °	Emb. enh.	Enh. stk
2211909	3067832	75-50-50 x 87,5°	75	50	80	45	35	87,5	10/320	stk
2211914	3067836	90-50-50 x 45°	90	50	56	106	96	45	10/160	stk
2211915	3067837	110-50-50 x 45°	110	80	96	63	37	45	10/120	stk

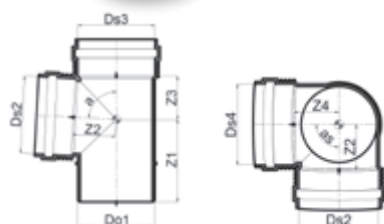
Wavin SiTech+

Dobbelt svingt grenrør



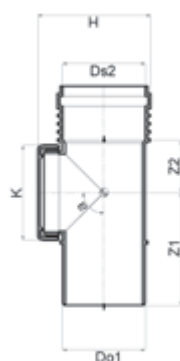
NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Ds3 mm	Ds2=Ds4 mm	Z1 mm	Z2=Z4 mm	Z3 mm	a °	Emb. enh.	Enh. stk
2211916	3067838	110-110-110 x 87,5°	110	110	144	143	64	87,5	10/60	stk

Hjørnegren



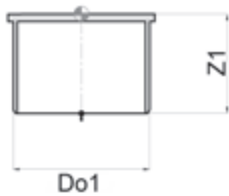
NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Ds3 mm	Ds2=Ds4 mm	Z1 mm	Z2=Z4 mm	Z3 mm	a °	as °	Emb. enh.	Enh. stk
2211908	3067831	110-50-50 x 87,5°	110	50	96	63	37	87,5	90	10/160	stk

Stakerør



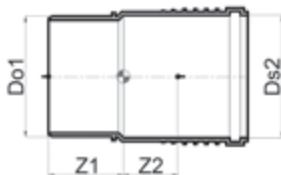
NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1 mm	Z1 mm	Ds2 mm	Z2 mm	H mm	K mm	a °	Emb. enh.	Enh. stk
2211871	3067784	50	50	83	50	36	80	65	90	10/800	stk
2211872	3067785	75	75	102	75	50	111	93	90	10/320	stk
2211873	3067786	90	90	118	90	60	132	110	90	10/160	stk
2211874	3067787	110	110	135	110	72	155	128	90	10/120	stk

Ters



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1 mm	Z1 mm	Emb. enh.	Enh.
2211903	3067824	40	40	32	10/1600	stk
2211904	3067825	50	50	36	10/1600	stk
2211905	3067826	75	75	35	10/1280	stk
2211906	3067827	90	90	37	10/1280	stk
2211907	3067828	110	110	39	10/640	stk

Ekspansjonsmuffe



NRF-nr	Wavinnr	Mål mm	Do1=Ds2 mm	Z1 mm	Z2 mm	Emb. enh.	Enh.
2211887	3067805	40	40	50	53	10/800	stk
2211888	3067806	50	50	52	56	10/800	stk
2211889	3067807	75	75	59	64	10/320	stk
2211891	3067808	90	90	63	70	10/240	stk
2211892	3067809	110	110	152	79	10/160	stk

Gjennomtenkt design
driftssikre løsninger

Juni 2017

Wavin Gulvvarmeløsninger



Gulvvarme

Mexichem.
Building & Infrastructure



CONNECT TO BETTER

Innledning

Konstante og behagelige temperaturer, et godt inneklima og total frihet til boliginnredning. Det er ikke underlig at så mange som 99 % av alle nybygde eneboliger velger å få innlagt gulvvarme. Når man trår over dørstokken og møtes med en behagelig temperatur på en kald vinterdag, føler man seg hjemme – ordentlig hjemme.

Selv på en råkald vintermorgen er det fint å svinge bena ut av sengen, for den jevnt fordelte varmen fra gulv til loft kommer deg i møte. Med en infrarød romtermostat holdes gulvet til og med riktig temperert – selv med sommertemperaturer i luften. Den store varmeplaten betyr dessuten mindre turbulens i rommet slik at alle forutsetninger for å skape et svært godt og støvfritt inneklima er til stede.

Mange av kundene dine gleder seg også over friheten til å utnytte husets rom etter eget hode. Ingen radiatorer sperrer veien for nettopp de smarte og funksjonelle innretningene, som de har i tankene!

Wavin er inne i varmen i utallige hjem

I mer enn 15 år har vi designet og produsert gjennomtenkte gulvvarmeløsninger til tusenvis av gulv – med øye for både installatører, byggherrer og brukere. Derfor vet vi godt at den beste og mest funksjonelle gulvvarmeløsningen krever det helt riktige varmesystemet og de rette komponentene.

Vår ekspertise på individuelle løsninger har vi samlet i en rekke gulvvarmesystemer, som du kan studere nærmere i denne brosjyren. Til sammen gir de installatør og sluttbruker driftssikre, innovative systemer som er lette å installere og fullt ut oppfyller kravene til vann- og varmeinstallasjoner i moderne bygninger.

Du har kanskje sett at Wavin som den eneste aktøren på VVS-markedet tilbyr skreddersydde løsninger som kommer i tillegg til vårt ellers omfattende program?

Produktinnovasjon er nemlig en av våre kjerneverdier, men samtidig drar vi nytte av vår mangeårige erfaring når vi utvikler nye systemer.

Hos Wavin slutter vi aldri å finne nye måter å konstruere gulvvarmeløsninger på, slik at vi kan holde kundene dine varme med god energiøkonomi og høy komfort.

Vi gjør hverdagen lettere for våre samarbeidspartnere

Våre kunnskaper om konstruksjon og installasjon av gulvvarmesystemer deler vi mer enn gjerne med arkitekter, VVS-installatører og entreprenører. Målet er nemlig alltid å få frem den løsningen som både teknisk og økonomisk er den beste til nettopp din installasjon!

Med korrekt beskrivelse av installasjonen letter vi installatørens arbeid og sørger for at sluttbrukeren får et system som virker optimalt etter installasjon. Derfor står vi til disposisjon med råd og veiledning om for eksempel dimensjonering, bruk og installasjon.

Du kan også sende inn tegninger og la Wavin stå for selve dimensjoneringen – og få gulvvarmestyringen som «Wavin – Alt inkludert».

Det betyr at vi på bestilling leverer styreenheten AHC 9000 med romtermostatene ferdig kodet – og telestatene montert i styreenheten.

Som en av de få i VVS-bransjen tilbyr Wavin dermed et komplett gulvvarmesystem som er satt sammen, testet, dokumentert og programmert på forhånd etter dine spesifikasjoner.

Les mer om de mange mulighetene i katalogen

Her i katalogen finner du mange muligheter innen gulvvarme. Alle gjennomtenkte komponenter, der plassreduserende, funksjonelle og sikre løsninger har vært de overordnede målene i utviklingen av systemene. Ta kontakt med oss hvis du vil vite mer!

Oversikt

som gir innsikt

Oppbygning og styring av gulvvarmeanlegg	4–5
Gulvkonstruksjoner	6–16
Prosjektering og dimensjonering	17–20
Beregningsprogram	21–24
Montering	25–26
Produktoversikt	27–56
Rør	27
Shunter	34
Fordelerrør	39
Styringer	43
Tilbehør	50
Verktøy	54
Vedlegg	57–62
Vedlegg 1: innreguleringsveiledning for Wavin ¾" fordelerrør	57
Vedlegg 2: innreguleringsveiledning for Wavin 1" fordelerrør med manuelle innreguleringsventiler	58
Vedlegg 3: innreguleringsveiledning for Wavin 1" fordelerrør med strømningsmåler	59
Vedlegg 4: trykkprøvningsprosedyre	60
Vedlegg 5: Utvalgte hurtigvalgslister	61

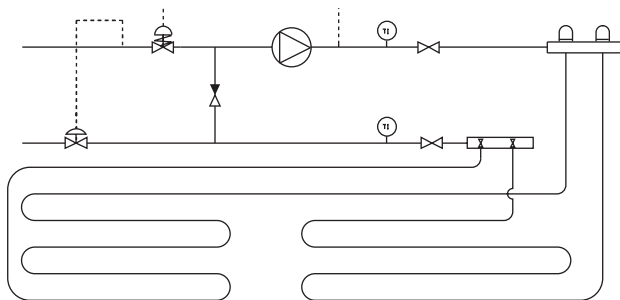
Oppbygning og styring av gulvvarmeanlegg

For å sikre at gulvvarmeanlegget fungerer optimalt og er så energibesparende som mulig, er det viktig at man kan styre fremløpstemperaturen og vannmengdene i de enkelte gulvvarmekretsene. Styring av romtemperaturen i hvert enkelt rom bidrar til å opprettholde komforten og et godt inneklima.

Styring av fremløpstemperaturen

For å styre fremløpstemperaturen til gulvvarmesystemet kan det brukes en shunt. Til å styre shunten brukes enten en termostatstyrt ventil som holder en fast temperatur, eller en ventil som regulerer fremløpstemperaturen i forhold til utetemperaturen.

Flere merker og typer av gasskjeler og varmepumper har en innebygd mulighet for å kjøre med en fast lav fremløpstemperatur ut til gulvvarmeanlegget slik at shunten ikke er nødvendig.



Diagrammet viser en prinsippskisse av oppbygningen av et blandesystem med gulvvarmerør på et direkte fjernvarmesystem. Vær oppmerksom på at fjernvarmeverket kan ha flere krav til utførelse av anlegget.

Shunter

Wavin har utviklet en rekke forskjellige shunter som hver er tilpasset de aktuelle anleggstypene og -størrelsene. det er en nærmere beskrivelse av de enkelte shuntene på side 36.

Fordeling av vannmengder til hver krets

Det brukes fordelerrør til å fordele vannet til de enkelte kretsene i anlegget. I fordelerrørene er det satt inn ventiler som gjør det mulig å regulere vannmengden til de enkelte kretsene samt å montere en telestat som åpner og stenger for vann gjennomstrømningen. Til utlufting av installasjonen monteres det en manuell eller automatisk utlufting på fordelerrørene. Hvis shuntens sirkulasjonspumpe ikke forbindes via styreenhetens pumpestopp, anbefales det å montere et omløp mellom de to fordelerrørene for å avlaste sirkulasjonspumpen.

Fordelerrør

Wavin designer og produserer to typer fordelerrør til gulvvarmeanlegg. $\frac{3}{4}$ " fordelerrør benyttes i mindre anlegg til bruk på et areal på opptil 110 m² mens 1" fordelerrør benyttes i større anlegg det er en nærmere beskrivelse av fordelerrørene på side 41-42.

Styring av romtemperaturen

For å oppnå god komfort i rommene blir anlegget forsynt med individuell styring av romtemperaturen ved hjelp av en romtermostat i hvert enkelt rom. Når romtemperaturen avviker fra ønsket temperatur, sender romtermostaten et signal til styreenheten, som vanligvis er plassert ved fordelerrørene til gulvvarmen. Styreenheten åpner eller stenger for varmen til gulvvarmekretsen. Kommunikasjonen mellom rom og styreenhet skjer enten via et radiosignal eller en ledningsforbindelse.

Wavin AHC-styresystemer

Wavins AHC-styresystemer leveres både som trådløst- og som ledningsbasert system. Les mer om dette på side 45 og 48.

«Wavin – Alt inkludert»

For å gjøre arbeidet enklere for våre kunder kan vi på bestilling levere styreenheten AHC 9000 med romtermostatene ferdig kodet og telestatene montert i styreenheten. Vi kaller det «Wavin – Alt inkludert».

Kontakt vår salgsavdeling for mer informasjon.

Det raske valget

For å gjøre det raskere for deg å bestille materialer til styring av gulvvarmeanlegget har vi utarbeidet hurtigvalgslister der du raskt kan finne varenumre på de materialene du skal bestille. Du finner hurtigvalgslistene i vedlegg 5 på side 71-72.



«Wavin – Alt inkludert».

Forslag til gulvkonstruksjoner

Ikke alle gulvkonstruksjoner/-oppbygninger er velegnet for gulvvarme. Derfor er det viktig at gulvvarmesystemet tas med i planleggingen av gulvkonstruksjonen.

På de neste sidene finner du forslag til hvordan gulvvarme etableres i forskjellige gulvkonstruksjoner.

Vi gjør oppmerksom på at konstruksjonene er prinsippkisser og ikke ferdige konstruksjonstegninger. Konstruksjonene skal derfor tilpasses hvert enkelt prosjekt.

For mer informasjon, kontakt vår salgssupport VVS.

Betonggulv med rør festet på armeringsnett

Typiske brukssteder

Brukes i de fleste bolig-, institusjons- og industribygg.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Tradisjonell gulvoppbygning med isolasjon lagt på et sand eller grusunderlag og med gulvvarmerørene festet med bindtråd på armeringsnett.

Armeringsnettet heves fra isolasjonen og støpes deretter inn i betong. Dette bidrar til å gi god varmeytelse. Tykkelsen på betongplaten bør av reguleringstekniske hensyn ikke overstige 100-120 mm.

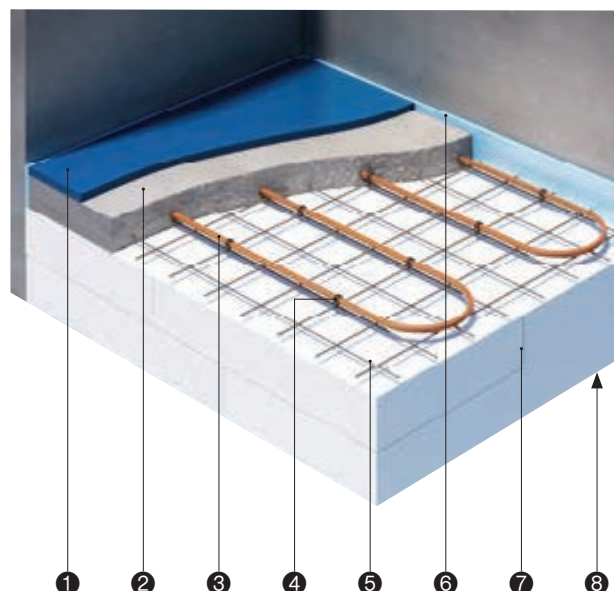
I henhold til NS-EN 1264 bør betonglaget over rørene ikke være mer enn 65 mm og ikke mindre enn 35 mm. For å minimere varmetapet ut til veggene brukes det alltid kantisolasjon langs alle veggene.

Forslag til rør og rørvastand

Til denne gulvtypen brukes det ofte $\varnothing 20$ mm rør, som legges med en senteravstand på maks. 300 mm. Den maksimale anbefalte kretslengden er 120 meter. Bindtråd fester gulvvarmerørene til armeringsnettet og settes på med en avstand på ca. 800 mm.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen kan man bruke de tre beskrevne leggemønstrene på side 21.



Betonggulv med rør festet på armeringsnett

Nr.	Lag
1	Gulvbelegg
2	Betong
3	Gulvvarmerør f.eks. $\varnothing 20$ mm Wavin PE-RT Pro
4	Trådbindere
5	Armeringsnett
6	Kantisolasjon
7	Polystyrenisolasjon
8	Komprimert sand

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
3	$\varnothing 20 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rør 120 m kveil	4 m	31	3061238	8355018
4	Bindtråd	5 stk.	62	4054949	8355051
6	Kantisolasjon	-	62	-	-

Betonggulv med rør festet til isolasjonen

Typiske brukssteder

Brukes i de fleste bolig-, institusjons- og industribygg.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Tradisjonell gulvoppbygning med isolasjon lagt på et sand eller grusunderlag. Gulvvarmerørene er festet med plastkramper direkte på isolasjonen. For å forsterke betonglaget kan det legges et armeringsnett oppå rørene. Deretter støpes rør og armeringsnett ned i betongen.

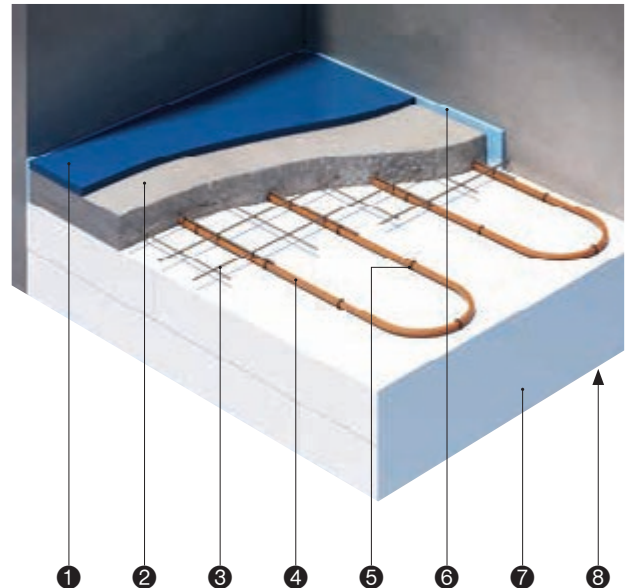
Tykkelsen på betongplaten bør av reguleringstekniske hensyn ikke overstige 100-120 mm. I henhold til NS-EN 1264 bør betonglaget over rørene ikke være mer enn 65 mm og ikke mindre enn 35 mm. For å minimere varmetapet ut til veggene brukes det alltid kantisolasjon langs alle veggene.

Forslag til rør og røravstand

Til denne gulvtypen brukes det ofte $\varnothing 20$ mm rør, som legges med en senteravstand på maks. 300 mm. Den maksimale anbefalte kretslengden er 120 meter. Plastkramper fester gulvvarmerørene til isolasjonen og settes på med en avstand på ca. 800 mm.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen kan man bruke de tre beskrevne leggemønstrene på side 21.



Betonggulv med rør festet til isolasjonen

Nr.	Lag
1	Gulvbelegg
2	Betong
3	Armeringsnett
4	Gulvvarmerør f.eks. $\varnothing 20$ mm Wavin PE-RT Pro
5	Plastkrampe
6	Kantisolasjon
7	Polystyrenisolasjon
8	Komprimert sand

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
4	$\varnothing 20 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rør 120 m kveil	4 m	31	3061238	8355018
5	$\varnothing 20$ mm plastkramper 60 mm	5 stk.	62	4054956	8355053
6	Kantisolasjon	-	62	-	-

Betongdekke med polystyrenplater, alu-varmefordelingsplater og betongdekning

Typiske brukssteder

Brukes vanligvis oppå et betongdekke eller hulldekke eller lignende, men kan også brukes oppå et eksisterende dekke/gulv der det ønskes gulvvarme.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Polystyrenplatene legges på det avrettede dekket. Før rørene legges, skjæres det ut i gulvplatene slik at rørene til og fra de enkelte rommene kan føres ut til fordelerrørene.

Alu-varmefordelingsplatene monteres i polystyrenplatene og bør dekke minst 75-80 % av hele gulvarealet.

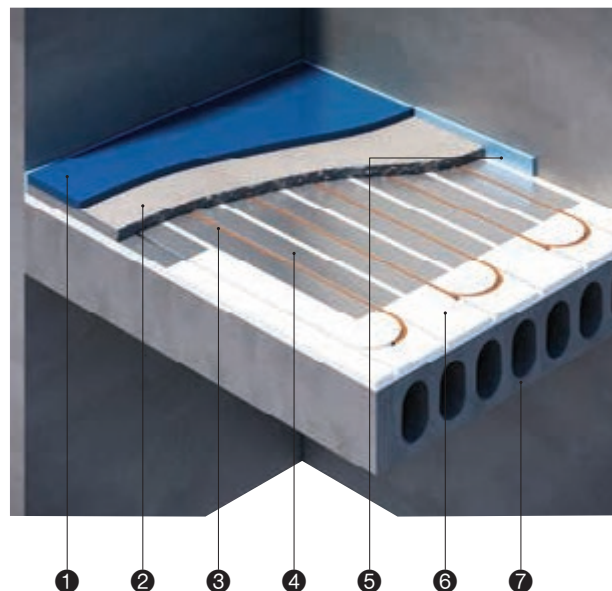
Rørene monteres i alu-varmefordelingsplatene. Rørene holdes fast av platene.

Deretter kan betonglaget støpes. Det kan brukes vanlig betong eller flytemørtel. Siden rørene er montert i platen, kan betonglaget være tynnere enn ved en vanlig betongkonstruksjon. Imidlertid må det påses at betonglaget tåler den ønskede belastningen.

I henhold til NS-EN 1264 bør betonglaget over rørene ikke være mer enn 65 mm og ikke mindre enn 35 mm. For å minimere varmetapet ut til veggene brukes det alltid kantisolasjon langs alle veggene.

Forslag til rør og rørvastand

Til denne gulvtypen brukes det ø16 mm Wavin PE-RT Pro eller Wavin alupex-rør, som legges med en senteravstand på



200 mm (300 mm for Wavin alupex). Den maksimale anbefalte kretslengden er 100 meter.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen brukes leggemønsteret «hårnålen» på side 21.

Gulv med polystyren-, alu-varmefordelingsplater og betongdekke

Nr.	Lag
1	Gulvbelegg
2	Betong
3	Gulvvarmerør f.eks. ø16 mm Wavin PE-RT Pro
4	ø16 x 180 mm alu-varmefordelingsplate
5	Kantisolasjon
6	Polystyren gulvvarmeplate med spor f/ø 16 mm rør
7	Hulldekk/dekk ev. med dampsperre

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
3	ø16 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør 120 m kveil	5,5 m	31	3061237	8355014
3	ø16 x 2,0 mm Wavin alupex-rør 100 m kveil	4,0 m	34	3018297	8355069
4	ø16 x 180 mm alu-varmefordelingsplate	4,3 stk.	55	4060197	8370921
4	ø16 x 280 mm alu-varmefordelingsplate	2,8 stk.	55	4060198	8370904
5	Kantisolasjon	–	62	–	–
6	Polystyren 30 mm gulvvarmeplate f/ø 16 mm C-C 200	1,4 stk.	58	4060191	–
6	Polystyren 50 mm gulvvarmeplate f/ø 16 mm C-C 200	1,4 stk.	58	4060193	–

Betongdekke med polystyrenplater, alu-varmefordelingsplater og trykkfordelingsplate av gips

Typiske brukssteder

Brukes vanligvis oppå et hulldekk eller lignende, men kan også brukes oppå et eksisterende dekke/gulv der det ønskes gulvvarme.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Polystyrenplatene legges på det avrettede dekket. Før rørene legges, skjæres det ut i golvplatene slik at rørene til og fra de enkelte rommene kan føres ut til fordelerrørene.

Alu-varmefordelingsplatene monteres i polystyrenplatene og bør dekke minst 75-80 % av hele gulvarealet. Deretter monteres rørene i alu-varmefordelingsplatene. Rørene holdes på plass av platene. Gipsplatene legges i henhold til fabrikantens anvisninger.

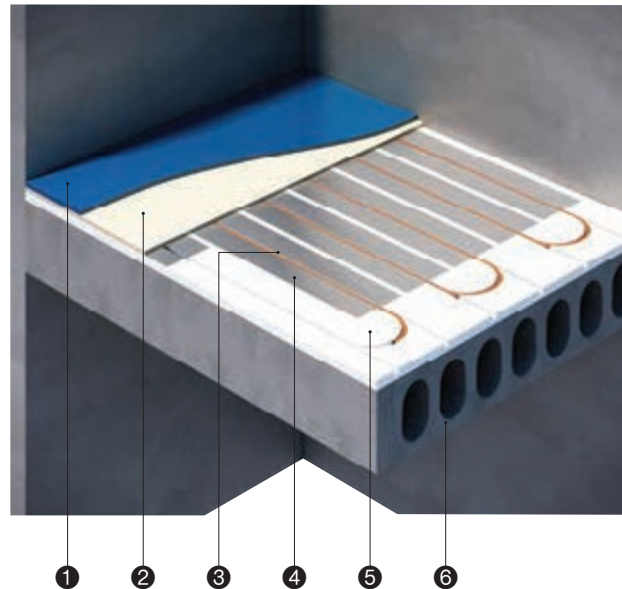
Forslag til rør og røravstand

Til denne gulvtypen brukes det $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT Pro- eller Wavin alupex-rør, som legges med en senteravstand på 200 mm (300 mm for Wavin alupex).

Den maksimale anbefalte kretslengden er 100 meter.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen brukes leggemønstret «hårnålen» på side 21.



Dekke med polystyren-, alu-varmefordelingsplater og trykkfordelingsplate av gips

Nr.	Lag
1	Gulvbelegg
2	Trykkfordelingsplate av gips
3	Gulvvarmerør f.eks. $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT Pro
4	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-varmefordelingsplate
5	Polystyren gulvvarmeplate med spor f/ $\varnothing 16$ mm rør
6	Hulldekk/dekk ev. med dampspærre

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
3	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rør 120 m kveil	5,5 m	31	3061237	8355014
3	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin alupex-rør 100 m kveil	4,0 m	34	3018297	8355069
4	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-varmefordelingsplate	4,3 stk.	55	4060197	8370921
4	$\varnothing 16 \times 280$ mm alu-varmefordelingsplate	2,8 stk.	55	4060198	8370904
5	Kantisolasjon	–	62	–	–
6	Polystyren 30 mm gulvvarmeplate f/ $\varnothing 16$ mm C-C 200	1,4 stk.	58	4060191	–
6	Polystyren 50 mm gulvvarmeplate f/ $\varnothing 16$ mm C-C 200	1,4 stk.	58	4060193	–

Betongdekke med Silencio Thermo med alu-varmefordelingsplater

Typiske brukssteder

Brukt som undergulv med varme på betongdekke. Silencio Thermo bygger fra 24 til 36 mm.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Silencio monteres oppå diffusjonssperren. Alu-varmefordelingsplatene monteres i de utfreste sporene på Silencio, og bør dekke minimum 75-80 % av hele gulvarealet. Deretter monteres rørene i platene. Rørene holdes på plass av platene. Ved montering av parkett følges fabrikantens monteringsanvisning.

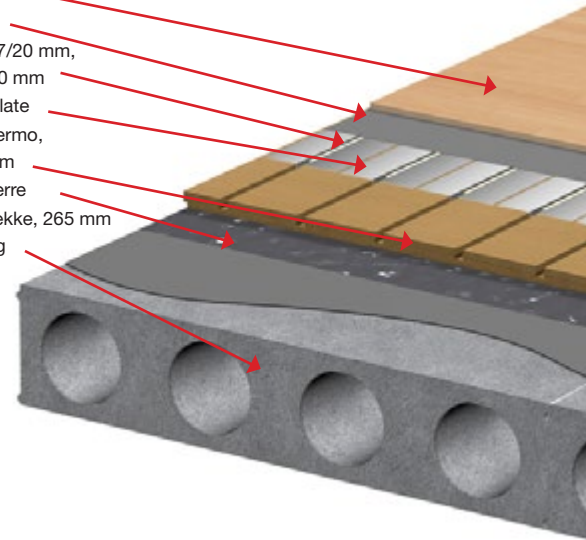
Forslag til rør og røravstand

Til denne gulvtypen brukes både 16 og 20 mm Wavin PE-RT Pro-rør, som legges med en senteravstand på 200 eller 300 mm, avhengig av valgt løsning. Den maksimale anbefalte kretslengden er 100 meter for ø16 mm og 120 m for ø20 mm.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen brukes normalt «hårnålen» på side 21.

- 1 14 mm parkett
- 2 Ullpapp
- 3 Rør ø = 17/17/20 mm, c/c = 200/300 mm
- 4 Aluminiumsplate
- 5 Silencio® Thermo, 24 eller 36 mm
- 6 Diffusjonssperre
- 7 Hullbetongdekke, 265 mm med avretting



Alu-varmefordelingsplater montert på betongdekke

Nr.	Lag
1	Parkett eller Laminat
2	Ullpapp
3	Gulvvarmerør f.eks. ø16/20 mm Wavin PE-RT
4	Aluminiumsplate
5	Silencio Thermo 24 eller 36 mm
6	Diffusjonssperre
7	Betong undergulv

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
3	ø20 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør 120 m	4,0 m	30	3061238	8355018
4	ø20 x 280 mm alu-varmefordelingsplate	2,8 stk.	55	4060199	8370918
4	ø20 x 180 mm alu-varmefordelingsplate	3,0 stk.	55	4060196	8370908

Betongdekke med Silencio Thermo med alu-varmefordelingsplater

Typiske brukssteder

Brukes vanligvis som gulvkonstruksjon i villaer etc. Konstruksjonens byggehøyde som vist på bilde.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Bjelkelag med 22 mm spon for selvbærende gulv. Deretter 24 eller 36 mm Silencio med varmeskjold, ullpapp, pressplate i gips og parkett eller laminat.

Alu-varmefordelingsplatene legges i sporene på Silencio Thermo.

Deretter monteres rørene i platene.

Rørene holdes på plass av platene. Ved montering av gulvbelegget følges fabrikantens monteringsanvisning.

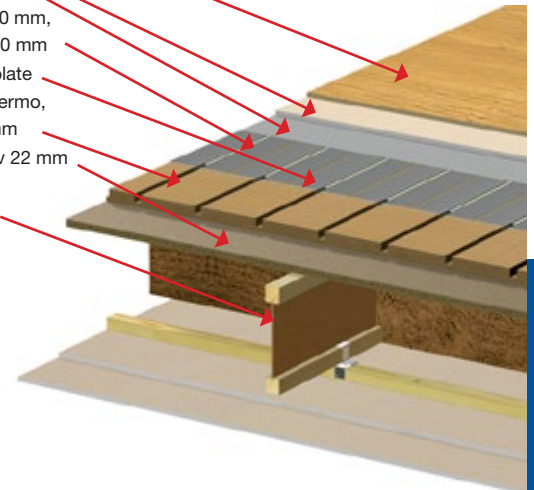
Forslag til rør og røravstand

Til denne gulvtypen brukes både 16 og 20 mm Wavin PE-RT Pro-rør, som legges med en senteravstand på 200 eller 300 mm, avhengig av valgt løsning. Den maksimale anbefalte kretslengden er 100 meter for $\varnothing 16$ mm og 120 m for $\varnothing 20$ mm.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen brukes normalt «hårnålen» på side 21.

- 1 14 mm parkett
- 2 Gulvgips
- 3 Ullpapp
- 4 Rør $\varnothing = 16/20$ mm, c/c = 200/300 mm
- 5 Aluminiumsplate
- 6 Silencio® Thermo, 24 eller 36 mm
- 7 Plattformgulv 22 mm
- 8 I-bjelke med lydhimling



Alu-varmefordelingsplater montert i Silencio Thermo på selvbærende trekonstruksjon

Nr.	Lag
1	Parkett eller Laminat
2	Fermacell fibegips eller gulvgips
3	Ullpapp
4	$\varnothing 16/20$ PE-RT Pro3-rør
5	Aluminiumsplate
6	Hunton Silencio Thermo
7	Plattformgulv med 22 mm gulvspon e.l.
8	I-bjelke med lydhimling

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
4	$\varnothing 20 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rør 120 m	4,0 m	30	3061238	8355018
5	$\varnothing 20 \times 280$ mm alu-varmefordelingsplate	2,8 stk.	55	4060199	8370918
5	$\varnothing 20 \times 180$ mm alu-varmefordelingsplate	3,0 stk.	55	4060196	8370908

Bjelkelag med spaltegulv med alu-varmefordelingsplater

Typiske brukssteder

Brukes vanligvis som gulvkonstruksjon på bjelkelag/spaltegulv. Denne konstruksjonen øker byggehøyden med ca. 25 mm.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Det forskales på tvers av bjelkelag og alu-varmefordelingsplatene monteres oppå forskalingen.

Alu-varmefordelingsplatene må bare festes på den ene siden og bør dekke minimum 75-80 % av hele gulvarealet.

Deretter monteres rørene i platene.

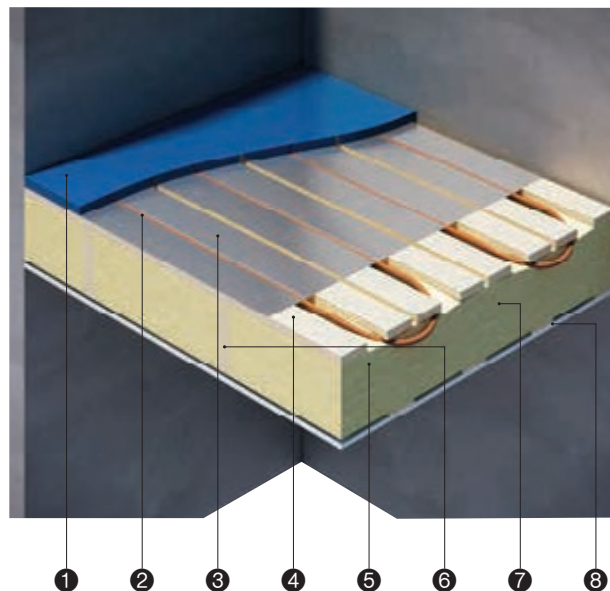
Rørene holdes på plass av platene. Ved montering av gulvbelegget følges fabrikantens monteringsanvisning.

Forslag til rør og rørvastand

Til denne gulvtypen brukes det ofte ø20 mm Wavin PE-RT Pro-rør, som legges med en senteravstand på 300 mm. Den maksimale anbefalte kretslengden er 120 meter.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen brukes leggemønstret «hårnålen» på side 21.



Alu-varmefordelingsplater montert i en strøkonstruksjon

Nr.	Lag
1	Gulvbelegg og gulvpapp
2	Gulvvarmerør f.eks. ø20 mm Wavin PE-RT Pro
3	ø20 x 280 mm alu-varmefordelingsplate
4	Forskalingsbord
5	Isolasjon
6	Bjelkelag
7	Forskalingsbord
8	Loftskledning

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
2	ø20 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør	4,0 m	30	3061238	8355018
3	ø20 x 280 mm alu-varmefordelingsplate	2,8 stk.	55	4060199	8370918

Bjelkelag/strøleker med sponplater og alu-varmefordelingsplater

Typiske brukssteder

Brukes vanligvis som gulvkonstruksjon oppå bjelkelag/strøleker. Denne konstruksjonen øker byggehøyden med ca. 22 mm.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

Sponplatene legges på de avrettede bjelkene eller strøleker. Før rørene legges, freses det ut i sponplatene slik at rørene til og fra de enkelte rommene kan føres ut til fordelerrørene. Gulvet støvsuges for å fjerne alt spon og alu-varmefordelingsplatene monteres i sponplatene.

Alu-varmefordelingsplatene bør dekke minst 75-80 % av hele gulvarealet. deretter monteres rørene i platene. Rørene holdes på plass av platene.

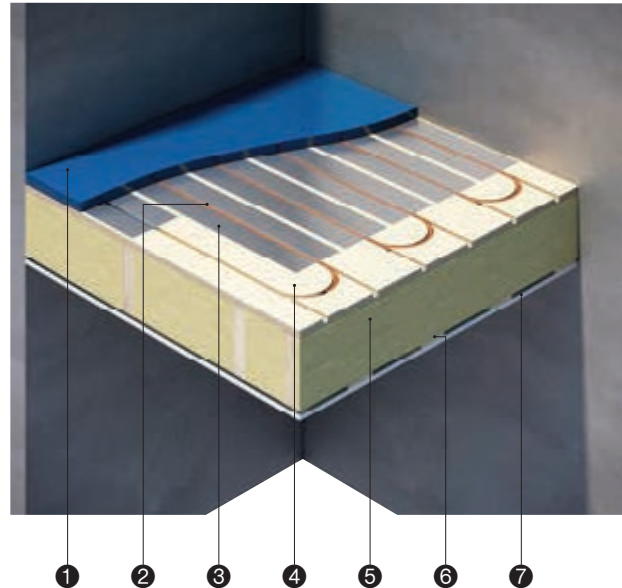
Ved montering av gulvbelegget følges fabrikantens monteringsanvisning.

Forslag til rør og røravstand

Til denne gulvtypen brukes det $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT Pro eller Wavin alupex-rør, som legges med en senteravstand på 200 mm (300 mm for Wavin alupex). Den maksimale anbefalte kretslengden er 100 meter.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen brukes leggemønsteret «hårnålen» på side 21.



Gulvkonstruksjon med sponplater og alu varmefordelingsplater

Nr.	Lag
1	Gulvbelegg og gulvpapp
2	Gulvvarmerør f.eks. $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT Pro
3	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-varmefordelingsplate
4	22 mm sponplate med spor
5	Isolasjon
6	Forskaling
7	Loftskledning

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
2	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rør	5,5 m	31	3061237	8355014
2	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin alupex-rør	4,0 m	34	3018297	8355069
3	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-varmefordelingsplate	4,3 stk.	55	4060196	8370921

Bjelker / strølekker med selv bærende varmfordelingsplater

Typiske brukssteder

Brukes som gulvkonstruksjon oppå bjelkelag/strølekker der det ikke er ønskelig med økt byggehøyde.

Kort beskrivelse av konstruksjonen

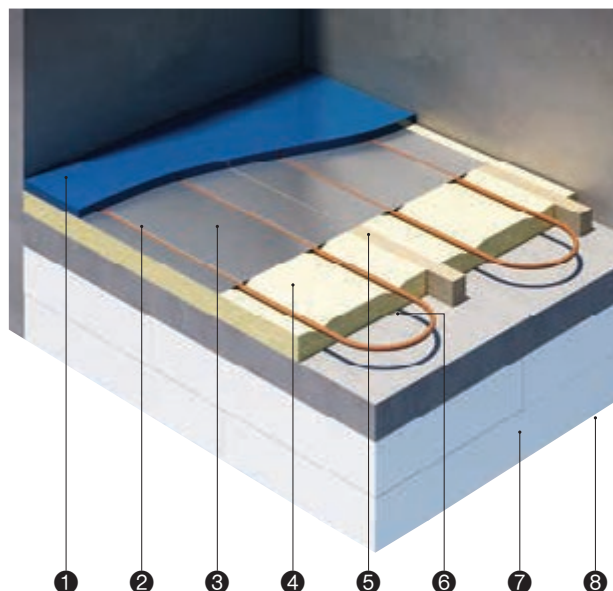
De selv bærende varmfordelingsplatene legges på bjelkene/strølekkene og festes på den ene siden. Det er viktig at isolasjonen under platene når helt opp til varmfordelingsplatene. Varmfordelingsplatene bør dekke minst 75-80 % av hele gulvarealet. Deretter monteres rørene i platene. Rørene holdes på plass av platene. Ved montering av gulvbelegget følges fabrikkantens monteringsanvisning.

Forslag til rør og røravstand

Til denne gulvtypen brukes det ofte ø20 mm Wavin PE-RT Pro, som legges med en senteravstand på 300 mm. den maksimale anbefalte kretslengden er 120 meter.

Leggemønstre

Ved denne gulvkonstruksjonen brukes leggemønsteret «hårnålen» på side 21.



Gulvkonstruksjon med selv bærende varmfordelingsplater

Nr.	Lag
1	Gulvbelegg og gulvpapp
2	Gulvvarmerør f.eks. ø20 mm Wavin PE-RT Pro
3	ø20 mm selv bærende varmfordelingsplate
4	Isolasjon
5	Oppførede strølekker
6	Betong
7	Polystyrenisolasjon
8	Sand/grusunderlag

Nr.	Tekst	Ca. forbruk/m ²	Det er mer informasjon på side	Wavin nr.	NRF nr.
2	ø20 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør	4,0 m	30	3061238	8355018
3	ø20 mm selv bærende varmfordelingsplate	1,7 stk.	56	4054472	-



Gulvvarme

Prosjektering og dimensjonering

For å få et velfungerende og energiriktig gulvvarmeanlegg er det viktig å foreta en nøyaktig dimensjonering og prosjektering av anlegget. Gulvvarmeanlegg i betonggulv kan dimensjoneres i henhold til NS-EN1264, mens gulvvarmeanlegg i lette trekonstruksjoner kan beregnes etter nordtest metode VVS 127.

Varmebehov

Det dimensjonerende varmebehovet for hvert enkelt rom beregnes etter gjeldende standarder. Hvis det ikke er foretatt noen beregning, kan varmebehovet i de fleste tilfellene settes til ca. 50W/m². For helt nye hus som oppfyller kravene til isolasjon i TEK10, kan varmebehovet imidlertid settes til ca. 35 W/m².

Fremløpstemperatur

For å få best mulig komfort skal fremløpstemperaturen i gulvvarmekretsene holdes så lav som mulig. For betonggulv bør den ikke overstige 55 °C. Ved tregulv skal fabrikantens anvisninger følges.

I nedenstående tabell vises veiledende fremløpstemperaturer ved forskjellige gulvkonstruksjoner. Som forutsetning er det brukt et varmetap på 40 W/m² og en romtemperatur på 20 °C.

Tabell 1: Veiledende fremløpstemperaturer ved forskjellige gulvkonstruksjoner

Gulvtype	Veiledende fremløpstemperatur
Betong/klinker	31 °C
Tregulv på betong	34 °C
Tregulv på sponplater med spor og varmfordelingsplater	32 °C



Varmeytelse fra gulvet

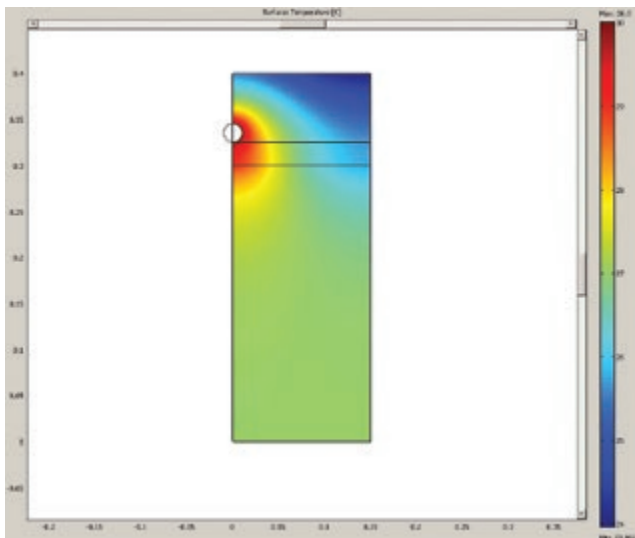
Hver enkel gulvkonstruksjon har en maksimal varmeytelse som den kan yte ved en gitt fremløpstemperatur. Derfor er det viktig å vite hvor mye varme den enkelte gulvkonstruksjon avgir ved den ønskede fremløpstemperaturen. Ytelsen bestemmes enten via målinger utført av et uavhengig laboratorium eller ved beregninger etter anerkjente standarder. Wavin har både ved beregninger og målinger vist at de ytelsene som våre beregningsprogrammer viser, stemmer med de ytelsene som oppnås i praksis.

Varmefordeling

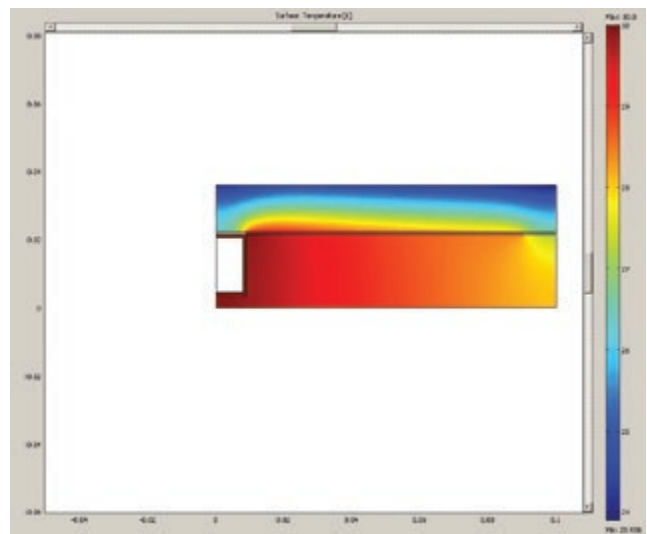
Et gulv skal være behagelig å gå på. Derfor er det viktig at gulvets overflatetemperatur er så jevn som mulig. For å få en jevn overflatetemperatur er det viktig at gulvkonstruksjonen er oppbygd slik at den fordeles varmen over hele gulvets overflate. I gulv der rørene er støpt ned i betong, gir dette normalt ingen problemer siden betongen er god til å fordele varmen.

Men i lette gulvkonstruksjoner der rørene vanligvis ligger montert enten i en forskaling eller i plater med freste spor, er det viktig å bruke varmfordelingsplater, som sprer varmen til det meste av gulvarealet.

For å vise varmfordelingen i de forskjellige gulvkonstruksjonene har Wavin bedt DTI om å utføre CFD-beregninger på flere forskjellige typer av gulvkonstruksjoner. Nedenstående bilder viser varmfordelingen i to forskjellige gulvkonstruksjoner.



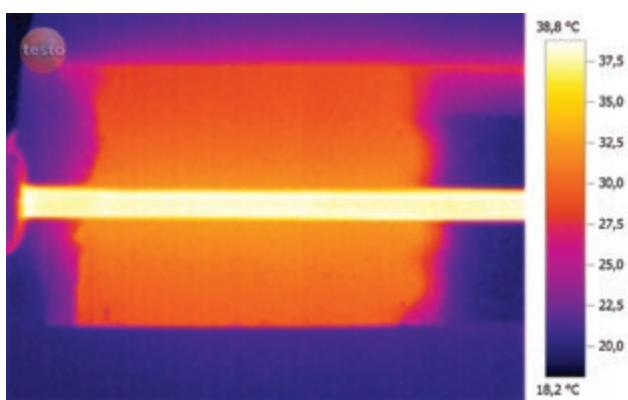
Bilde 1: Finitiberegning av varmfordelingen i et betonggulv



Bilde 2: Finitiberegning av varmfordelingen ved et gulvvarmerør montert i sponplater med varmfordelingsplater

Varmefordelingsplatene bør dekke minst 75 % av hele gulvets areal. For å få maksimal effekt av varmfordelingsplatene skal disse være tilpasset den rørdimensjonen som er brukt. Samtidig skal kontakten mellom varmfordelingsplaten og røret være så god som mulig. Dessuten har det stor betydning at det oppnås god kontakt mellom varmfordelingsplatene og overgulvet.

Det nedenstående bildet viser DTI sin test av varmespredningen i en Wavin varmfordelingsplate av aluminium.



Bilde 3: Test av Wavins alu-varmfordelingsplate

Gulvbelegg

Gulvbelegget har svært stor innflytelse på hvor mye varme gulvoverflaten yter ved en gitt fremløpstemperatur. Tepper og tregulv reduserer ytelsen med opptil 40 % i forhold til flisgulv ved samme fremløpstemperatur.

Ved tregulv er det viktig å spørre gulvprodusenten om gulvet kan brukes sammen med gulvvarme, samt hvilke temperaturer tregulvet tåler.

Vær oppmerksom på at overflatetemperaturen under møbler og tepper vil være høyere enn ved fritt gulv. Gulvbelegget skal alltid monteres etter fabrikantens anvisninger.

Overflatetemperatur

For å få maksimal komfort i rom med gulvvarme er det viktig at gulvets overflatetemperatur ikke blir for høy.

I nedenstående tabell vises anbefalte maksimale overflatetemperaturen i henhold til en 1264-2.

Tabell 2: Anbefalte maksimale overflatetemperaturen

Romtype	Maks. overflatetemperatur
Oppholdsrom	23–26 °C
Baderom	33 °C

Det er mulig å beregne en gjennomsnittlig overflatetemperatur

for gulvet. Dette sikrer nødvendigvis ikke en jevn overflatetemperatur mellom de enkelte sonene som ligger mellom rørene i gulvet. For å sikre at denne temperaturforskjellen ikke blir for stor, skal rørvstanden og gulvoppbygningen tilpasses til den maksimale ytelsen som gulvet skal yte.

I nedenstående tabell vises anbefalte maksimale rørvastander for de forskjellige rørtypene og -dimensjonene.

Tabell 3: Anbefalte rørvastander for de enkelte rørtypene

Dimensjon/rørtype	Anbefalt rørvastand
ø12 mm Pex-One	100 mm
ø16 mm PE-RT Pro3 og PE-RT Pro5	200 mm
ø16 mm Wavin aluPex	300 mm
ø20 mm PE-RT Pro3 og PE-RT Pro5	300 mm

Avkjøling

Den valgte avkjølingen mellom fremløps- og returløpstemperatur bør i de fleste tilfellene settes til 5 °C. Avkjølingen kan ev. senkes ved stort varmebehov (>50-60 W/m²).

Leggemønstre

Et hensiktsmessig leggemønster bidrar til å få god varmfordeling i rommet. Vanligvis går fremløpsledningen alltid langs den/de kaldeste veggene.

Leggemønsteret «Hårnålen», som du ser på neste side, er det mest brukte, siden det kan benyttes i alle slags gulvkonstruksjoner. Mønsteret gir en jevnt fallende gulvtemperatur fra fremløpsledningen mot returledningen.

For å beholde komforten i rommet skal avkjølingen på gulvvarmeslangen være så lav som mulig.

Leggemønsteret «Sneglen» og «Dobbel hårnål» er bare velegnet til bruk i gulvkonstruksjoner der rørene blir innstøpt. Mønstrene gir en svært jevn overflatetemperatur på gulvet, men kan i noen tilfeller gi svingende gulvtemperaturer fordi fremløps- og returledningene ligger vekselvis ved siden av hverandre. For å redusere denne risikoen er det viktig at rørvstanden ikke overskrider det som anbefales for rørdimensjonen/-typen. Likeledes forutsettes det at avkjølingen i gulvvarmeslangen ikke må være mer enn 5 °C.

Kretsinndeling

Romtemperaturen skal kunne styres individuelt i hvert rom. Det er derfor ikke mulig å la én gulvvarmekrets varme opp flere rom. Hvis rommet er så stort at den anbefalte lengden på gulvvarmerøret overskrides, må rommet deles opp i flere kretser.

Kretslengder

For å få økonomisk drift av gulvvarmeanlegget er det viktig at gulvvarmekretsene ikke blir for lange.

Ved svært lange kretser vil den nødvendige vannstrømmen bli meget stor, og trykktapet økes dermed vesentlig.

Tabell 4: Anbefalte maksimale kretslengder for forskjellige rørtyper og rørdimensjoner.

Dimensjon/rørtype	Anbefalt kretsavstand
ø12 mm Pex-One	Maks. 50 meter
ø16 mm PE-RT Pro3 og PE-RT Pro5	Maks. 100 meter
ø16 mm Wavin alupex	Maks. 100 meter
ø20 mm PE-RT Pro3 og PE-RT Pro5	Maks. 120 meter

Nattsinking

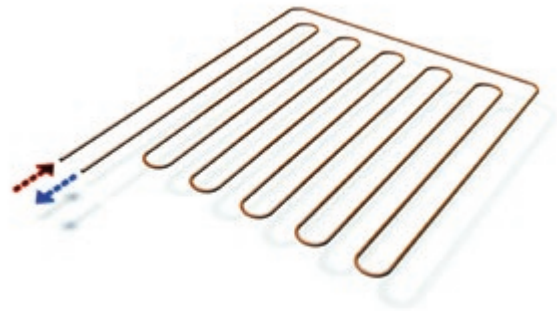
Det er mulig å foreta nattsinking av temperaturen i rom med gulvvarme. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at et gulvvarmeanlegg med rørene innstøpt i betong reagerer relativt langsomt, mens reaksjonstiden for en lett gulvkonstruksjon er mye mindre.

Kantisolasjon

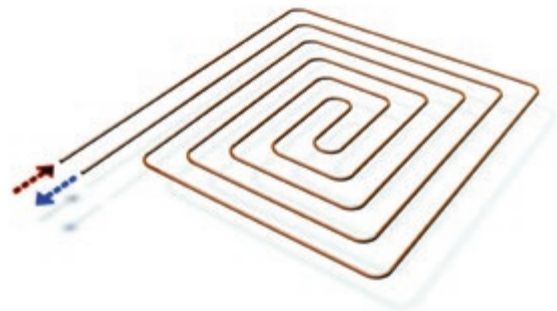
For å minimere varmetapet ut til veggene brukes det alltid kantisolasjon langs alle veggene.

Drift og vedlikehold

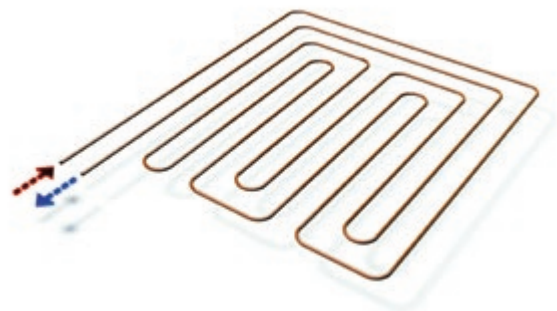
Du kan få drifts- og vedlikeholdsanvisning for Wavin gulvvarmeløsninger ved å kontakte vår tekniske support, eller ved å laste ned fra wavin.no



«Hårnål»



«Sneglen»



«Dobbel hårnål»

Beregningsprogram

Til dimensjonering av gulvvarmesystemer

I samarbeid med installatører og rådgivende ingeniører har vi utviklet et beregningsprogram som gjør at du kan få korrekt dimensjonering av gulvvarmesystemer og samtidig oppnå den mest optimale løsningen.

Beregningsprogrammet er et Windows-basert program som gir en lang rekke muligheter for beregning og dimensjonering av gulvvarmesystemer.

Programmet har en god og funksjonell hjelpefunksjon som forklarer hvordan programmet skal brukes.

Når du har dimensjonert gulvvarmesystemet korrekt og trukket ut stykkelister, kan du sende bestillingen din via e-post. Dermed kan du bestille på en lett og sikker måte.

Programmet finner du på www.wavin.no, beregningsprogrammer.

Beregningsprogrammet er basert på NS-EN 1264 (betonggulv og betonggulv med varmfordelingsplater) og VVS NT 127 (tregulv).



Kom godt i gang

Skjermbildet

Skjermbildet er delt i 5 hoveddeler

1. Hovedmenyen

2. Den blå menystolpen

3. Innholdsstolpen

Viser hvilke enheter/kretser som er knyttet til prosjektet

4. Inndatafelt

Feltet inneholder de feltene der det skal tastes inn data

5. Beregningsfelt

Viser resultatene av de beregningene som hele tiden gjøres av programmet

Opprette prosjekt

Opprett et nytt prosjekt ved å klikke på «nytt prosjekt» fra hovedmenyen eller fra den blå menystolpen. Feltene fylles ut med de relevante dataene.

Konfigurasjon

Det er mulig å taste inn standardparametre for prosjektet samt å konfigurere følgende parametre:

- Maks. fremløpstemperatur (°C)
- Lik fremløpstemperatur for alle shunter/fordelere i prosjektet (Ja/Nei)
- Varmetap (W/m²)
- Romtemperatur (°C)
- Avkjølingen (°C) over gulvvarmekretsen
- Dekningsgrad av varmfordelingsplater (%)
- Foretrukket kveillengde «Min./Maks.» (meter)

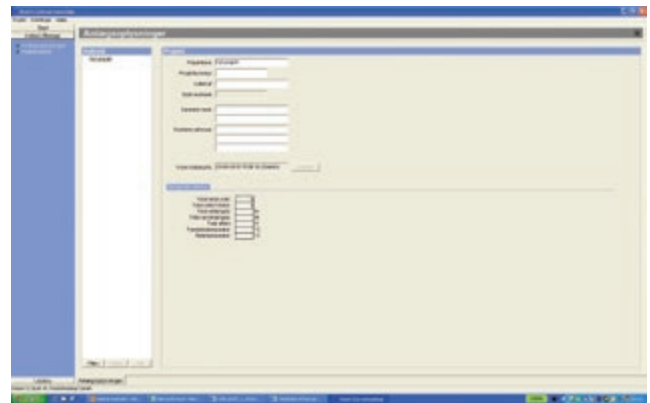
Dialogboksen for konfigurasjon åpnes ved å klikke på hovedmenyen «Prosjekt» – «Konfigurasjon».

Klikk «OK» for å lukke konfigurasjonsvinduet.

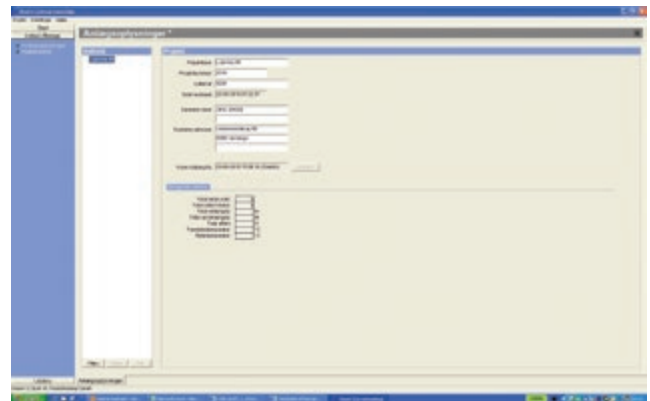
Lagre prosjektet

Fra «Prosjekt»-menyen og menypunktene «Lagre som» og «Lagre» kan du lagre arbeidet

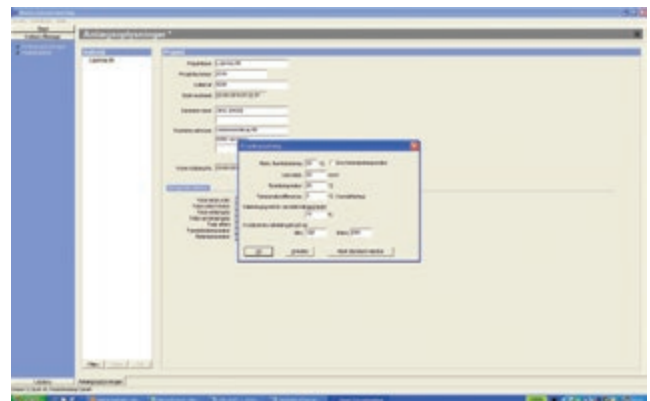
Finn et passende bibliotek, og gi prosjektfilen et navn.



Bilde 1: Skjermbilde



Bilde 2: Opprette prosjekt



Bilde 3: Konfigurasjon av standardparametre

Opprett enhet

Ved å klikke på knappen «Legg til» nederst i skjermbildet kan du legge til en enhet.

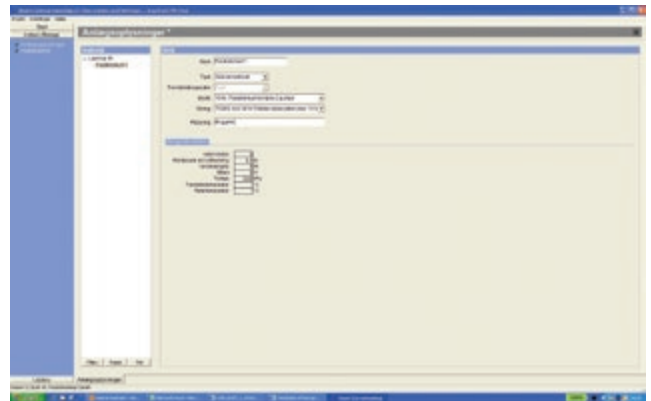
- Velg et navn på enheten
- Velg hvilken type enhet du ønsker å beregne
- Velg hvilken type romtemperaturstyring du ønsker
- Angi ev. hvor enheten er plassert

Hvis du ønsker å opprette mer enn en enhet i beregningen, gjentas de ovenstående punktene. Du kan også bruke knappen «Kopier» for å kopiere en enhet. Før du klikker på «Kopier»-knappen, må du klikke på den enheten du ønsker å kopiere i listen ovenfor.

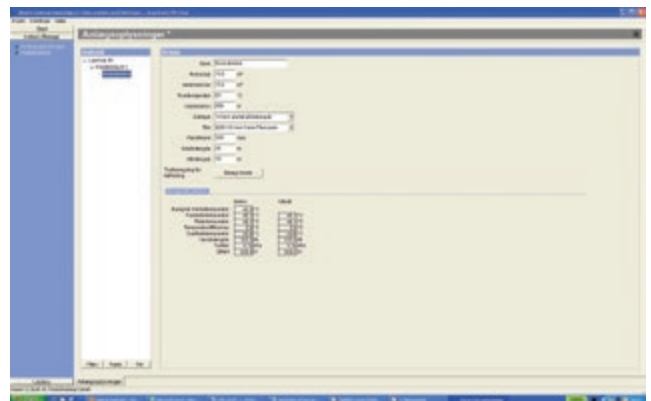
Opprett krets

Med knappen «Legg til» nederst i bildet kan du legge en krets til enheten.

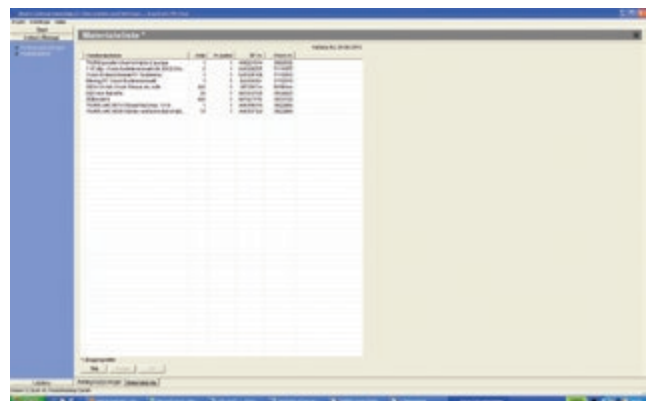
- Velg et navn på kretsen
- Tast inn romareal. Når romarealet tastes inn, regner programmet selv ut det samlede varmetapet i rommet ut ifra m^2 og det standardvarmetapet som ble tastet inn under konfigurasjonen. Hvis du ønsker å endre varmetapet, må du taste inn verdien i varmetapsfeltet for kretsen
- Rørarealet fylles også ut automatisk. Hvis du ikke ønsker å legge rør på hele romarealet (f.eks. under kjøkkenbordet), må du taste inn det areal som det er varmesløyfer i
- Hvis det er ønskelig, kan romtemperaturen også endres ved å taste inn den nye verdien i feltet
- Velg gulvtype
- Velg rørtype og -dimensjon. Ved valg av rør må du samtidig fylle ut rørtypens standard senteravstand. Denne avstanden kan endres ved å taste inn den nye verdien i feltet
- Kretslengden beregnes automatisk ut ifra rørareal og røravstand
- Tast inn stikklengden. Stikklengden er lengden fra fordeleren/gulvvarmeeheten ut til den aktuelle kretsen og tilbake igjen



Bilde 4: Opprette enhet



Bilde 5: Opprette kretser



Bilde 6: Lage materielliste

Opprett alle de andre kretsene ved å gjenta de ovenstående punktene. Du kan også bruke knappen «Kopier» for å kopiere en krets. Før du klikker på «Kopier»-knappen, må du klikke på den kretsen du ønsker å kopiere i listen ovenfor.

Materielliste

Materiellisten viser deg hvilke komponenter som skal brukes til å bygge anlegget. Hvis programmet mangler data eller kan se feil, kommer det en melding om dette på skjermen.

Det er også mulig å legge til ekstra materiell ved å klikke på knappen «Legg til».

Utskrifter

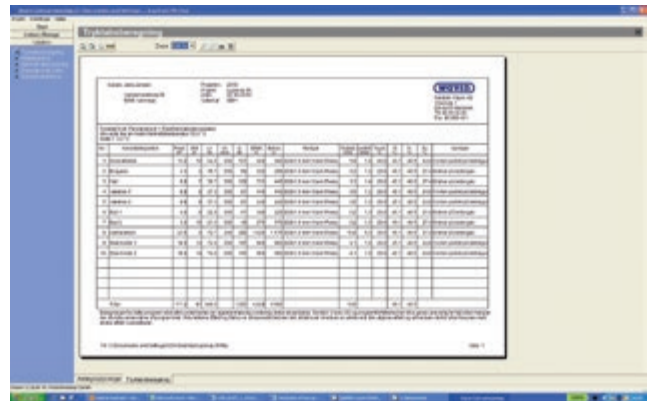
Programmet har en rekke utskrifter som kan vises på skjermen og skrives ut på en skriver. Dette gjøres ved å klikke på «Skriv ut» nederst på den blå menytoppen.

Det er mulig å skrive ut følgende:

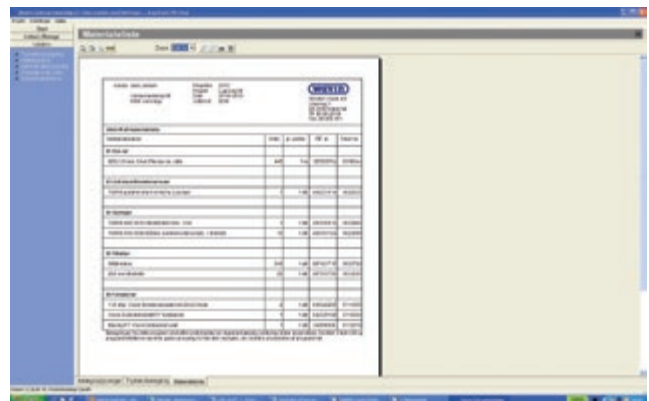
- **Trykktapsberegning**
Viser en komplett beregning av alle enheter og kretser i anlegget
- **Materielliste**
Viser en samlet materielliste for hele prosjektet inkludert det materiellet som du ev. selv har lagt til
- **Gulvkonstruksjoner**
Viser en liste over de gulvkonstruksjonene som er brukt i prosjektet, samt hvordan de er bygd opp
- **Optimal rulleoppdeling**
Viser et forslag til hvordan du minimerer rørkapp ved å bruke optimale kveillengder
- **Oversikt over enheter**
Viser en samlet liste over de enhetene som finnes i hele prosjektet

Avslutning av programmet

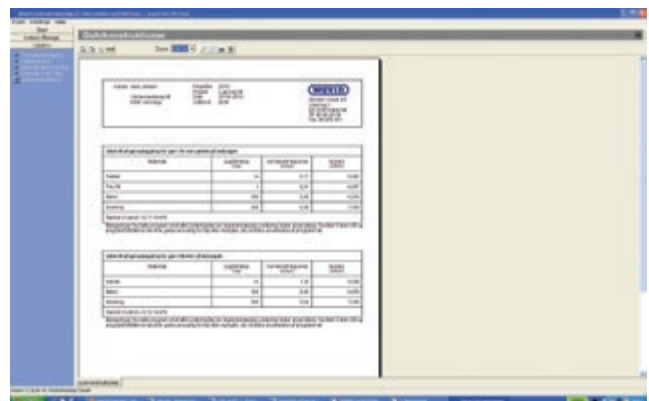
Programmet avsluttes ved å klikke på «Avslutt» fra hovedmenyen. Før programmet lukkes, blir du spurt om du ønsker å lagre endringene.



Bilde 7: Trykktapsberegning



Bilde 8: Komplett stykkliste



Bilde 9: Oversikt over anvendte gulvkonstruksjoner

Montering

Det er viktig at gulvvarmeanlegget er dimensjonert og prosjektert riktig. Men det er like viktig at monteringen og innreguleringen av anlegget utføres korrekt.

Dette avsnittet er ikke en utdypende monteringsanvisning, men tenkt som en beskrivelse av arbeidsgangen.

Du finner monteringsanvisninger for de enkelte produktene på www.wavin.no.

Konfigurasjon av shunt/fordelerrør

Shunt/fordelerrør monteres på det ønskede stedet. Pass på at fordelerrørene ikke monteres for tett på gulvet siden det skal være mulig å bøye tilførselsledningene til gulvvarmekretsene opp til fordelerrørene. Kople shunten/fordelerrørene til varmeanlegget. Eventuelle krav til isolering må vurderes.

Kantisolasjon

For å minimere varmetapet gjennom veggene og for at gulvkonstruksjonen skal kunne ekspandere, monteres det alltid kantisolasjon lang alle veggene.

Legging av gulvvarmeplater

Før gulvvarmeplatene legges, må du påse at det bærende lag er rett og sterkt nok. Platene legges i henhold til monteringsanvisningen. Deretter må du skjære ut/frese de ekstra sporene som er påkrevd for at rørene kan føres til og fra fordelerrørene. Eventuelle ekstra vendespor må også skjæres ut/freses. Deretter støvsuges gulvet for å fjerne alle rester av det som er skåret av.

Hvis det brukes flytemørtel oppå platene, må alle skjøter tapes slik at det ikke renner flytemørtel ned mellom platene.

Legging/montering av varmfordelingsplater

Hvis det skal legges varmfordelingsplater, skal dette gjøres i henhold til monteringsanvisningen.

Legging og festing av gulvarmerør

Gulvarmerørene legges i det mønsteret og med den senteravstanden som er foreskrevet i prosjektet. Fremløpsledningen skal ligge nærmest ytterveggen.



Gulvvarmerørene festes slik at de ikke flytter seg under støpingen i forhold til det som er planlagt. Rørenes vertikale avvik oppover før og etter støping ikke overstige 5 mm på noe punkt.

Det vannrette avviket fra angitt rørvastand må ikke overstige ± 10 mm på festepunktene. Disse kravene gjelder ikke for bøyninger og andre steder der rørene føres utenom hindringer.

For å kunne følge det ovenfor nevnte, festes gulvvarmerørene med en avstand mellom festepunktene på ca. 800 mm og for Alupex-rør på ca. 1300 mm. Hvis rørene plasseres i monteringskinner, er den maksimale avstanden mellom skinnene ca. 1000 mm. I gulv der rørene monteres i varmfordelingsplater, er det ikke nødvendig med ytterligere festing.

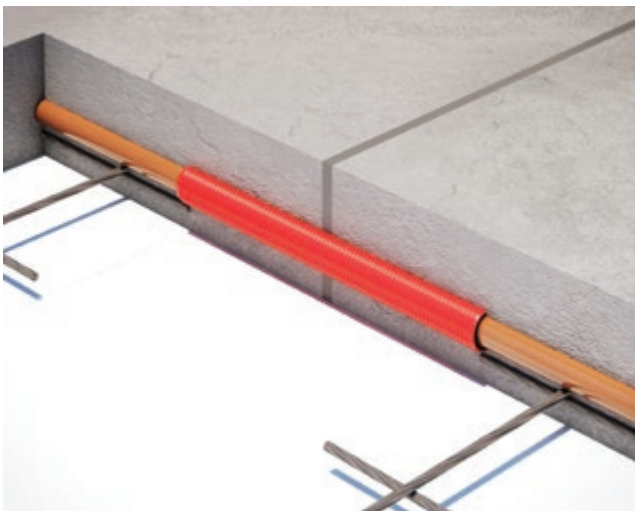
Ved å bruke et monteringsstativ kan du lette utrulling og dermed monteringen av gulvvarmerørene.

Tilførselsledninger

For å sikre at tilførselsledningene ikke skal bli forbyttet ved monteringen, er det viktig at hver enkelt tilførselsledning blir merket med navn, romnummer og om det er fremløp eller retur. Tilførselsledningene som går fra fordelerrør og til rommene, bør vurderes å isoleres.

Ekspansjonsfuger

Ved montering av gulvvarmekretsene skal det tas høyde for kryssing av eventuelle ekspansjonsfuger. Det tas sikte på at det bare er tilførselsledninger som skal krysse ekspansjonsfuger. Ved kryssing av en ekspansjonsfuge bør gulvvarmerøret beskyttes med tomrør med en lengde på ca. 300 mm.



Utlufting

Gulvvarmeinstallasjonen skal luftes grundig før trykkprøving og idriftssetting. For å få all luft ut av gulvvarmerørene kan det være nødvendig å spyle hver enkelt krets for seg.

Trykkprøving

Før en installasjon støpes inn eller tas i bruk, skal den trykkes etter gjeldende forskrifter. Hvis forskriftene ikke finnes, skal trykkprøvingen utføres som angitt i vedlegg 4 på side 70. Ved frostfare skal rørene tømmes for vann etter trykkprøving.

Konfigurasjon av styreenhet og romtermostat

Styreenheten monteres i nærheten av shunten/fordelerrørene. Hvis det ikke er mulig å montere styreenheten på veggen, leveres det et spesialbeslag for å feste styreenheten på fordelerrøret. Telestatene monteres deretter på fordelerrøret og forbindes med styreenheten. Etterpå koples sirkulasjonspumpen til shunten, som koples til styreenhetens pumpe-relé. Hvis det skal koples til ledningsbaserte termostater, koples det til busskabel fra romtermostatene i styreenheten. Romtermostatene forbindes med styreenheten og monteres på et passende sted i de enkelte rommene.

Oppstart

Anlegget kan startes etter at det er luftet og trykkprøvd. Termostaten til shunten stilles inn på den ønskede temperaturen, og sirkulasjonspumpen startes og stilles inn på den beregnede ytelsen. Deretter innreguleres vannmengden til de enkelte kretsene ifølge de beregningene som er foretatt ved dimensjoneringen av anlegget. Du finner innreguleringsanvisningene på side 67–69.

Drift og vedlikehold

Du kan få drifts- og vedlikeholdsanvisning for Wavin gulvvarmeløsninger hos Teknisk Salgssupport.

Tekniske opplysninger om rør

Temperatur

Varmtvannsrør i plast (Pex-One, Alupex eller PE-RT) til bruk i bygninger er dimensjonert for 50 års levetid ved et definert bruksmønster, som forutsetter konstant trykk og vekslende temperatur i tidsrommet på de 50 årene.

Det er gjennomført praktiske temperaturmålinger i forskjellige anlegg over noen år slik at man har et godt bilde av hvordan temperaturforløpet er over et år.

Det finnes metoder for å bestemme levetiden på plastrør ved forskjellige temperatur- og trykkforhold. Av praktiske grunner er man nødt til å holde både trykk og temperatur konstant i prøveperioden. Dette betyr at man er nødt til å forenkle kravene i standardene.

Den nedenstående tabellen, som er internasjonalt akseptert og angitt i ISO 10508, viser et forenklet bilde av temperaturforløpet over en 50-årsperiode for forskjellige varmtvannsinstallasjoner. De praktisk målte temperaturene er spredt over hele skalaen mellom de angitte verdiene, men er avrundet til multipla av 10 for å forenkle temperaturforløpene. Dermed oppfyller man noen krav, som dels kan håndteres i praksis, og dels gir et sikkert bilde av de faktiske forhold, bl.a. de som minst tilfredsstilles i kravene.

Alle systemer som oppfyller betingelsene i den ovenstående tabellen, er også egnet til å transportere kaldt vann i 50 år ved en temperatur på 20 °C og et driftstrykk på 10 bar.

Driftstrykk

Det maksimale driftstrykket for hvert enkelt rør er angitt under hver enkelt rørtipe.

Oksygenbarriere

Plastrør som brukes i varmeanlegg, skal være utstyrt med en oksygenbarriere, som hindrer oksygenet i å trenge gjennom rørveggen og inn i vannet. Et høyt oksygeninnhold i vann medfører problemer for både rør og komponenter, skaper driftsmessige forstyrrelser, og korter levetiden til anlegget.

Kjemikaliemotstand

Alle Wavins rør tåler de fleste kjemikalier. Kontakt Teknisk Salgssupport hvis du trenger flere opplysninger om rørens kjemikaliemotstand.

Sollys/UV-stråling

Det er viktig å beskytte Wavins rør mot direkte sollys ved oppbevaring og installasjon siden UV-stråling kan forringe egenskapene til rørmaterialet.

Kapping av rør

Alle Wavins rør kan kappes med en vanlig rørsaks. Etter kapping av et Wavin alupex-rør skal dette alltid slipes og kalibreres før det påsettes koplinger.

Trykktap

Du kan få nomogrammer for trykktap som er tilpasset rørens innvendige diameter, hos teknisk salgssupport. Her finner du også et program for beregning av trykktap.

Tabell 1: Bruksklasser i henhold til ISO 10508

Klasse	Designtemperatur °C	Tid år	Maksimumtemperatur °C	Tid år	Svikttemperatur °C	Tid timer	Typisk bruk
1	60	49	80	1	95	100	Varmtvannsforsyning (60 °C)
2	70	49	80	1	95	100	Varmtvannsforsyning (60 °C)
4	20	2,5	70	2,5	100	100	Gulvvarme og lavtemperatur-radiatorer
	40	20					
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	Høytemperatur-radiatorer
	60	25					
	80	10					

De angitte tidene viser i hvor stor del av de 50 årene den aktuelle temperatur er representativ.

Wavin PE-RT Pro5-rør

Bruk

Wavin PE-RT Pro5-rør er velegnet til bruk i gulvvarmesystemer. Røret er laget av en spesiell type PE (polyetylen) som gir røret en større holdbarhet overfor varme enn vanlig polyetylen.

Røret oppfyller kravene til et rør i klasse 4/6 bar (maks. 70 °C) i henhold til ISO 10508.

Tekniske data

Maks. temperatur	70 °C Maks.
arbeidstrykk	6 bar
Varmeutvidelseskoeffisient v/0-70 °C	0,19 mm/m °C
Min. bøyeradius	5 x utv. diameter

Wavin PE-RT Pro3-rør

Bruk

Wavin PE-RT Pro3-røret er velegnet til bruk i gulvvarmesystemer. Røret er laget av en spesiell type PE (polyetylen) som gir røret en større holdbarhet overfor varme enn vanlig polyetylen.

Røret oppfyller kravene til et rør i klasse 4/6 bar (maks. 70 °C) i henhold til ISO 10508.

Tekniske data

Maks. temperatur	70 °C Maks.
arbeidstrykk	6 bar
Varmeutvidelseskoeffisient v/0-70 °C	0,19 mm/m °C
Min. bøyeradius	5 x utv. diameter

Tekniske opplysninger

Modell

ø16 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 120 meter
ø16 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 240 meter
ø16 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 480 meter
ø16 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 600 meter
ø20 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 120 meter
ø20 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 240 meter
ø20 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 480 meter
ø20 x 2,0 mm Wavin PE-RT Pro3-rør i rulle à 600 meter

Tilbehør

ø16 x 2,0 x 3/4" koplingssett for Wavin PE-RT Pro3
ø20 x 2,0 x 3/4" koplingssett for Wavin PE-RT Pro3 og Wavin PE-RT Pro5
Bend for ø16 mm Wavin PE-RT Pro3
Bend for ø20 mm Wavin PE-RT Pro3 og Wavin PE-RT Pro5

PE-RT PRO5

Oksygenbarriere

Wavin PE-RT Pro5 er et 5-lagsrør med oksygenbarrieren plassert i midten av rørveggen. Med denne plasseringen er oksygenbarrieren godt beskyttet mot fysisk skade. Oksygenbarrieren oppfyller kravene til maks. oksyngjennomtrengning i ISO 21003.

Dimensjoner

Wavin PE-RT Pro5 leveres i dimensjonen ø20 x 2,0 mm.



PE-RT PRO3

Oksygenbarriere

Wavin PE-RT Pro3 er et 3-lagsrør med oksygenbarrieren plassert utvendig. Oksygenbarrieren oppfyller kravene til maks. oksyngjennomtrengning i DIN 4726.

Dimensjoner

Wavin PE-RT Pro3 leveres i dimensjonene ø16 x 2,0 mm og ø20 x 2,0 mm.



Wavin nr.

NRF nr.

3061237	8355014
3061239	8355015
3061241	8355016
3061243	8355017
3061238	8355018
3061240	8355019
3061242	8355021
3061244	-
3059883	8371361
3059889	8371046
4054958	8355049
4054957	8355048

Wavin Pex-One-rør

Bruk

Wavin Pex-One-røret er velegnet til bruk i gulvvarmesystemer. Røret er laget av PE (polyetylen) med høy tetthet og blir etter ekstrudering kryssbundet med elektrostrålemetoden. Kryssbindingen øker rørets styrke og gir større termisk stabilitet.

Røret oppfyller kravene til et rør i klasse 1-5/10 bar (maks. 95 °C) i henhold til ISO 10508.

Oksygenbarriere

Wavin Pex-One er et 3-lagsrør med oksygenbarrieren plassert utvendig. Oksygenbarrieren oppfyller kravene til maks. oksygengjennomtrengning i DIN 4726.

Dimensjoner

Wavin Pex-One leveres i dimensjonen $\varnothing 12 \times 2,0$ mm.

Tekniske data

Maks. temperatur	95 °C Maks.
arbeidstrykk	10 bar
Varmeutvidelseskoeffisient $v/0-70$ °C	0,17 mm/m °C
Min. bøyeradius	5 x utv. diameter

Tekniske opplysninger

Modell

$\varnothing 12 \times 2,0$ mm Wavin Pex-One-rør i rulle à 100 meter

Tilbehør

$\varnothing 12 \times 2,0$ mm Wavin koplingssett f/Pex-One, 3/4"
Bend for $\varnothing 12-16$ mm rør



Wavin nr.	NRF nr.
3061214	-
4055037	-
4054958	8355049

Wavin alupex-rør

Bruk

Wavin alupex-røret er velegnet til bruk i både forbruksvannanlegg og gulvvarmesystemer. Røret er et flerlagsrør, som består av et innvendig og utvendig PE-rør med et mellomliggende lag av aluminium. Kombinasjonen av de to materialene gjør Wavin alupex-røret til et sterkt rør som tåler høyt trykk og høye temperaturer.

Røret oppfyller kravene til et rør i klasse 1-5/10 bar (maks. 95 °C) i henhold til ISO 10508.

Oksygenbarriere

Aluminiumlaget i Wavin alupex-røret utgjør oksygenbarrieren. Oksygenbarrieren oppfyller kravene til maks. oksygengjennomtrengning i ISO 21003.

Dimensjoner

Wavin alupex-røret leveres i dimensjonen $\varnothing 16 \times 2,0$ mm.

Tekniske data

Maks. temperatur	95 °C Maks.
arbeidstrykk	10 bar
Varmeutvidelseskoeffisient $v/0-70$ °C	0,025 mm/m °C
Min. bøyeradius	5 x utv. diameter

Tekniske opplysninger

Modell

$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin alupex-rør i rulle à 100 meter
 $\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin alupex-rør i rulle à 200 meter

Tilbehør

$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin koplingssett f/Wavin alupex-rør, 3/4"



Wavin nr.	NRF nr.	Wavin nr. 3018297
3018297	8355069	
8355071	8355071	
3059883	8371361	

Shunter

Forskjellige standardtyper tilpasset de fleste behov

Bredt pumpesortiment

Muligheter for skreddersydde løsninger



Wavin minishunt

Bruk

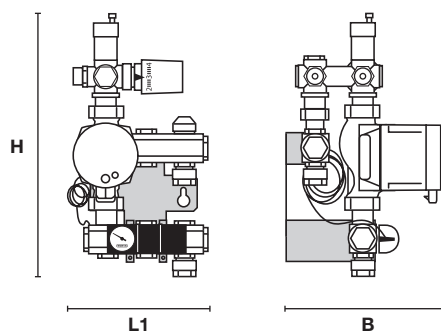
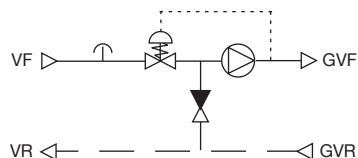
Wavin minishunt brukes til styring av fremløpstemperaturen – typisk i forbindelse med et mindre gulvvarmeanlegg på maks. 30 m² og en kretslengde på maks. 120 m (ø20 x 2,0 mm PE-RT). Wavin minishunt leveres som standard til én gulvvarmekrets, men med et utbyggingssett kan den forsyne to kretser. Wavin minishunt leveres som standard med tilkoplinger for frem- og returløp fra venstre og med fordelerrørene plassert til høyre for shunten. Shunten kan snus for motsatt konfigurasjon av det beskrevne over.

Utførelse

Wavin minishunt leveres komplett med Grundfos Alpha2 L 15-40 sirkulasjonspumpe, styreventil 20-70 °C, tilbakeslagsventil, luftutskiller, termometer, fordelerrør og koplingssett for ø20 x 2,0 mm rør. Wavin minishunt leveres montert på et opphengsbeslag.

Funksjonsbeskrivelse

Wavin minishunt fungerer ved at en termostatventil med føleren plassert på gulvvarmens fremløp regulerer temperaturen i gulvvarmekretsen. Den ønskede fremløpstemperaturen stilles inn på termostatventilen, som så vil holde temperaturen i blandekretsen på det innstilte nivået uavhengig av temperaturen i primærkretsen.



Tekniske opplysninger

Wavin minishunt

Modell

Wavin minishunt 1 krets

Tilbehør

Wavin utbyggingssett fra 1 til 2 kretser

Ytelse kW	L1 mm	H mm	B mm
7	190	360	230
		Wavin nr.	NRF nr.
		3061264	8355022
		3061263	–

Wavin midishunt

Bruk

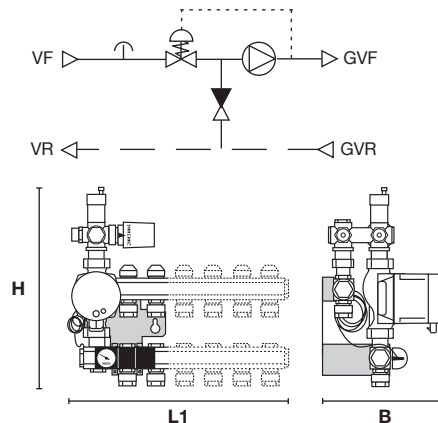
Wavin midishunt brukes til styring av fremløpstemperaturen – typisk i gulvvarmeanlegg på maks. 110 m² og en kretslengde på maks. 120 m (ø20 x 2,0 mm Wavin midishunt leveres med tilkoblinger for frem- og returløp fra venstre og med fordelerrør plassert til høyre for shunten. Shunten kan snus slik at både tilgangen snus mot høyre og/eller fordelerrørene plasseres til venstre.

Utførelse

Wavin midishunt leveres med enten Grundfos Alpha2 L eller Alpha2 15-40 sirkulasjonspumpe, styreventil 20-70 °C, tilbakeslagsventil, luftutlader, termometer, fordelerrør opp til seks kretser, koplingssett for ø20 x 2,0 mm rør og montert på et opphengsbeslag.

Funksjonsbeskrivelse

Wavin midishunt fungerer ved at en termostatventil med føleren plassert på gulvvarmens fremløp regulerer temperaturen i gulvvarmekretsene. Den ønskede fremløpstemperaturen stilles inn på termostatventilen, som vil holde temperaturen i blandedkretsen på det innstilte nivået uavhengig av temperaturen i primærkretsen.



Tekniske opplysninger

- Wavin midishunt m/Alpha2- pumpe 2 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2- pumpe 3 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2- pumpe 4 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2- pumpe 5 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2- pumpe 6 kretser

Modell

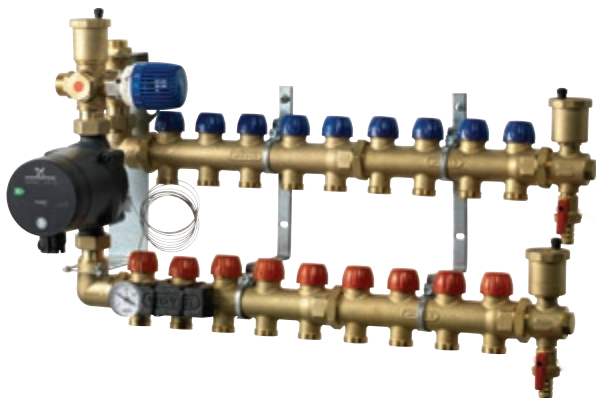
- Wavin minishunt m/Alpha2 L 15-40 pumpe, 1 krets
- Wavin midishunt m/Alpha2 L 15-40 pumpe, 2 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 L 15-40 pumpe, 3 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 L 15-40 pumpe, 4 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 L 15-40 pumpe, 5 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 L 15-40 pumpe, 6 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 15-40 pumpe, 2 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 15-40 pumpe, 3 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 15-40 pumpe, 4 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 15-40 pumpe, 5 kretser
- Wavin midishunt m/Alpha2 15-40 pumpe, 6 kretser

Ytelse kW	L1 mm	H mm	B mm	Wavin nr.	NRF nr.
10	210	360	230	3061264	8355022
10	260	360	230	3061265	8355023
10	310	360	230	3061266	8355024
10	410	360	230	3061267	8355025
10	410	360	230	3061268	8355026
				3061269	8355027
				3061278	8355028
				3061279	8355029
				3061280	8355031
				3061281	8355032
				3061282	8355033

Wavin parallellshunt

Bruk

Wavin parallellshunt brukes til styring av fremløpstemperaturen til et gulvvarmeanlegg. Den kan brukes sammen med Wavin 1" fordelerrørsett. Wavin parallellshunt leveres som standard med tilkoblinger for frem- og returløp fra venstre og med fordelerrørene plassert til venstre for shunten. Shunten kan snus slik at både tilgangen og/eller fordelerrørene kan snus mot høyre.



Wavin nr. 0622011

Tekniske opplysninger

Wavin parallellshunt m/Alpha2 15-40 pumpe f/2-6 kretser
Wavin parallellshunt m/Alpha2 15-60 pumpe f/7-14 kretser

Modell

Wavin parallellshunt m/Alpha2 L 15-40 pumpe f/2-8 kretser
Wavin parallellshunt m/Alpha2 L 15-60 pumpe f/9-16 kretser
Wavin parallellshunt m/Alpha2 15-40 pumpe f/2-8 kretser
Wavin parallellshunt m/Alpha2 15-60 pumpe f/9-16 kretser

Kan sammenbygges med*:

Wavin 1" fordelerrørsett 2 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør
Wavin 1" fordelerrørsett 3 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør
Wavin 1" fordelerrørsett 4 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør
Wavin 1" fordelerrørsett 5 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør
Wavin 1" endestykkesett
Holder f/Wavin 1" fordelerrør

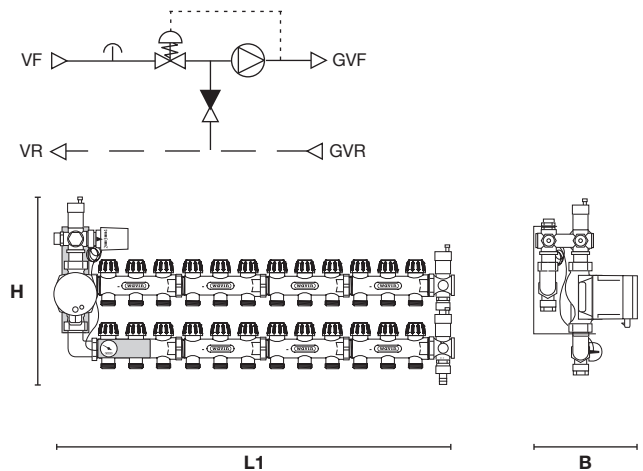
*For andre muligheter se side 43.

Utførelse

Wavin parallellshunt leveres komplett enten med Grundfos Alpha2 L eller Alpha2 15-40/60 sirkulasjonspumpe, styreventil 20-70 °C, tilbakeslagsventil, termometer og luftutskiller. Wavin parallellshunt leveres montert på et opphengsbeslag.

Funksjonsbeskrivelse

Wavin parallellshunt fungerer ved at en termostatventil med føleren plassert på gulvvarmens fremløp regulerer temperaturen til gulvvarmekretsene. Den ønskede fremløpstemperaturen stilles inn på termostatventilen, som vil holde temperaturen i blandekretsen på det innstilte nivået uavhengig av temperaturen i primærkretsen.

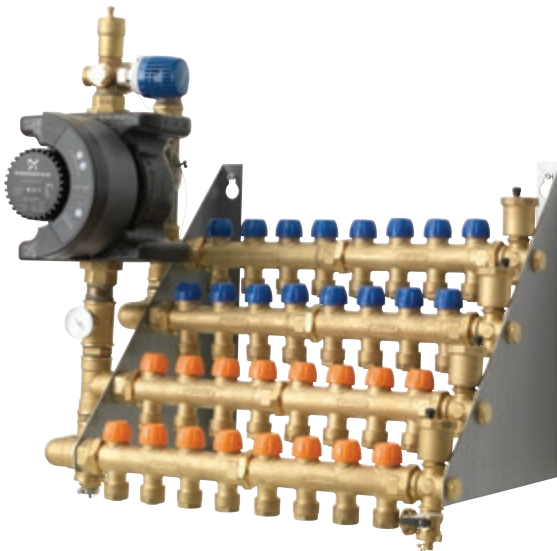


Ytelse kW	L1 mm	H mm	B mm
10	200	360	230
16	200	360	230
		Wavin nr.	NRF nr.
		3061256	8355074
		3061257	8355075
		3061258	8355076
		3061259	8355077
		3065476	8355042
		3065477	8355043
		3065478	8355044
		3065479	8355045
		3063414	-
		3063416	-

Wavin maxishunt

Bruk

Wavin maxishunt brukes til styring av fremløpstemperaturen i gulvvarmeanlegg opptil 500 m², men maks. 25,2 kW, og en kretslengde på maks. 120 meter (ø20 x 2,0 mm PE-RT). Wavin maxishunt leveres som standard med tilkopling for frem og returløp på venstre side av shunten og fordelerrør plassert til høyre. Shunten kan snus slik at både tilgang snus mot høyre og/eller fordelerrør plasseres til venstre for shunten. Shunten leveres samlet med det ønskede antall kretser. Men det skal være et likt antall kretser pga. shuntens oppbygning. Hvis det ønskes et ulikt antall kretser, plugges den overskytende kretsen.

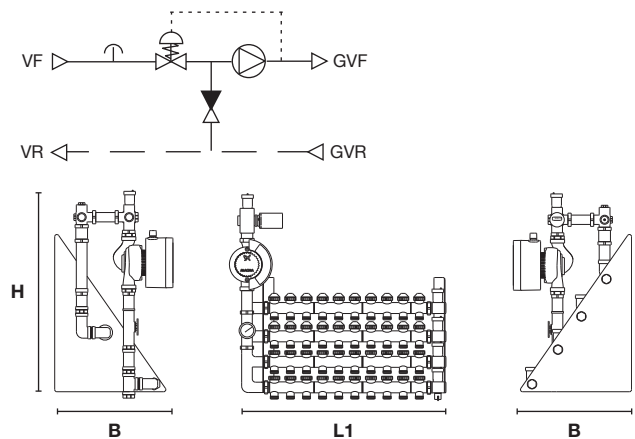


Utførelse

Wavin maxishunt leveres komplett med Grundfos Magna 25-60 pumpe, automatisk luftutskiller, termometer og TIGRIS 1" endestykkesett til fordelerrør, avtappingsventil og beslag for montering. Fordelerrør bestilles separat.

Funksjonsbeskrivelse

Wavin maxishunt fungerer ved at en termostatventil med føleren plassert på gulvvarmens fremløp regulerer temperaturen til gulvvarmekretsene. Den ønskede fremløpstemperaturen stilles inn på termostatventilen, og denne vil så holde temperaturen i blandekretsen på det innstilte nivået uavhengig av temperaturen i primærkretsen.



Tekniske opplysninger

Wavin maxishunt m/Magna 25-60-pumpe 25,2 620 715 385

Modell

Wavin maxishunt m/magna 25-60-pumpe*

Kan bygges sammen med**

Wavin 1" fordelerrørsett 2 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør

Wavin 1" fordelerrørsett 3 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør

Wavin 1" fordelerrørsett 4 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør

Wavin 1" fordelerrørsett 5 kretser inkl. koplingssett f/20 x 2,0 rør

Tilbehør

Danfoss ECL styring for Wavin-maxishunt

* Leveres kun med fordelerrør som bestilles separat.

** For andre muligheter se side 43.

Ytelse kW	L1 mm	H mm	B mm
25,2	620	715	385
		Wavin nr.	NRF nr.
		0622040	466223440
		3065476	8355042
		3065477	8355043
		3065478	8355044
		3065479	8355045
		-	-

Wavin 3/4" fordelerrørsett

Bruk

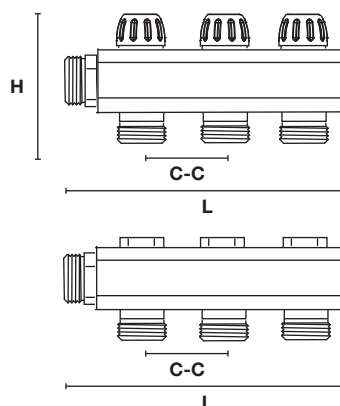
Wavin 3/4" gulvvarmefordelerrør brukes til fordeling og regulering av varme til de enkelte gulvvarmestrengene. Fordelerrørene brukes vanligvis på mindre gulvvarmeanlegg på opptil 6 kretser som dekker maksimalt 110 m².

Utførelse

Fordelerrørene leveres som sett, bestående av et fremløpsrør, et returrør, samt koplingssett for ø20 x 2,0 mm rør.

Funksjonsbeskrivelse

Wavin gulvvarmefordelerrør fordeler varmen til de enkelte strengene via et fremløpsrør. Ventilene som er innebygd i returfordelerrøret har innebygd innreguleringsventil og leveres som standard med en ventil til manuell betjening. Det er mulig å bygge ut med telestater som reguleres via en romtermostat. Innreguleringsveiledning finnes på side 67.



Tekniske opplysninger

- 3/4" Wavin fordelerrørssett m/2 forgreninger
- 3/4" Wavin fordelerrørssett m/3 forgreninger
- 3/4" Wavin fordelerrørssett m/4 forgreninger

Modell

- 3/4" Wavin fordelerrørssett 2 forgreninger ø20 x 2,0 PE-RT-rør
- 3/4" Wavin fordelerrørssett 3 forgreninger ø20 x 2,0 PE-RT-rør
- 3/4" Wavin fordelerrørssett 4 forgreninger ø20 x 2,0 PE-RT-rør

Tilbehør

- ø12 x 2,5 mm Wavin koplingssett f/Pex-One, 3/4"
- ø16 x 2,0 mm Wavin koplingssett f/PE-RT, 3/4"
- ø16 x 2,0 mm Wavin koplingssett f/Wavin alupex, 3/4"
- ø20 x 2,0 mm Wavin koplingssett f/PE-RT 3/4"

L	H	C-C	Wavin nr.	NRF nr.
mm	mm	mm		
116	85	50	3061315	8355034
166	85	50	3061316	8355035
216	85	50	3061317	8355036
	4055037	–		
	3059883	8371361		
	3059883	8371361		
	3059889	8371046		

Wavin 1" fordelerrørsett

Bruk

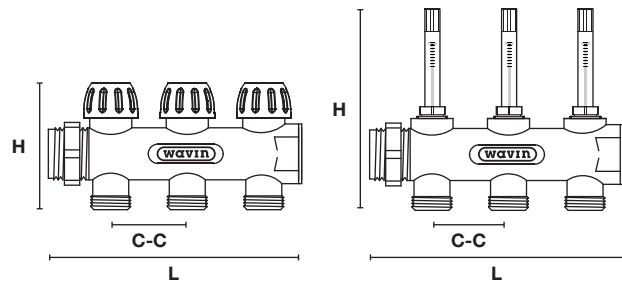
Wavin 1" gulvvarmefordelerrør brukes til fordeling og regulering av varme til de enkelte gulvvarmekursene.

Utførelse

Fordelerrørene leveres som sett bestående av et fremløpsrør og et returrør, koplingssett for ønsket dimensjon PE-RT - rør, eller Wavin alupex-rør. Fordelerrørsettet leveres enten med strømningsmåler eller med manuelle innreguleringsventiler på fremløpsrøret.

Funksjonsbeskrivelse

Wavin gulvvarmefordelerrør fordeles varmen til de enkelte kursene via et fremløpsrør. Her er det enten innebygd strømningsmåler eller innregulerings-/stengeventiler, slik at man ved hjelp av en 5 og 6 mm unbrakonøkkel kan regulere vannmengden til de enkelte kursene, eller stenge dem. Innreguleringsventilen er utstyrt med en «memory-ring» som gjør det mulig å sperre av en krets uten å endre på innreguleringen. Returfordelerrøret leveres som standard med en ventil til manuell betjening, men kan umiddelbart bygges ut med telestater som kan reguleres via en romtermostat. Innreguleringsveiledning finnes på side 68-69.



Tekniske opplysninger

	L	H (u/strømningsmåler)	H (m/strømningsmåler)	C-C
	mm	mm	mm	mm
1" Wavin fordelerrørsett m/2 forgreninger	114	83	155	50
1" Wavin fordelerrørsett m/3 forgreninger	164	83	155	50
1" Wavin fordelerrørsett m/4 forgreninger	214	83	155	50
1" Wavin fordelerrørsett m/5 forgreninger	264	83	155	50
Modell			Wavin nr.	NRF nr.
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 2 forgreninger ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065469	8355037
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 3 forgreninger ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065470	8355038
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 4 forgreninger ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065471	8355039
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 5 forgreninger ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065472	8355041
1" Wavin fordelerrørsett 2 forgreninger. ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065476	8355042
1" Wavin fordelerrørsett 3 forgreninger. ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065477	8355043
1" Wavin fordelerrørsett 4 forgreninger. ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065478	8355044
1" Wavin fordelerrørsett 5 forgreninger. ø20 x 2,0 PE-RT-rør			3065479	8355045
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 2 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3065466	-
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 3 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3065467	-
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 4 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3065468	-
1" Wavin fordelerrørsett m/strømningsmåler 5 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3063401	-
1" Wavin fordelerrørsett 2 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3065473	-
1" Wavin fordelerrørsett 3 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3065474	-
1" Wavin fordelerrørsett 4 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3063408	-
1" Wavin fordelerrørsett 5 forgreninger ø16 x 2,0 Wavin alupex-rør			3065415	-

Tilbehør til Wavin fordelerrør

Bruk

For å lette og komplementere monteringen av Wavin fordelerrør har vi utviklet og satt sammen et sortiment av forskjellig tilbehør.



Wavin nr. 3063414



Wavin nr. 3063415



Wavin nr. 3063416



Wavin nr. 4054464



Wavin nr. 3059889



Wavin nr. 4054796

Tekniske opplysninger

Modell

Wavin 1" endestykkesett

Wavin 1" omløpssett

Holder f/Wavin 1" fordelerrør

1" plugg f/fordelerrør, m/O-ring

Manuelt håndtak f/Wavin fordelerrør

ø12 x 2,5 x 3/4" koplingssett for Pex-One

ø16 x 2,0 x 3/4" koplingssett for PE-RT

ø16 x 2,0 x 3/4" koplingssett for Wavin alupex

2,0 x 3/4" koplingssett for PE-RT

Wavin nr.

3063414

3063415

3063416

4054796

4054464

4055037

3059883

3059883

3059889

NRF nr.

–

8355047

–

8355046

–

–

8371361

8371361

8371046

Styringer

Romtermostat i moderne design

Lett å montere og installere

Brukervennlig





Wavin Alt inkludert

Når du velger Wavin Alt inkludert, tar vi oss av å registrere romtermostatene og montere telestatene slik at de er klare til bruk med én gang de er montert. Hvis du for eksempel skal installere gulvvarmesystemer i 50 rekkehus, sparer du dermed mye tid.



Installer fremtidens gulvvarme – og gjør fornøyde kunder enda mer fornøyde

Wavin AHC 9000 er fremtidens gulvvarmestyring. Den er laget for å gjøre arbeidsdagen din enklere og gi kundene dine flere muligheter. Styreenheten – kjernen i serien – har fått en ny design, men er ellers til forveksling lik forgjengeren. Den har samme høye kvalitet, og er akkurat like pålitelig. I tillegg er den enklere å jobbe med i det daglige, ettersom vi har optimalisert så godt som alt i styreenheten.

Displayet med berøringsskjerm er helt nytt. Kombinert med styreenheten, åpnes et vell av ekstrafunksjoner, som kommer sluttbrukeren til gode. Brukeren kan nå f.eks. enkelt endre

innstillingene for gulvvarmesystemet på egen hånd, og skaffe seg et samlet overblikk over systemet via berøringsskjermen. I større bygg kan styreenheten nå også kobles sammen med SD-anlegg for å gjøre overvåkingen og styringen enklere.

Du kan selvsagt fortsatt kjøpe styreenheten separat, og bruke den slik du pleier. Det samme gjelder alle andre komponenter i serien – romtermostater, eksterne antenner, temperaturfølere og magnetkontakter, som alle er med på å skape fremtidens gulvvarmestyring.

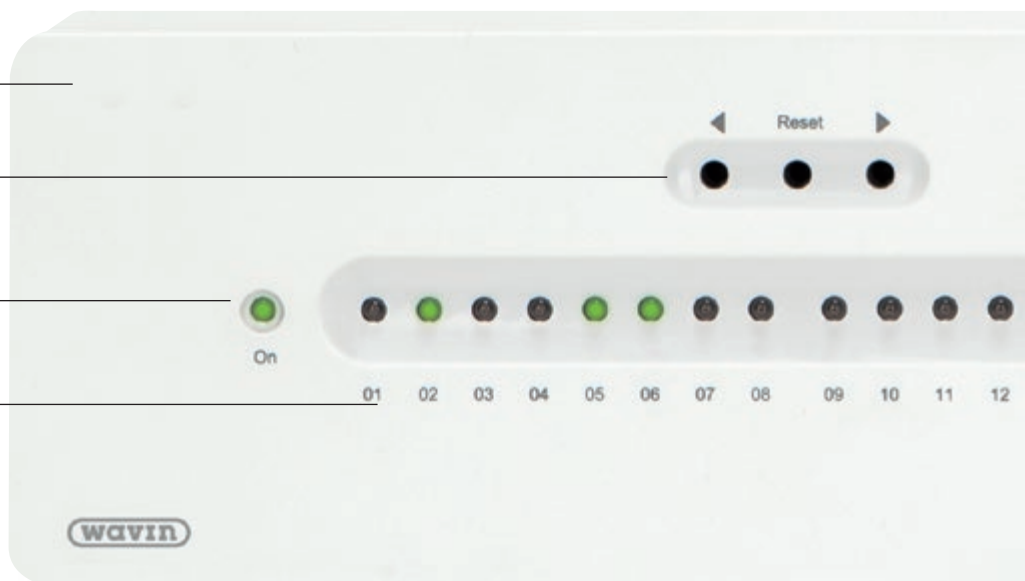
Wavin AHC 9000 styreenhet

Ny kabinettdesign

De velkjente trykknappene

Lysdiode angir enhetsstatusen

Tydlig merking av kretsnumre



Den nye styreenheten Wavin AHC 9000 har alle fordelene du kjenner fra den tidligere styringen vår – pluss en god del flere. Så godt som alle parametrene har blitt optimert for å sikre deg et produkt som gir deg både en enklere hverdag, og enda mer fornøyde kunder.

Flere kretser – flere muligheter

AHC 9000-styreenheten kan styre opptil 16 kretser, slik at det selv i større boliger holder å installere én enkelt styring. Hver enhet kan kobles til i alt 48 komponenter (magnet-kontakter og romtermostater). I større bygg har du mulighet til å koble sammen opptil til tre styreenheter. Det forutsetter imidlertid at systemet kobles til et AHC 9000-display.

Enkel montering og registrering

Det har aldri vært enklere å montere styreenheter. Nye fjærklemmer gjør det mulig å montere styreenheten på få minutter helt uten bruk av verktøy. Registreringen av romtermostater er fortsatt akkurat som du kjenner den: rett frem og blant markedets enkleste.

Oppkobling til SD-anlegg

AHC 9000 styreenheten med display er den første på markedet som kan kommunisere med SD-anlegg via Modbus. Trekk ganske enkelt en kabel mellom styreenheten og SD-anlegget for å gi kundene langt enklere styring og overvåkning.

Spar på energien

Styreenheten bruker minimalt med strøm i standbymodus, og varmeforbruket i de enkelte rommene reduseres gjennom optimal regulering av temperaturen. I tillegg har det blitt lagt til et innebygget kjelerelé som gir signal til varmforsyningen når det ikke lenger er behov for varme i anlegget. Dette hindrer at kjelen brenner energi unødvendig

Modell	Wavin nr.	NRF nr.
Styreenhet 16 kretser m/display	4042051	8355062
Styreenhet 16 kretser	4042052	8355063

Wavin AHC 9000 display



Brukertilpassede snarveier

Display med berørings skjerm

Brukervennlige menyer

Avtagbart display

Displayet med berørings skjerm i Wavin AHC 9000-serien er en liten revolusjon innenfor gulvvarmestyring. Montert på styreenheten åpner den en verden av nye muligheter og funksjoner. Det eneste som kreves for å komme i gang, er at du kobler til displayet og deretter følger den integrerte oppsettveiledningen. Veiledningen hjelper deg gjennom oppsettet og systemprogrammeringen.

Enkel innstilling

I stedet for å måtte stille inn romtermostatene enkeltvis, kan du nå stille inn alle romtermostatene i huset på én gang via det intuitive menysystemet i displayet. Enkelt og raskt. Det er selvsagt fortsatt mulig å endre innstillingene på de enkelte romtermostatene.

Innebygde tidsprogrammer

Displayet har en rekke innebygde tidsprogrammer som gjør det mulig å overstyre de faste innstillingene midlertidig. Dette gjøres enkelt via det brukervennlige menysystemet. I tillegg til de innebygde programmene (noen av dem er beskrevet nedenfor) er det mulig å skreddersy egne programmer etter behov.

Feriemodus: I forbindelse med ferie kan avreise- og hjemkomstdato legges inn i kalenderen slik at varmen automatisk senkes til f.eks. 12 °C mens beboerne er borte. På den angitte hjemkomstdatoen blir temperaturen stilt opp igjen til den faste innstillingen.

Festmodus: Hvis det skal arrangeres fest eller middags-selskap med mange gjester, kan det være lurt å skru ned gulvvarmen i deler av huset. Man angir da i systemet for hvor lenge og med hvor mye temperaturen skal stilles ned.

Hotellmodus: I hoteller eller i utleieboliger gir hotellmodus en rekke fordeler. Systemet kan f.eks. konfigureres slik at det nullstilles automatisk hver lørdag kl. 12, og det kan settes grenser for hvilke temperaturendringer gjestene kan gjøre (f.eks. +/- 3 °C i forhold til de faste innstillingene).

Alarmer

Alle alarmer som ikke hindrer systemet i å kjøre, kan stilles inn slik at de ikke utløses midt på natten og ødelegger nattesøvnen. Displayet viser enkelt når på døgnet den akustiske alarmen må aktiveres. Kritiske alarmer kan selvsagt ikke tidsstyres.

Overopphetingsvern

Displayet og bruken av en ekstern temperaturføler gjør at kundene slipper å være redde for å få ødelagt tregulvene sine gjennom overoppheting hvis det skulle oppstå feil på ventilen som styrer fremløpstemperaturen til anlegget. Hvis temperaturen overstiger den tillatte grenseverdien, vil gulvvarmestyringen stenge av systemet og samtidig alarmere brukeren.

Modell
Display m/berørings skjerm

Wavin nr.
4042053

NRF nr.
8355064



Wavin AHC 9000 romtermostat

Romtermostaten i AHC 9000-serien er oppdatert med den nyeste teknologien, men er ellers designmessig identisk med de moderne Wavin-termostatene som allerede henger rundt om i de tusen hjem. Registreringen går akkurat som før, enkelt, raskt, og uten bruk av manual.

Termostatdisplayet viser romtemperaturen, som du enkelt justerer ved å vri på knappen på romtermostaten. I tillegg til den trådløse romtermostaten tilbys en kablet utførelse.

Modell	Wavin nr.	NRF nr.
Rom- og telestat, trådløs	4053364	8355066
Rom- og telestat, IR, trådløs	4045270	8355067
Rom- og telestat, kablet	3061670	8355068

Wavin AHC 9000 magnetkontakt/magnetkontakt mini

Magnetkontaktene i AHC 9000-serien reduserer kundenes strømregning. Med monterte magnetkontakter på vinduene vil styreenheten automatisk slå av gulvvarmen i det øyeblikk vinduene i rommet åpnes.

AHC 9000-magnetkontaktene fås i to varianter. En standardversjon som kan freses inn i vindusrammen, og en miniversjon som sitter synlig på rammen.

Modell	Wavin nr.	NRF nr.
Magnetkontakt, mini	4042057	8355068
Magnetkontakt, innbygging	4055145	-



Wavin AHC 9000 ekstern antenne

Wavins AHC 9000-styreenhet har allerede en innebygd antenne som oppretter trådløs forbindelse til de øvrige komponentene i gulvvarmesystemet. Hvis styreenheten er plassert for nær en tørketrommel, i et stålskap eller i en kjeller, kan imidlertid signalet bli for svakt.

Løsningen er AHC 9000-seriens eksterne antenne, som kobles til styreenheten via en enkel kabel og garanterer at signalet aldri faller ut.

Modell	Wavin nr.	NRF nr.
Ekstern antenne, 2 m	4042059	8372263

Wavin AHC 9000 ekstern temperaturføler

Hvis kundene ønsker å unngå risikoen for overoppheting i gulvvarmesystemet, er den eksterne temperaturføleren i AHC 9000-serien et must. Føleren monteres på fremløpsrøret til fordelerrørene. Hvis vanntemperaturen stiger over en bestemt grenseverdi, blir det sendt et signal fra displayet til styreenheten om å slå av varmen umiddelbart.

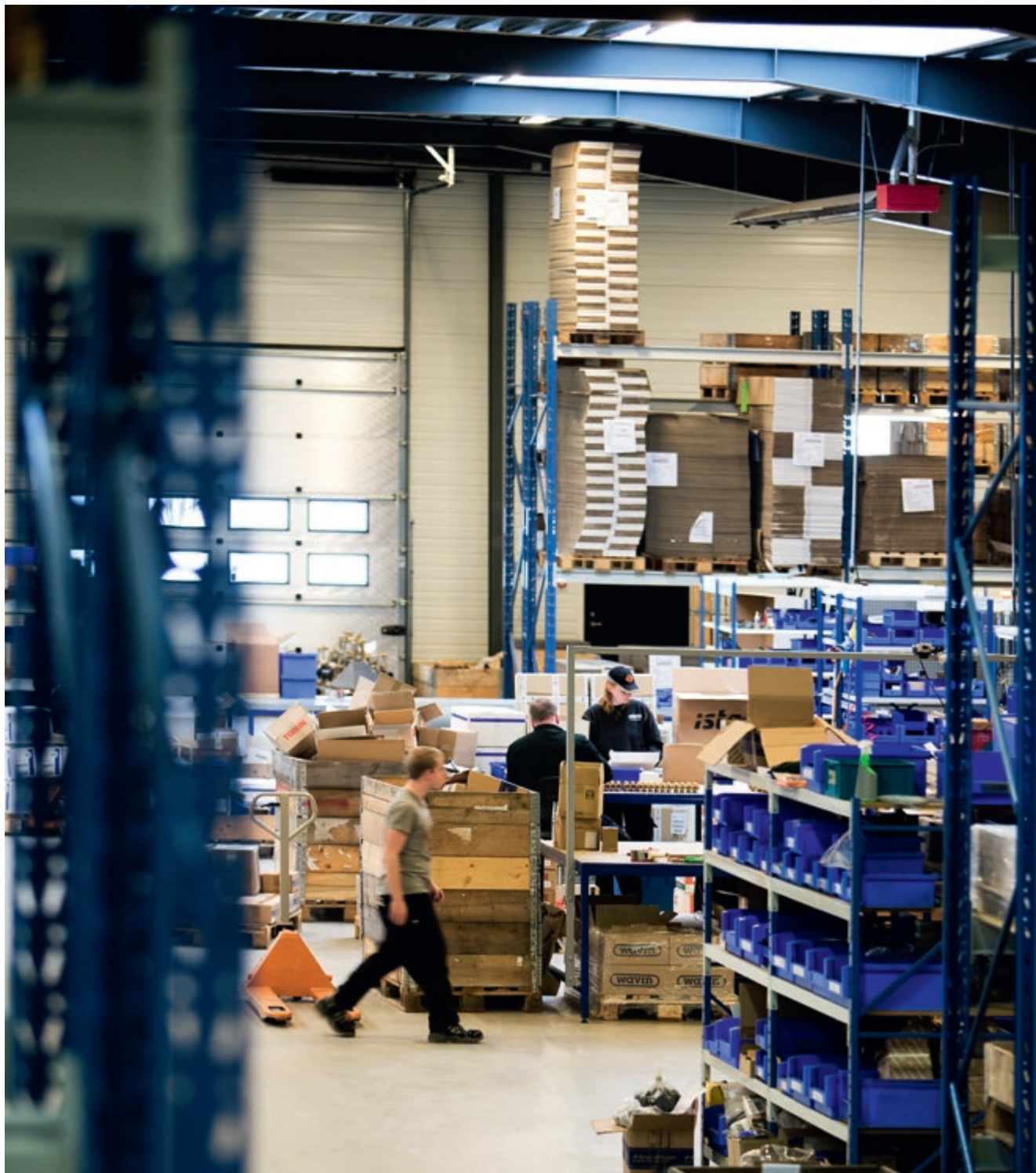
Modell	Wavin nr.	NRF nr.
Temperaturføler	4055146	8372263

Tilbehør

Innovative løsninger

Høy kvalitet

Bredt sortiment

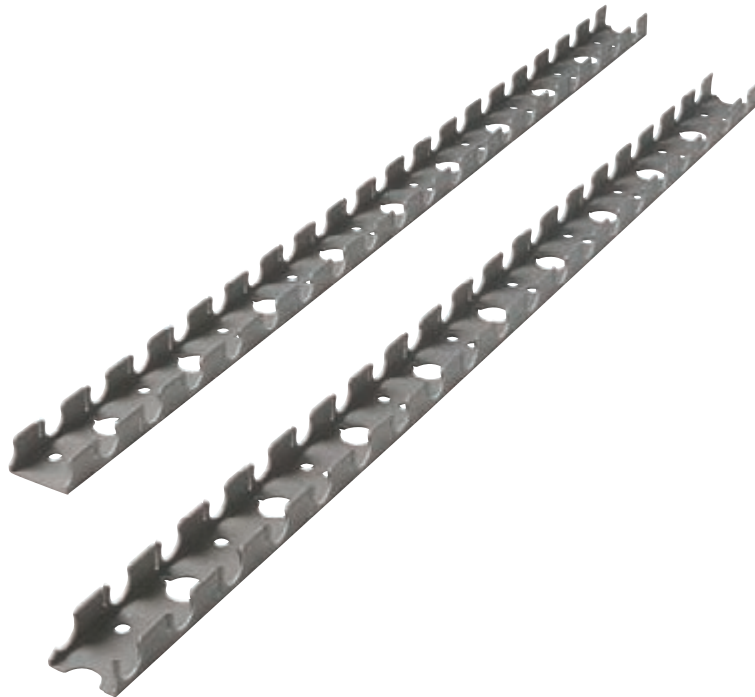
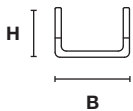


Monteringsskinne og tilbehør

Bruk

Monteringsskinnen i plast brukes til å holde gulvvarmerørene fast og kan benyttes direkte over isolasjonen.

Monteringsskinnen festes til isolasjonen ved hjelp av plastkramper.



Wavin nr. 0633740

Tekniske opplysninger

Monteringsskinne f/ø12 mm rør
 Monteringsskinne f/ø16 mm rør
 Monteringsskinne f/ø20 mm rør

Monteringsskinne f/ø12 mm rør
 Monteringsskinne f/ø16 mm rør
 Monteringsskinne f/ø20 mm rør

Tilbehør

Plastkrampe f/monteringsskinne 60 mm

Veiledende forbruk/m²

2 meter
 2 meter
 2 meter

B mm	L mm	H mm
30	2000	17,5
50	2000	22,5
50	2000	25

Wavin nr.	NRF nr.
4054950	–
4054951	8371608
4054952	8371611

4054956	8355053
---------	---------

Diverse tilbehør

Bruk

For å lette monteringen og holde gulvvarmerørene i ønsket posisjon har vi satt sammen et utvalg av forskjellig tilbehør.



Wavin nr. 4054957



Wavin nr. 4054949



Wavin nr. 4054965



Wavin nr. 4054956



Wavin nr. 4054963

Tekniske opplysninger

Modell

Bend for \varnothing 12-16 mm rør
Bend for \varnothing 20 mm rør
Trådbindere
 \varnothing 20 mm plastkrampe 60 mm
 \varnothing 12 mm rørklips
Rørhake, enkel, 60 mm
Rørhake, dobbel, 60 mm

Wavin nr.	NRF nr.
4054958	8355049
4054957	8355048
4054949	8355051
4054956	8355053
4054965	–
4054963	8355052
4054964	–

Verktøy

Sikrer korrekte skjøter

Gjør installasjonen enklere

Hever kvaliteten



«Godt verktøy er halve jobben»

Derfor har vi valgt ut en rekke kvalitetsverktøy som kan hjelpe deg med å lage sikre og korrekte skjøter.

Rørsaks



Wavin nr. 4054986

Saksen brukes til å kutte PE-RT og alupex-rør. Saksen er utstyrt med en tomrørskjærer som sikrer at det ikke klippes i medierøret når tomrøret kappes av. Brukes til rør opp til $\varnothing 20$ mm og til tomrør opptil $\varnothing 25$ mm.

	Wavin nr.	NRF nr.
Rørsaks	4054986	8355057

Kalibrator til Wavin alupex-rør



Wavin nr. 4999998



Wavin nr. 3011162

Brukes til å kalibrere og slippe Wavin alupex-rør. Kalibratoren brukes med håndtak eller monteres i en drill.

	Dimensjon	Wavin nr.	NRF nr.
Kalibrator	$\varnothing 16$ mm	4999998	–
Håndtak f/kalibrator		3011162	–

Bøyefjær



Wavin nr. 4013553

Brukes til bøyning av Wavin alupex-rør der det er ønskelig med krappere bøy.

	Dimensjon	Wavin nr.	NRF nr.
Innvendig bøyefjær	$\varnothing 16$ mm	4013553	–
Utvendig bøyefjær	$\varnothing 16$ mm	4023071	–

Monteringsstativ



Wavin nr. 4054959

Brukes for å lette utrulling av gulvvarmerør.

	Wavin nr.	NRF nr.
Monteringsstativ	4054959	8372109

Fastnøkkel



Wavin nr. 4054468

Brukes til spenning av omløpere på fordelerrør.

	Wavin nr.	NRF nr.
Fastnøkkel	4054468	8355058

Krampemaskin type «Alpha»



Wavin nr. 4054953

Brukes til å montere plastkramper. Krampemaskinen brukes til ø20 mm plastkrampe (Wavin nr. 4054956).

	Wavin nr.	NRF nr.
Krampemaskin type «Alpha»	4054953	8355059

Monteringsverktøy type «Mini»



Wavin nr. 4054954

Brukes til å montere ø12 mm plastklips (Wavin nr. 4054965).

	Wavin nr.	NRF nr.
Monteringsverktøy type «Mini»	4054954	–

Vedlegg 1 – Innregulering av 3/4" fordelerrør

Innreguleringsveiledning for Wavin ¾" fordelerrør

Innstillingen utføres på TIGRIS ¾" fordelerrørsettets returrør. Den blå hetten for aktuell krets skrues av, og innregulerings-skruen skrues helt i bunn (bruk eventuelt vedlagte plastnøkkel). I følge innreguleringsberegningen dreies innregulerings-skruen nå x antall ganger mot klokken. Til slutt skrues hetten på igjen.

Den lengste gulvvarmekretsen i anlegget skal stå helt åpen. De andre gulvvarmeslangene strupes heretter i henhold til nedenstående skjema.

Slik leses nedenstående skjema:

På øverste rekke er først lengden på den lengste kretsen i systemet. Deretter avleses innstillingsverdiene for de øvrige kretsene i systemet loddrett under den første avleste verdien.

Eksempel på innstilling av et gulvvarmeanlegg med 5 kretser

Lengste krets	Kretslengde	Innstilling
Lengste krets	120 meter	Helt åpen
Nest lengste krets	100 meter	1,6 omdreininger
3. lengste krets	90 meter	1,4 omdreininger
4. lengste krets	60 meter	0,8 omdreininger
5. lengste krets	40 meter	0,5 omdreininger

Meter	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
120	F														
115	1,9	F													
110	1,8	1,9	F												
105	1,7	1,8	1,9	F											
100	1,6	1,7	1,8	1,8	F										
95	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	F									
90	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	F								
85	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	F							
80	1,2	1,1	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	F						
75	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	F					
70	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	F				
65	0,9	1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	F			
60	0,8	0,9	1	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	F		
55	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	F	
50	0,6	0,7	0,8	0,85	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	F
45	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,4	1,8
40	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
35	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
30	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
25	0,5	1,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,1

Vedlegg 2 – Innregulering av 1” fordelerrør

Innreguleringsveiledning for Wavin 1”

fordelerrør med manuelle innreguleringsventiler

Innstillingen gjøres på Wavin 1” fordelerrørsettets fremløpsrør.

Den oransje hetten for aktuell krets skrues av.

Med innreguleringsnøkkelen (5 mm unbrako) lukkes ventilen helt (drei med klokken). Drei deretter skruen for forhåndsinnstilling (6 mm unbrako) til anslag (drei mot klokken). Ifølge innreguleringsberegningen åpnes ventilen nå x antall ganger (drei mot klokken). Med innreguleringsnøkkelen skrues skruen for forhåndsinnstilling nå ned til anslag (drei med klokken). Til slutt skrues hetten på igjen.

Slik leses nedenstående skjema:

På øverste rekke er først lengden på den lengste kretsen i systemet. Deretter avleses innstillingsverdiene for de øvrige kretsene i systemet loddrett under den første avleste verdien.

Eksempel på innstilling av et gulvvarmeanlegg med 7 kretser

Lengste krets	Kretslengde	Innstilling
Lengste krets	120 meter	Helt åpen
Nest lengste krets	100 meter	2,2 omdreininger
3. lengste krets	90 meter	1,7 omdreininger
4. lengste krets	75 meter	1,5 omdreininger
5. lengste krets	70 meter	1,4 omdreininger
6. lengste krets	60 meter	1,4 omdreininger
7. lengste krets	40 meter	1,3 omdreininger

Meter	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
120	F														
115	3,2	F													
110	2,8	3,2	F												
105	2,4	2,7	3,2	F											
100	2,2	2,4	2,7	3,2	F										
95	1,9	2,2	2,4	2,7	3,2	F									
90	1,7	1,9	2,2	2,4	2,7	3,2	F								
85	1,6	1,7	1,9	2,1	2,4	2,7	3,1	F							
80	1,5	1,6	1,7	1,8	2,1	2,3	2,7	3,1	F						
75	1,5	1,5	1,6	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	3,1	F					
70	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,6	3,1	F				
65	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	2,0	2,3	2,6	3,1	F			
60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	2,0	2,3	2,6	3,1	F		
55	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,5	3,0	F	
50	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	3,0	F
45	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0
40	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	2,1	2,4
35	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,7	2,0
30	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6
25	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5

Vedlegg 3 – Innregulering av 1" fordelerrør med strømningsmåler

Innreguleringsveiledning for

Wavin 1" fordelerrør med strømningsmåler

Alle ventiler på returfordelerrøret åpnes helt. Shuntens sirkulasjonspumpe startes og stilles inn til beregnet ytelse. Deretter åpnes hver strømningsmåler (glasset dreies med klokken) til den gule viseren står ved ønsket vannmengde.

Når alle strømningsmålerne er stilt inn, kontrolleres vannmengdene igjen og justeres ev. på ny.

Veiledende vannmengder for Wavin 1" fordelerrør m/strømningsmåler

Rørlengde	Kretsstørrelse	Vannmengde
Meter	m ²	L/min.
120	36,0	5,4
115	34,5	5,2
110	33,0	5,0
105	31,5	4,7
100	30,0	4,5
95	28,5	4,3
90	27,0	4,1
85	25,5	3,8
80	24,0	3,6
75	22,5	3,4
70	21,0	3,2
65	19,5	2,9
60	18,0	2,7
55	16,5	2,5
50	15,0	2,3
45	13,5	2,0
40	12,0	1,8
35	10,5	1,6
30	9,0	1,4
25	7,5	1,1

Vannmengdene er regnet ut etter et varmetap på 50 W/m² og en temperaturskjell på 5 °C.

Vedlegg 4 – Trykkprøving

Trykkprøvningsprosedyre

Trykkprøving i henhold til DIN 1988 kapittel 2.

Gulvvarmeinstallasjonen skal trykkprøves før rørene støpes inn/overgulvet legges.

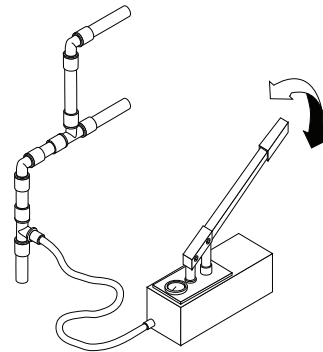
1. Forberedelser

Fyll systemet med vann, og sørg for å fjerne all luft. Gjenta operasjonen til du er sikker på at systemet er fylt helt opp, og behørig utluftet. Selve trykkprøvingen er todelt. Den starter med en innledende prøve, og etterfølges av en hovedprøve.

2. Innledende prøving

Øk trykket til 1,5 ganger det maksimale driftstrykket, og hold trykket i 30 minutter. I løpet av disse 30 minuttene kontrolleres trykket med 10 minutters mellomrom. Hvis trykket har falt, gjenopprettes trykket ved å fylle mer vann på systemet. Etter de 30 minuttene kontrolleres trykket, og dette gjenopprettes dersom det har falt.

Systemet skal nå stå i ytterligere 30 minutter, der trykket ved utløp av denne perioden ikke må være falt mer enn 0,6 bar. Kontroller alle skjøter for lekkasjer.



3. Hovedprøving

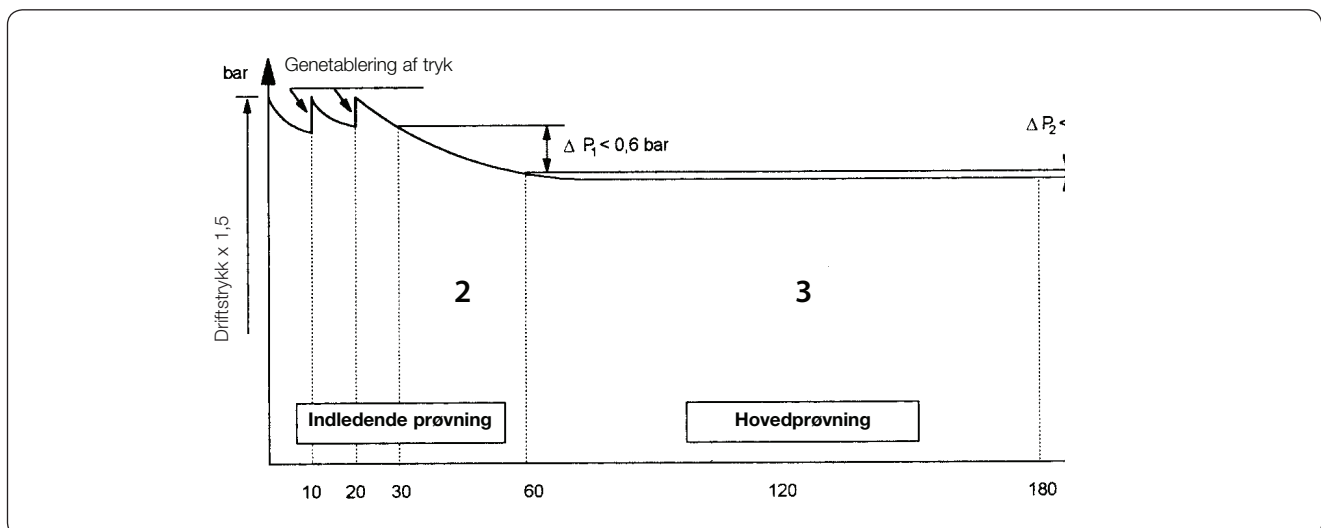
Hovedprøvingen skal utføres umiddelbart etter innledende prøving. Prøvingen tar to timer. Etter to timer, kan ikke prøvetrykket være falt med mer enn 0,2 bar fra starttrykket. Kontroller alle skjøter for lekkasjer.

2. Innledende prøving

2	Innledende test	
2.1	Driftstrykk x 1,5	Bar:
2.2	Etter 10 min. gjenopprettes trykket fra punkt 2.1	Bar:
2.3	Etter 20 min. gjenopprettes trykket fra punkt 2.1	Bar:
2.4	Etter 30 min.	Bar:
2.5	Etter 60 min. er tillatt trykkfall <0,6 bar	Bar:

3. Hovedprøving

3	Trykktest	
3.1.1	Start	Bar:
3.1.2	Slutt	Bar:
3.2	Prøvetrykk	Bar:
3.3	Etter 20 min.	Bar:
3.4	Merknad: maks. tillatt trykkfall <0,2 bar	Bar:



Vedlegg 5 – Utvalgte hurtigvalgslister

Wavin parallellshunt med Grundfos Alpha2 L pumpe, Wavin 1" fordelerrør og trådløs styring

Finn antall gulvvarmekretser på øverste linje, og les deretter av nedover for å få antallet som skal brukes av hvert varenummer

Produkt	NRF nr.	Wavin nr.	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*	13*	14*
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051	1												
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wavin AHC 9000 Rom og telestat, trådløs	8355066	4053364		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Wavin 1" fordelerrørssett 2 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355042	3065476	1				1	1					1		
Wavin 1" fordelerrørssett 3 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355043	3065477	1				1					2		1	
Wavin 1" fordelerrørssett 4 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355044	3065478			1		1			1					1
Wavin 1" fordelerrørssett 5 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355045	3065479				1		1	1	1	2	1	2	2	2
Wavin 1" endestykkesett	–	3063414	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bæring f/Wavin 1" fordelerrør	–	3063416		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Wavin parallellshunt 2-6 kr. Alpha2 L pumpe	8355074	3061256	1	1	1	1	1								
Wavin parallellshunt 7-14 kr. Alpha2 L pumpe	8355075	3061257						1	1	1	1	1	1	1	1

* Antall gulvvarmekretser.

** Merk! Alternativt kan styreenhet AHC 9000 uten display velges Wavin nr. 4042052

Wavin parallellshunt med Grundfos Alpha2 pumpe, Wavin 1" fordelerrør og trådløs styring

Finn antall gulvvarmekretser på øverste linje, og les deretter av nedover for å få antallet som skal brukes av hvert varenummer

Produkt	NRF nr.	Wavin nr.	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*	13*	14*
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051	1												
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wavin AHC 9000 Rom og telestat, trådløs	8355066	4053364		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Wavin 1" fordelerrørssett 2 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355042	3065476	1				1	1					1		
Wavin 1" fordelerrørssett 3 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355043	3065477			1				1			2		1	
Wavin 1" fordelerrørssett 4 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355044	3065478			1		1			1					1
Wavin 1" fordelerrørssett 5 forgreninger. m/20 x 2,0 rør	8355045	3065479				1		1	1	1	2	1	2	2	2
Wavin 1" endestykkesett	–	3063414	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bæring f/Wavin 1" fordelerrør	–	3063416		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Wavin parallellshunt 2-6 kr. Alpha2 pumpe	8355076	3061258	1	1	1	1	1								
Wavin parallellshunt 7-14 kr. Alpha2 pumpe	8355077	3061259						1	1	1	1	1	1	1	1

* Antall gulvvarmekretser.

** Merk! Alternativt kan styreenhet AHC 9000 uten display velges Wavin nr. 4042052

Vedlegg 5 – Utvalgte hurtigvalgslister

Wavin midishunt med Grundfos Alpha2 L-pumpe og trådløs styring

Finn antall gulvvarmekretser på øverste linje, og les deretter av nedover for å få antallet som skal brukes av hvert varenummer

Produkt	NRF nr.	Wavin nr.	1*	2*	3*	4*	5*	6*
Wavin midishunt 1 krets Alpha2 L-pumpe 1	8355022	3061264	1					
Wavin midishunt 2 kretser Alpha2 L-pumpe 1	8355023	3061265		1				
Wavin midishunt 3 kretser Alpha2 L-pumpe 1	8355024	3061266			1			
Wavin midishunt 4 kretser Alpha2 L-pumpe 1	8355025	3061267				1		
Wavin midishunt 5 kretser Alpha2 L-pumpe 1	8355026	3061268					1	
Wavin midishunt 6 kretser Alpha2 L-pumpe 1	8355027	3061269						1
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051	1					
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051		1				
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051			1	1	1	1
Wavin AHC 9000 Rom og telestat, trådløs	8355066	4053364			3	4	5	6

* Antall gulvvarmekretser.

** Merk! Alternativt kan styreenhet AHC 9000 uten display velges Wavin nr. 4042052

Wavin midishunt med Grundfos Alpha2-pumpe og trådløs styring

Finn antall gulvvarmekretser på øverste linje, og les deretter av nedover for å få antallet som skal brukes av hvert varenummer

Produkt	NRF nr.	Wavin nr.	2*	3*	4*	5*	6*
Wavin midishunt 2 kretser Alpha2-pumpe 1	8355028	3061278	1				
Wavin midishunt 3 kretser Alpha2-pumpe 1	8355029	3061279		1			
Wavin midishunt 4 kretser Alpha2-pumpe 1	8355031	3061280			1		
Wavin midishunt 5 kretser Alpha2-pumpe 1	8355032	3061281				1	
Wavin midishunt 6 kretser Alpha2-pumpe 1	8355033	3061282					1
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051	1				
Wavin AHC 9000 m/display**	8355062	4042051		1	1	1	1
Wavin AHC 9000 Rom og telestat, trådløs	8355066	4053364		3	4	5	6

* Antall gulvvarmekretser.

** Merk! Alternativt kan styreenhet AHC 9000 uten display velges Wavin nr. 4042052

Gulvvarmeløsninger

Wavins produkter er ikke synlige i hverdagen. Skjult i vegger og gulv, under veier, parkeringsplasser og landbruksarealer, sørger våre produkter for moderne komfort i hverdagen. En komfort som vi mennesker betrakter som en selvfølge, men som bare kan besørges via innovative, solide og sikre rør-systemer.

Våre rørsystemer er ofte usynlige i hverdagen, men det er ikke Wavin. Vi vil være i forkant av kundenes ønsker og behov, ikke bare når det gjelder produkter og systemer. Et godt produkt er ikke bare et spørsmål om å leve opp til kundens funksjonelle ønsker og krav, men i like stor grad også et spørsmål om at vi gir kunden rett rådgivning og riktig logistikk-løsning.

Vår holdning er at kunnskap og utvikling først kommer til

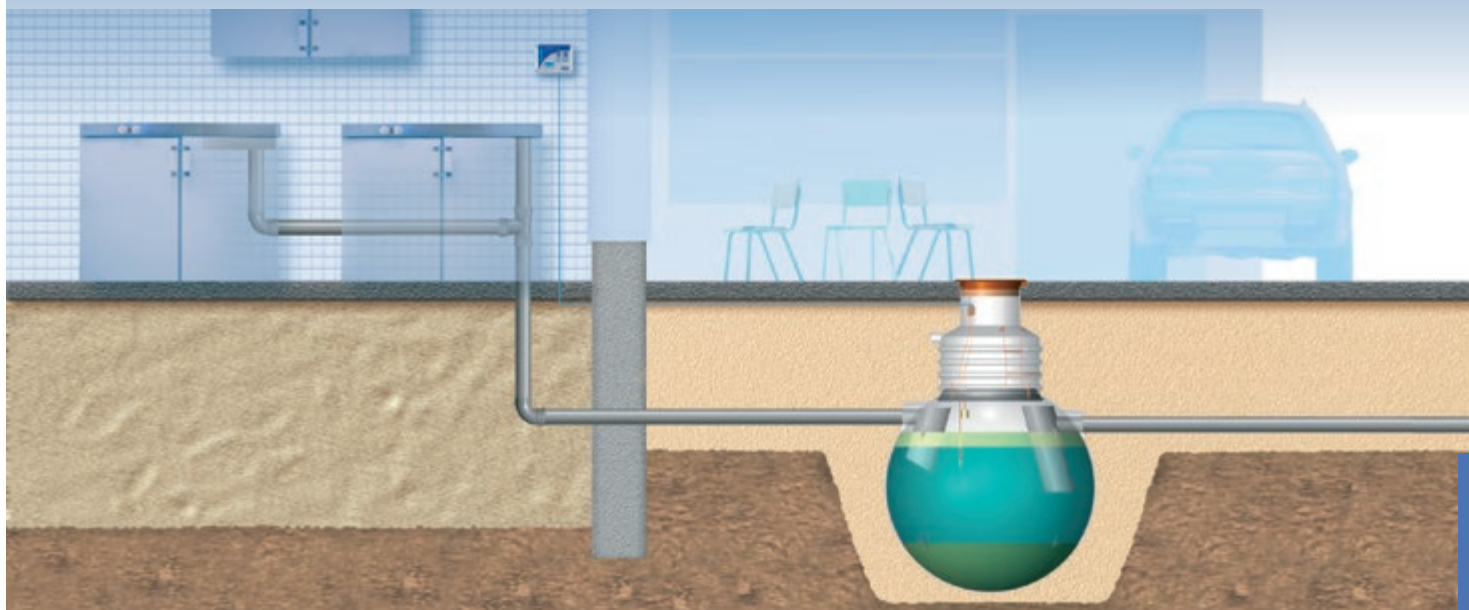
sin rett når det også tas hensyn til miljøet. Dette kommer til uttrykk i våre systemer, som både er sikre og miljøvennlige å produsere, installere, bruke og vedlikeholde.

Wavin er representert i 29 europeiske land, og har med produksjon i de fleste av disse landene tilgang til et omfattende produktprogram.

EuroREK fettutskillere

Juni 2017

EuroREK fettutskillere



Fettutskillere

Mexichem
Building & Infrastructure

wavin

CONNECT TO BETTER

EuroREK fettutskillere fra Wavin

Kommunale myndigheter må alltid konsulteres før et fettutskilleranlegg installeres.

Kommunen er lokal forurensningsmyndighet I henhold til bestemmelsene, kan kommunen stille strengere krav enn det som fremkommer i standardene.



Utviklingen av EuroREK fettutskillere er et resultat av Wavin Labko sine 45 år med erfaring fra å produsere utskillere. Disse utskillerne er produsert ved Wavin Labko sine fabrikker i Finland.

De er pålitelige, sterke og enkle å installere. Det samme gjelder oppføringsrør og alarmerhater.

Wavin Labko fettutskillere sikrer en uforstyrret funksjon og drift av avløpssystemet.

Alle Wavin Labko sine fettutskillere leveres som standard med et komplett alarmsystem. De kan også leveres uten, om kunden ønsker dette. Vår brosjyre inneholder modeller, både med og uten nivåsensor og alarm.

Hvis man bruker Wavin Labko sitt alarmsystem, gir dette mulighet for å kommunisere med andre enheter, som mobiltelefoner etc.

EuroREK fettutskillere er pålitelige, og inneholder ingen bevegelige deler, noe som bidrar til lengre tid mellom serviceintervaller.

Det samme er tilfelle med produktene som er produsert i Polyetylen (PE), slik som EuroREK Omega og EuroREK for innendørs montering.

EuroREK fettutskillere med kapasitet NS15 – NS 35, for utvendig montering, er produsert med helt spesielle dataassisterte maskiner, som sørger for en fremragende styrke, langt over fettutskillere som lamineres for hånd.

Materialet er korrosjonsbestandig, og dets kjemikalieresistens kan ikke sammenlignes med produkter på markedet laget av for eks. betong.

Det stilles strengere og strengere krav til det avløpsvannet vi slipper ut og nye lover og forskrifter regulerer dette. Wavin Labko oppfyller alle krav til utslipp, og er klar til å møte også fremtidige strengere krav.

Alle vår fettutskillere er godkjent i henhold til NS-EN 1825, der det stilles krav til mindre enn 25mg/l ved utløp.

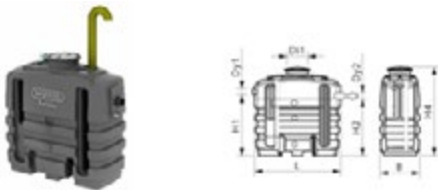
Tetthet og mekanisk styrke for oppføringsrør, EuroHUK, oppfyller krav i EN-standard

Hvis du som kunde har behov for løsninger utover det som er vist i vår brosjyre, så ta kontakt med oss for videre bistand.

Wavin EuroREK og EuroFAM fettutskillere

NS = l/s

EuroREK fettutskiller i PE, SL modell, for innvendig montering



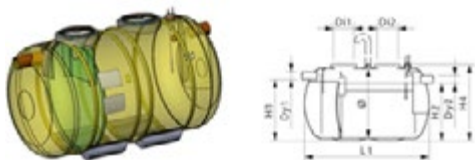
Alarm er inkludert

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	L	H1	H2	H4	B	D -Fett	E - Sandfang	Vekt
3065394	3230701	NS2	110	110	400	1640	1150	1070	1670	750	80	200	100
3065411	3230702	NS4	110	110	400	2070	1150	1070	1670	750	160	400	150
3065413	3230703	NS7	160	160	2x400	2900	1170	1080	1670	750	280	900	250

Alarm er ikke inkludert

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	L	H1	H2	H4	B	D -Fett	E - Sandfang	Vekt
3065395		NS2	110	110	400	1640	1150	1070	1670	750	80	200	100
3065412		NS4	110	110	400	2070	1150	1070	1670	750	160	400	150
3065414		NS7	160	160	2x400	2900	1170	1080	1670	750	280	900	250

EuroREK fettutskiller i glassfiber, for innvendig montering



Alarm er inkludert

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	Di2	L1	H1	H2	H4	Ø	D-Fett	E - Sandfang	Vekt
3067985	3230816	NS2	110	110	382	382	1900	830	760	1160	1000	175	280	133
3065990	3230817	NS10	160	160	382	382	3400	1230	1160	1570	1400	395	1235	300

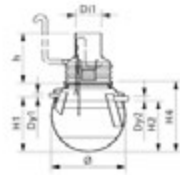
EuroREK fettutskiller i glassfiber, for innvendig montering (alarm er ikke inkludert)

Alarm er ikke inkludert

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	Di2	L1	H1	H2	H4	Ø	D-Fett	E - Sandfang	Vekt
3065299	3230704	NS2	110	110	382	382	1900	830	760	1160	1000	175	280	133
3065302	3230707	NS10	160	160	382	382	3400	1230	1160	1570	1400	395	1235	300

NS = 1/s

EuroREK Omega fettutskiller i PE, for nedgravning



Alarm er inkludert

For valg av toppløsning, se avsnitt om tilbehør

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	Ø	D-Fett	E - Sandfang	Vekt
6101881	3230709	NS4	110	110	600/1000	1300	1210	1660	1750	165	400	160
6101882	3230711	NS10	160	160	600/1000	1730	1640	2100	2170	425	1000	218

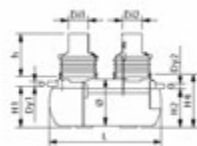
Alarm er ikke inkludert

For valg av toppløsning, se avsnitt om tilbehør

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	Ø	D-Fett	E - Sandfang	Vekt
3065148	3230818	NS4	110	110	600/1000	1300	1210	1660	1750	165	400	160
3041413	3230819	NS10	160	160	600/1000	1730	1640	2100	2170	425	1000	218

EuroREK fettutskiller i glassfiber, for nedgravning

(alarm er inkludert)



Alarm er inkludert

For valg av toppløsning, se avsnitt om tilbehør

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	Di2	L	H1	H2	H4	Ø	D-Fett	E - Sandfang	Vekt
6101820	3210093	NS2	110	110	315	600	1900	830	760	1260	1000	175	280	110
6101821	3210094	NS4	110	110	315	600	3000	830	760	1260	1000	285	405	160
6101822	3210095	NS7	160	160	600	600	2500	1250	1160	1670	1400	290	840	240
6101823	3210096	NS10	160	160	600/1000	600/1000	3400	1230	1160	1740	1400	395	1235	305
6101879	3210097	NS15	200	200	600/1000	600/1000	4200	1370	1300	1900	1600	830	1650	485
6101824	3210098	NS20	200	200	600/1000	600/1000	6500	1370	1300	1940	1600	1000	2160	650
6101825	3210099	NS25	200	200	600/1000	600/1000	5100	1970	1900	2540	2200	1400	2630	1150

EuroREK fettutskiller i glassfiber, for nedgravning

(alarm er ikke inkludert)

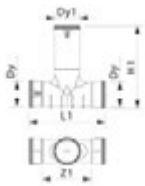
Alarm er ikke inkludert

For valg av toppløsning, se avsnitt om tilbehør

Varenr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	Di2	L	H1	H2	H4	Ø	D-Fett	E - Sandfang	Vekt
3065103	3230712	NS2	110	110	315	600	1900	830	760	1260	1000	175	280	110
3065104	3230713	NS4	110	110	315	600	3000	830	760	1260	1000	285	405	160
3065105	3230714	NS7	160	160	600	600	2500	1250	1160	1670	1400	290	840	240
3065106	3230715	NS10	160	160	600/1000	600/1000	3400	1230	1160	1740	1400	395	1235	305
3065107	3230716	NS15	200	200	600/1000	600/1000	4200	1370	1300	1900	1600	830	1650	485
3065108	3230717	NS20	200	200	600/1000	600/1000	6500	1370	1300	1940	1600	1000	2160	650
3065109	3230718	NS25	200	200	600/1000	600/1000	5100	1970	1900	2540	2200	1400	2630	1150

Inspeksjon og spylekummer

Stake/spylekum



Varenr	NRF nr	Dy	Dy1	H1	Z1	L1	Vkg
3043965	3210066	110	200	434	339	456	1,9
3043966	3210067	160	200	462	350	510	2,7

Toppløsning for stake/spylekum



Varenr	NRF nr	Dy	Du	Di	H1	Vkg
4055587	3210071	160	320	146	775	13,9

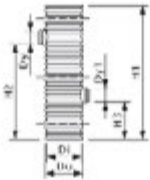
Prøvetakingskum

425mm prøvetakningskum i korrugert PVC



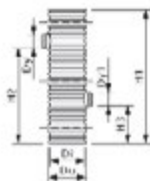
Varenr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Di	H1	H2	H3	Vkg
3060871	3241574	110	110	476	425	1750	495	195	17
3060872	3241576	160	160	476	425	1750	470	170	19

425mm prøvetakningskum m/40T lokk og teleskop



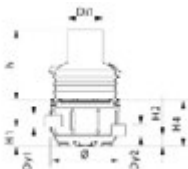
Varenr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Di	H1	H2	H3	Vkg
6101583	3241575	110	110	476	425	1750	550	250	68
6101584	3241577	160	160	476	425	1750	550	250	69

425mm prøvetakningskum m/plaslokk m/håndtak



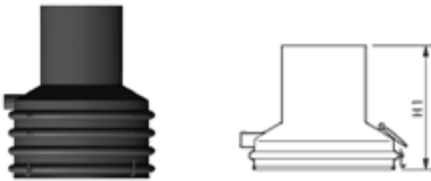
Varenr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Di	H1	H2	H3	Vkg
6101593	3241489	110	110	476	425	1750	550	250	40

EuroNOK PE Nordic prøvetakningskummer u/ventil



Varenr	NRF nr	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	Ø	Vkg
3065422		200	200	600/1000	330	180	800	1160	39

EuroHuk stigerør 1000/600 PE



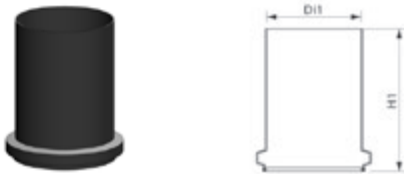
Varenr	NRF nr	H1	Vkg
3022540	3241491	900-1300	27,2
3065324	3241492	1300-1700	40,0
3065325	3241493	1700-2100	50,2
3065326	3241494	2100-2500	70,0

EuroHuk stigerør 1000/800 PE



Varenr	NRF nr	H1	Vkg
3065328	3241497	900-1300	25,2
3065329	3241498	1300-1700	45,1
3065330	3241499	1700-2100	57,1
3065331	3241501	2100-2500	77,1

EuroHuk forlenger til stigerør



Varenr	NRF nr	Di1	H1	Vkg
4056291	3241495	600	800	20

Teleskop for korrugert rør Ø425



Varenr	NRF nr	Du	H1	Vkg
3061004	3241439	423	375	6,5

Pakning for korrugert rør



Varenr	NRF nr	Dy
4025881	3356869	425 Teleskop

Koblingsboks for fasade



Enkel

Varenr	NRF nr	L	L1	B	H
3065055	3241424	290	580	380	240

Dobbel

Varenr	NRF nr	L	L1	B	H
3065056	3241425	290	580	420	380

Ramme til koblingsboks

Varenr	NRF nr
4056245	3241426

Forankringsbånd m/jekkestropp



Varenr	NRF nr	L	B	Vkg
4054031	3241486	5000	35	1,6

Forankringsplate



Varenr	NRF nr	L	B
4054015	3241488	375	375

Flytende kumramme Ø425 m/lokk 40T



Varenr	NRF nr	Dim	Di	Du	H1	H2
3020245	3305017	425	397	520	151	114



Forankringsbånd



Varenr	NRF nr	L	B
4056258	3241487	6000	25

Tett lokk m/håndtak og pakning for Ø425 korrugert rør

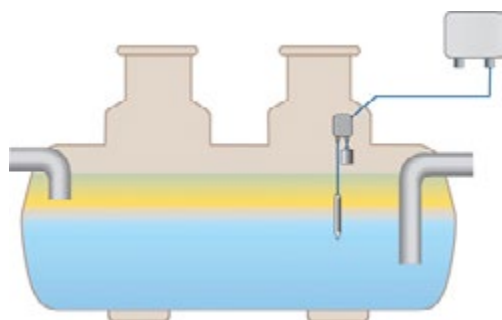


Varenr	NRF nr	Dy	H1
3022183	3356825	425	140





Varenr	NRF nr
8524387	SET-2000 Fettalarm for EUROREK SL m/ 2 stk sensorer (SET/DM3AL+ OS2-O)
8524390	SET-2000 Fettalarm for EUROREK OMEGA m/ 2 stk sensorer (SET/DM3AL+ OS2-O)
8525376	SET-2000 Fettalarm for EUROREK FAM m/ 2 stk sensorer (SET/DM3AL+ OS2-O)



Varenr	NRF nr
3065421	SENSOR SET DM3AL



Varenr	NRF nr
8524435	SENSOR SET OS2-O

Wavin oljeutskillere
PE- og GRP-MATERIALE

Juni 2017

Wavin oljeutskillere



Oljeutskiller

Mexichem.
Building & Infrastructure

wavin

CONNECT TO BETTER

I NS-EN 858 beskrives to klasser av oljeutskillere.

Klasse 1 oljeutskillere er utstyrt med et koalesensfilter, og klasse 2 oljeutskillere er kun gravitasjonsutskillere. For en oljeutskiller i klasse 1, er det maksimale tillatte utslippet av hydrokarboner 5mg/l væske.

For en oljeutskiller i **klasse 2**, er det maksimale tillatte utslippet av hydrokarboner 100mg/l væske. Ved dimensjonering av oljeutskillere, anbefaler vi at man kjenner innholdet i NS-EN 858-2. Vi kan også anbefale NORVAR-rapport 156/2007, som på en utførlig måte beskriver oljeutskilleranlegg og dimensjonering av disse.

Kommunen er stedlig forurensningsmyndighet og vi anbefaler at man alltid har dialog med kommunen. Det kan foreligge lokale krav som er strengere enn de grenseverdiene standarden beskriver. På Norsk Wavin sine hjemmesider finnes også et beregningsprogram for olje og fettutskillere.

Kommunale myndigheter må alltid konsulteres før et oljeutskilleranlegg installeres. Kommunen er lokal forurensningsmyndighet. I henhold til bestemmelsene, kan kommunen stille strengere krav enn det som fremkommer i standardene.

CERTARO

NS oljeutskillere i PE



CONNECT TO BETTER

Komplett program av oljeutskillere med integrert sandfang i.h.t NS-EN 858



Fordeler:

- Innebygget sandfang
- Tømme og rensvennlig
- Tåler trafikklast
- Lav installasjonshøyde

Wavins Certaro NS utskillerprogram forhindrer effektiv utslipp av uønskede partikler som f.eks olje og bensin i spill og overvannsledninger. Leveres i kapasitet fra 3 l/s til 50 l/s, med mulighet for by-pass.

Klimaendringer øker belastningen på det kommunale avløpsnett. Dette kan føre til kapasitetsproblemer og driftsforstyrrelser, og dermed økte kostnader. For å unngå tilstopping av rørrettet og driftstopp i rensanlegg, krever myndighetene at avløpsvann renses for slam, sand, olje og bensin, før det ledes inn på kommunalt ledningsnett.

Wavin Certaro NS oljeutskiller består av to ulike utskillersystemer, som passer de aller fleste prosjekter med oljeutskillere:

1. Direkte utskillersystem med innebygd sandfang. Denne typen utskiller brukes ofte i prosjekter, som for eks. bilverksteder og påfyllingsplasser for olje og bensin.
2. Oljeutskiller med innebygd sandfang og påmontert by-pass. Denne brukes som oftest ved store overvannsmegder, hvor teorien om "first flush" gjøres gjeldende.

Med Certaro NS oljeutskiller sparer du deg selv for:

- Ekstra oppdriftssikring, da utskilleren kan plasseres i 2,5 m grunnvann, målt fra bunnen av utskilleren
- Etablering av kjøreplate, da utskilleren tåler trafikklast
- Gravearbeid, da utskilleren har integrert sandfang
- Innkjøp av sandfang og by-pass, da dette er en integrert del av utskilleren
- Installasjonsfeil, da stort sett alle deler av installasjonen er samlet i en kompakt enhet

Familien av CERTARO NS oljeutskillere:

- Er produsert i henhold til NS-EN 858-1
- Leveres med alarm med mulighet for ekstern tilknytning
- Har innebygget koalesens lamellfilter for effektiv utskilling av olje og bensin
- Har innebygd flytestopp
- Er svært vedlikeholdsvennlig
- Kan installeres i 2,5 meters dybde fra innløp

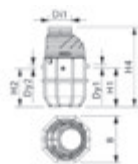
Ønsker du ytterligere informasjon:

- Kontakt vår salgssupport eller tekniske avdeling på tlf. 22 30 92 00.
- På wavin.no kan du også beregne hvilken utskiller som best passer ditt prosjekt. Installasjonsveiledning og FDV er også tilgjengelig på våre hjemmesider.

CERTARO

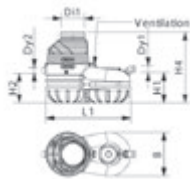
– kompakte oljeutskillere i PE

Certaro oljeutskiller med sandfang, koalesensfilter og alarm



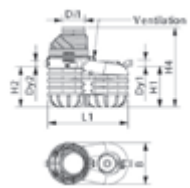
Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	B	Olje	Sandfang	Vkg
6101606	3241522	NS3/300	110	110	600	1090	1070	2243	1320	165	377	322

Certaro oljeutskiller med sandfang, koalesensfilter og alarm



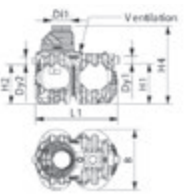
Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	L1	B	Olje	Sandfang	Vkg
3031080	3241505	NS3/600	110	110	600	820	800	1921	2290	1190	290	655	370
3031087	3241506	NS6/600	160	160	600	820	800	1921	2290	1190	290	655	370

Certaro oljeutskiller med sandfang, koalesensfilter og alarm



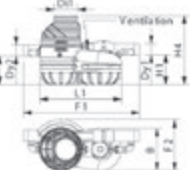
Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	L1	B	Olje	Sandfang	Vkg
3031093	3241507	NS10/1000	110	110	600	1090	1070	2243	2290	1320	165	377	440

Certaro oljeutskiller med sandfang, koalesensfilter og alarm



Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	L1	B	Olje	Sandfang	Vkg
3031267	3241517	NS6/2000	160	160	600	1360	1328	2634	2903	2040	1040	2090	493
3031390	3241521	NS10/2000	200	200	600	1360	1328	2634	2800	2040	1040	2090	495
3031340	3241518	NS15/2000	200	200	600	1360	1328	2634	2800	2040	1040	2090	495
3031347	3241519	NS20/2000	250	250	600	1360	1328	2634	2800	2040	1040	2090	495

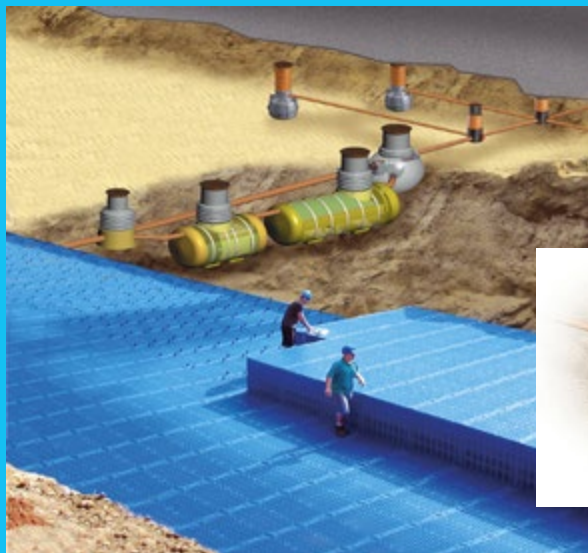
Certaro oljeutskiller med sandfang, koalesensfilter og alarm



SAP nr	Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	L1	B	F1	F2	Olje	Sandfang	Vkg
3031090	3031090	3241475	NS6/30-600	315	315	600	820	800	1921	2290	1190	3247	1428	290	655	406
3031096	3031096	3241476	NS10/50-1000	315	315	600	1180	1160	2281	2290	1190	3247	1428	625	1046	475

Oljeutskillere fra Wavin Labko

Oljeutskillere, sandfang og prøvetakningskummer



Oljeutskillersystemer

Over 40 års erfaring ligger til grunn ved utvikling av Wavin Labko sitt oljeutskillersystem. Utskillelne er produsert ved Wavin Labko sine fabrikker i Finland.

- Alle produkter er testet og godkjent i henhold til gjeldende krav og bestemmelser.
- Vi leverer ferdige pakkedninger tilpasset dine spesifikke krav og behov.
- Alle oljeutskillere fra Wavin Labko leveres med alarmerhet som standard.

Pålitelighet og holdbarhet

Wavin Labko oljeutskillere er driftsmessig svært pålitelige. Det har også vært vårt fokus, at utskillelne skal være enkle å installere, og ikke minst, vedlikeholde.

Vi legger også svært stor vekt på at produktene gjennom produksjon, materialer og kvalitet, skal være et viktig bidrag til å redusere miljømessige påvirkninger.

Wavin Labko sine oljeutskillere er fremstilt av PE og GRP plast. Grunnet det solide og resirkulerbare PE-materialet, er utskillelne både enkle å transportere og installere.

Våre utskillelne i GRP-materiale er produsert med sofistikerte, datastyrte viklemaskiner, som sørger for eksakt produksjon og styrke. De er langt sterkere enn produkter som er laminert for hånd.

PE og GRP er ikke korrosive materialer, og har overlegne kjemiske egenskaper sammenlignet med betong og stål.

Standarder og miljøkrav

Det stilles stadig strengere krav til avløpsvannet vi slipper ut, regulert av stadig strengere lover, forskrifter og standarder.

Wavin Labko som produsent er forberedt på å møte disse kravene, og har utviklet en serie av produkter som oppfyller de kravene som er i EN-standardene.

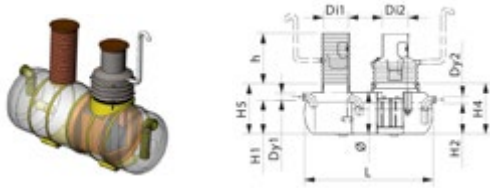
I henhold til EN-858 er grensen for utslipp av hydrokarboner 5mg/l for en klasse 1 oljeutskiller. For en klasse 2 oljeutskiller er grensen 100mg/l.

Dette er grenseverdier vi er sertifisert etter, og håndterer med vårt utskillerprogram.

EuroPek

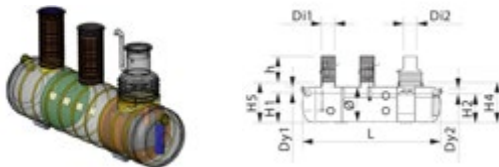
– oljeutskillere for nedgraving

EuroPek Roo Kombi med sandfang, koalesensfilter, alarm og oppføringsrør



Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	Di2	L	H1	H2	H4	H5	Ø	Olje	Sandfang	Vkg
3065094	3241463	NS3/600	110	110	600	600/1000	3100	860	790	1350	1350	1000	250	600	220
3065257	3241465	NS6/1200	160	160	600	600/1000	3850	860	790	1350	1350	1000	250	1200	310
3065342	3241467	NS10/2000	160	160	600	600/1000	3500	1300	1230	1750	1750	1400	350	2000	400
3065428	3241599	NS15/1500	200	200	600	600/1000	4700	1300	1230	1750	1750	1400	520	1500	481
3065429	3241601	NS15/3000	200	200	600	600/1000	5750	1300	1230	1750	1750	1400	520	3000	551
3065375	3241468	NS15/4500	200	200	600	600/1000	6620	1300	1230	1750	1750	1400	520	4500	610
3065376	3241469	NS20/2000	250	250	600	600/1000	5050	1300	1230	1750	1750	1400	520	2000	530

EuroPek Roo Kombi med sandfang, koalesensfilter, alarm og oppføringsrør



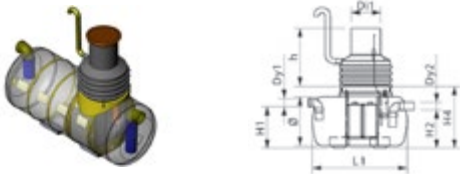
Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	Di2	L	H1	H2	H4	H5	Ø	Olje	Sandfang	Vkg
3065379	3241509	NS30/3000	250	250	600	600/1000	6400	1410	1340	1960	1960	1600	900	3000	765
3065380	3241602	NS30/6000	250	250	600	600/1000	8100	1410	1340	1960	1960	1600	900	6000	995
3065381	3241603	NS30/9000	250	250	600	600/1000	9800	1410	1340	1960	1960	1600	900	9000	1156
3065382	3241511	NS40/4000	315	315	600	600/1000	8300	1410	1340	1960	1960	1600	1200	4000	1070
3065383	3241604	NS40/8000	315	315	600	600/1000	10600	1410	1340	1960	1960	1600	1200	8000	1245
3065384	3241605	NS40/12000	315	315	600	600/1000	12800	1410	1340	1960	1960	1600	1200	12000	1454
3065385	3241512	NS50/5000	315	315	600	600/1000	9900	1410	1340	1960	1960	1600	1400	5000	1230
3065386	3241606	NS50/10000	315	315	600	600/1000	12800	1410	1340	1960	1960	1600	1400	10000	1454
3065387	3241515	NS65/6500	400	400	600	600/1000	7900	1940	1870	1960	1960	2200	1400	6500	1600
3065388	3241607	NS65/13000	400	400	600	600/1000	9800	1940	1870	2560	2560	2200	1400	13000	1521
3065389	3241608	NS65/19500	400	400	600	600/1000	11700	1940	1870	2560	2560	2200	1400	19500	1736
3065390	3241516	NS100/10000	400	400	600	600/1000	11800	1940	1870	1960	1960	2200	2100	10000	2220

EuroPek Roo PE-MD med koalesensfilter og alarm



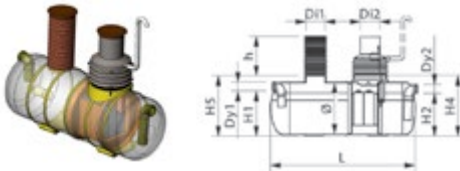
Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	B	Olje	Vkg
3065373	3241596	NS3	110	110	600/1000	770	700	1200	1300	150	130
3045231	3241597	NS6	160	160	600/1000	770	700	1200	1300	150	140
3065374	3241598	NS10	160	160	600/1000	1170	1100	1200	1300	150	180

EuroPek Roo GRP med koalesensfilter og alarm



Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	L1	H1	H2	H4	Ø	Olje	Vkg
3065092	3241448	NS3	110	110	600/1000	1950	860	790	1370	1000	250	165
3065093	3241449	NS6	160	160	600/1000	1950	860	790	1370	1000	250	180
3065133	3241452	NS15	200	200	600/1000	3500	1300	1230	1750	1400	520	380
3065134	3241453	NS20	250	250	600/1000	3500	1300	1230	1750	1400	520	380

EuroPek Roo GRP med koalesensfilter og alarm

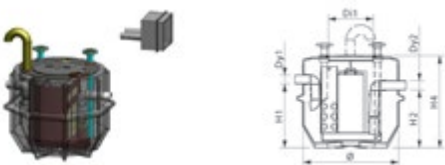


Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	Di2	L1	H1	H2	H4	H5	Ø	Olje	Vkg
3065135	3241454	NS30	250	250	600	600/1000	4600	1410	1340	1950	1950	1600	900	600
3065136	3241455	NS40	315	315	600	600/1000	6000	1410	1340	1950	1950	1600	1200	765
3065137	3241456	NS50	315	315	600	600/1000	7000	1410	1340	1950	1950	1600	1400	880
3065138	3241457	NS65	400	400	600	600/1000	5900	1940	1870	2550	2550	2200	1400	1300
3065139	3241458	NS80	400	400	600	600/1000	7000	1940	1870	2550	2550	2200	1600	1450
3065140	3241459	NS100	400	400	600	600/1000	8700	1940	1870	2550	2550	2200	2100	1670
3065141	3241461	NS125	400	400	600	600/1000	11400	1940	1870	2550	2550	2200	3070	2180
3065142	3241462	NS150	400	400	600	600/1000	13000	1940	1870	2550	2550	2200	3520	2435

EuroPek

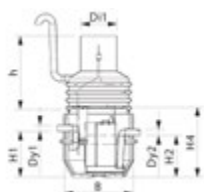
– oljeutskillerer for innvendig montering

Oljeutskiller i PE KI.1 EuroPEK Roo NS3 SL m/alarm



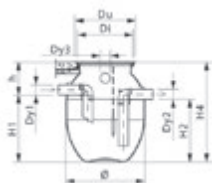
Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	Ø	Vkg
4056309	3241483	NS3	110	110	620/545	770	700	1150	1160	73
4056310	3241484	NS6	160	160	620/545	770	700	1150	1160	74
4056311	3241485	NS10	160	160	620/545	1170	1100	1550	1160	102

Oljeutskiller i PE KI.2 EuroPEK NS3 SL m/alarm



Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	B	D	E	Vkg
3065369	3241609	NS3	110	110	600/1000	825	775	1150	1320	150	600	100

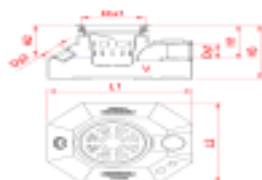
Oljeutskiller i PE KI.2 MiniPEK NS0,4 SL m/alarm m/A15 Lökk



SAP nr	Wavin nr	NRF nr	Kapasitet	Dy1	Dy2	Dy3	Du	Di	H1	H2	H4	Ø	D	Vkg
4056250	8511314	3241415	NS 0,4	110	110	110	660	600	720	670	1080	850	80	57

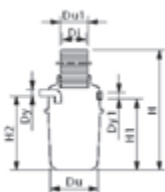
Sandfang

Sluk/sandfang. HEK 40 LK



Wavin nr	NRF nr	L1	L2	Du1	Dy1	Dy2	H1	H2	H3	Liter	Vkg
3632317	3241415	670	600	300	110	75	250	230	400	40	15

Sandfang 625L PE Sort

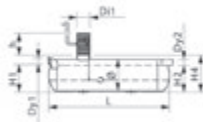


Wavin nr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Du1	H	H1	H2	E	Vkg
3060873	3241532	110	110	805	476	2446	1200	1250	625	70
3060874	3241554	160	160	805	476	2446	1175	1225	625	71

Sandfang EuroHEK PE 600_1000

Wavin nr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Du1	H	H1	H2	E	Vkg
3065314	3210024	110	110	1320	600	1200	680	700	600	69
3065316	3210025	160	160	1320	600	1600	1080	1100	1000	99

Sandfang EuroHEK GRP PP HUK

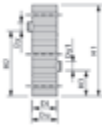


Wavin nr	NRF nr	Dy1	Dy2	Di1	L	H1	H2	Ø	E	Vkg
3065156	3210026	160	160	600	3740	930	880	1000	2500	178
3065165	3210034	315	315	600	4000	1410	1360	1600	6500	430
3065168	3210035	250	250	600	4900	1410	1360	1600	8000	511
3065172	3210036	200	200	600	6100	1410	1360	1600	10000	621

Vi har flere modeller og kapasiteter enn vist i brosjyre. Vennligst ta kontakt for informasjon.
NB! Sandfangskummer leveres uten alarm. Disse kan bestilles separat.

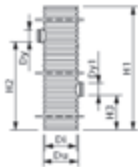
Prøvetakingskum

425mm prøvetakningskum i korrugert PVC



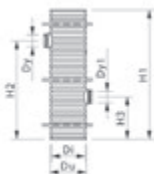
Wavin nr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Di	H1	H2	H3	Vkg
3060871	3241574	110	110	476	425	1750	495	195	17
3060872	3241576	160	160	476	425	1750	470	170	19

425mm prøvetakningskum m/40T lokk og teleskop



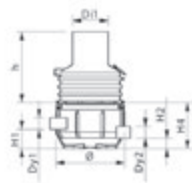
Wavin nr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Di	H1	H2	H3	Vkg
6101583	3241575	110	110	476	425	1750	550	250	68
6101584	3241577	160	160	476	425	1750	550	250	69

425mm prøvetakningskum m/plaslokk m/håndtak



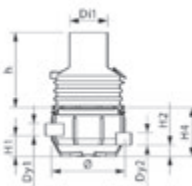
Wavin nr	NRF nr	Dy	Dy1	Du	Di	H1	H2	H3	Vkg
6101593	3241489	110	110	476	425	1750	550	250	40

EuroNOK PE prøvetakningskummer m/ventil



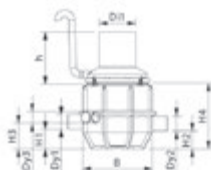
Wavin nr	NRF nr	Dy1	Dy2	Di1	H	H1	H4	Ø	Vkg
3065297		200	200	600/1000	9_13	330	800	1160	64
3065298		315	315	600/1000	21_25	330	800	1160	118

EuroNOK PE Nordic prøvetakningskummer u/ventil



Wavin nr	NRF nr	Dy1	Dy2	Di1	H1	H2	H4	Ø	Vkg
3065422	3210042	200	200	600/1000	330	180	800	1160	39
3065423	3210044	250	250	600/1000	330	180	800	1160	39
3065424	3210049	315	315	600/1000	330	180	800	1160	39
3065425	3210051	400	400	600/1000	330	180	800	1160	68

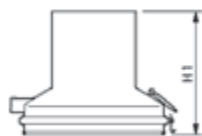
EuroNOK FRW Basic PE prøvetakningskummer m/bypass u/ventil



Wavin nr	NRF nr	Dy1	Dy2	Dy3	Di1	H1	H2	H4	B	Vkg
3065267	3210052	200	200	160	600/1000	330	300	800	1260	40
3065268	3210053	250	250	200	600/1000	330	300	1200	1300	68
3065269	3210054	315	315	250	600/1000	330	300	1200	1300	68
3065270	3210055	315	315	315	600/1000	330	300	1200	1300	68
3065271	3210056	400	400	315	600/1000	440	410	1380	1560	68

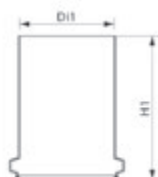
Tilbehør

EuroHuk stigerør 1000/600 PE



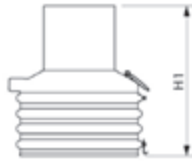
Wavin nr	NRF nr	H1	Vkg
3022540	3241491	900-1300	27,2
3065324	3241492	1300-1700	40,0
3065325	3241493	1700-2100	50,2
3065326	3241494	2100-2500	70,0

EuroHuk forlenger til stigerør



Wavin nr	NRF nr	Di1	H1	Vkg
4056291	3241495	600	800	20

EuroHuk stigerør 1000/800 PE



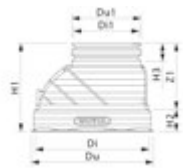
Wavin nr	NRF nr	H1	Vkg
3065328	3241497	900-1300	25,2
3065329	3241498	1300-1700	45,1
3065330	3241499	1700-2100	57,1
3065331	3241501	2100-2500	77,1

Ekstra langt stigerør 1000/600 i GRP



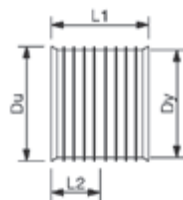
Wavin nr	NRF nr	Di1	Du1	H1	Vkg
3065327	3241496	600	1000	2500-3000	125

Tegra Kjegle



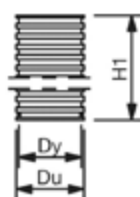
Wavin nr	NRF nr	Du	Du1	Di	Di1	H1	H2	H3	Z1	Vkg
3062971	3225488	1180	670	1109	602	846	210	104	656	28,8

Tegra utvendig skjøtemuffe



Wavin nr	NRF nr	Du	Dy	L1	L2	Vkg
3064129	3101444	720	678	440	220	7,4

Korruaert stiaerør



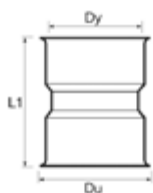
Wavin nr	NRF nr	Dy	Du	H1	Vkg
3060586	3356865	425	477	2000	17,4
3040029	3356817	600	670	1000	11,7
3024123	3356815	600	670	2000	22,3
3024124	3356818	600	670	3000	34,5

Pakning for korrugert rør



Wavin nr	NRF nr	Dy	
3059901	3356865	425	Oljebestandig
4025866	3356855	425	
4055715	3222559	600	Oljebestandig
4023827	3222562	600	

Ø425 Skjøtemuffe f/korrugert rør



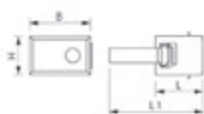
Wavin nr	NRF nr	Dy	Du	L	Vkg
3032757	3356814	425	490	415	16,7

Teleskop for korrugert rør Ø425



Wavin nr	NRF nr	Du	H1	Vkg
3061004	3241439	423	375	6,5

Koblingsboks for fasade



Enkel

Wavin nr	NRF nr	L	L1	B	H
3065055	3241424	290	580	380	240

Dobbel

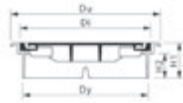
Wavin nr	NRF nr	L	L1	B	H
3065056	3241425	290	580	420	380

Flytende kumramme Ø425 m/lokk 40T



Wavin nr	NRF nr	Dim	Di	Du	H1	H2
3020245	3305017	425	397	520	151	114

Flytende kumramme Ø800 m/lokk 40T



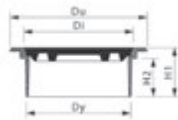
Wavin nr	NRF nr	Dim	Dy	Di	Du	H1	H2
4056301	3241442	800	780	812	930	220	154

Tett lokk m/håndtak for Tegra 600 stigerør



Wavin nr	NRF nr	Dy	Du	L	L1
3060735	3222575	600	740	180	210

Flytende kumramme Ø600 m/lokk 40T



Wavin nr	NRF nr	Dim	Dy	Di	Du	H1	H2
4056293	3241441	600	578	607	760	270	210

Tett låsbart lokk for Tegra 600 stigerør



Wavin nr	NRF nr	Dim	Dy	L	L1
3045093	3222576	600	600	235	270

Tett lokk m/håndtak og pakning for Ø425 korrugert rør



Wavin nr	NRF nr	Dy	H1
3022183	3356825	425	140

Styreskap og givere



OilSet 2000 m/2 givere høytnivå/olje

Wavin nr	NRF nr
4054068	3241435



OilSet 2000 m/2 givere slam/olje

Wavin nr	NRF nr
4054069	3241436



OilSet 1000 m/1 giver for olje

Wavin nr	NRF nr
4056247	3241434



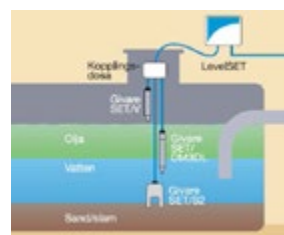
SandSET 1000 m/1 giver for slamnivå

Wavin nr	NRF nr
4056288	



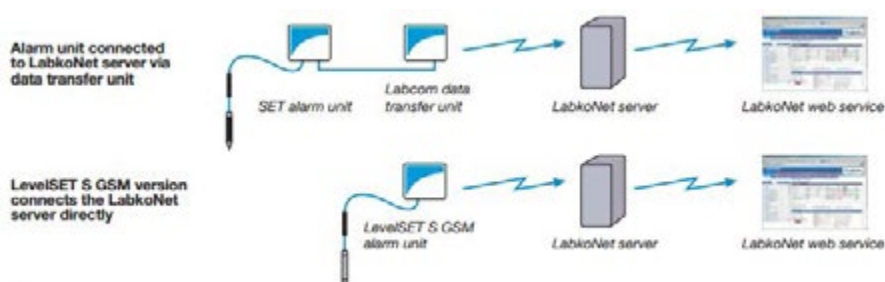
OMS-1 m/1 giver (for mindre oljeutskillere)

Wavin nr	NRF nr
4056292	



LevelSET S - GSM-version alarmerer

Alarmering med GSM-varsling for inntil 3 følere
Serviceintervall kan programmeras fra 0-1000 dager.
Leveres på forespørsel.



SolarSET S

SolarSET S, solenergi alarmering som

- Overvåker olje, slam eller høyt nivå i oljeutskiller
- Brukes på plasser der strømforsyning ikke er tilgjengelig

Alarm kan overføres til mobiltelefoner eller datasystem via GSM-modem.
Lokal varsling med blinkende lampe. Også giverfeil oppdages automatisk.
SolarSET S består av en alarmering, ett batteri, en lader, et solpanel og en GSM-kommunikasjonsenhet, samt/eller et blinkende signal.

På forespørsel

Wavin takavvanning

PE- og GRP-materiale



Sterk konstruksjon til takets svake punkt

Flate tak har ikke noe naturlig avløp for regnvann og smeltevann som andre tak, hvor vannet renner fra takryggen ned i takrennen og videre gjennom husets overvannssystem. Krone-Prewa taksluk er utviklet til å samle og lede vann bort fra flate tak i perioder med mye snø eller regn.

Krone-Prewa taksluk fungerer som en del av et større avløps-system og er utviklet spesielt til flate tak av folie eller takpapp, på større bygninger. Taksluket er en sterk konstruksjon av støpejern, som også designmessig passer godt sammen med takets øvrige materialer. Både design- og funksjonsmessig kan du derfor med stor fordel velge Krone-Prewa taksluk til dine takleggingsprosjekter innenfor folie- og takpappelegg.

Verd å overveie til alt slags vær

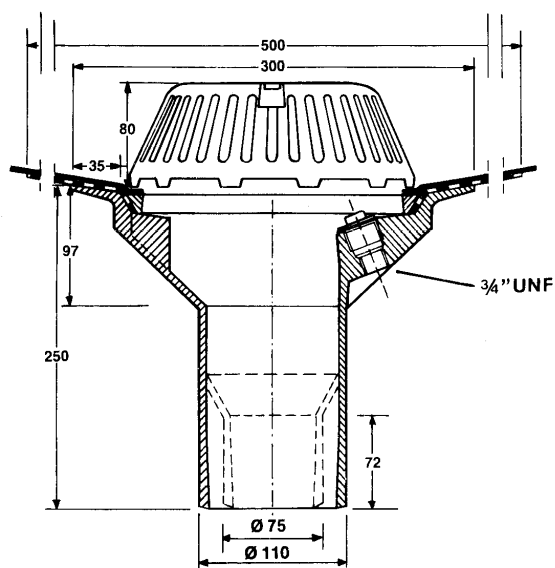
Wavins Krone-Prewa taksluk er utviklet til å fungere optimalt i forbindelse med folie- og takpappbelegg på flate tak, hvor tilslutningen mellom avløpet og takinndekningen ofte er et svakt punkt. Her er Krone-Prewa taksluk en stabil løsning, fordi avvanningssystemet sikrer en tett og sterk tilslutning. Et optimalt avvanningssystem motvirker dessuten råte, fukt og sopp i takets trekonstruksjon, noe som på sikt også sikrer taket en lengre levetid.

75 mm dimensjon = 300 m² avvanningskapasitet
110 mm dimensjon = 600 m² avvanningskapasitet

Disse avvanningskapasiteter betyr at du i praksis ikke har behov for større dimensjoner enn 110 mm. Flate tak bør allikevel ha minst to nedløp, det ene eventuelt i form av overløp. Det bør ikke være mer enn 15 m mellom hvert sluk.

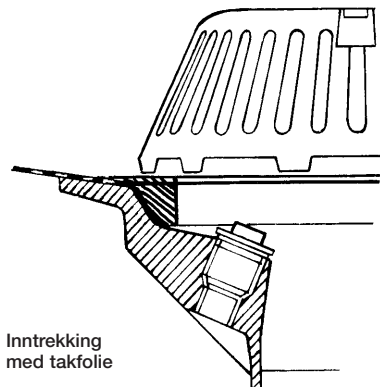
Krone-Prewa krever ettersyn som alle andre avløp. Husk derfor å rense bladristen hver høst og etter behov.

Hulltakingsmål: 260 mm



Rett
75 og 110 mm





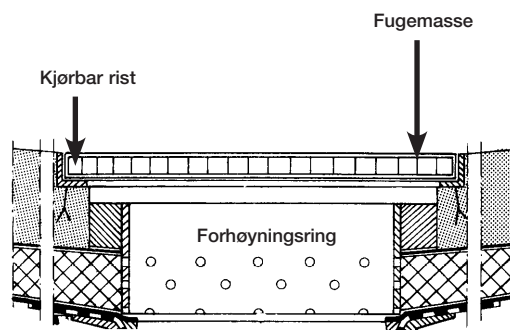
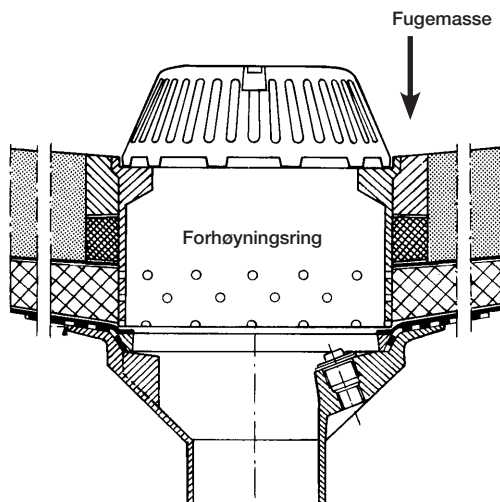
Inntrekking med takfolie

Fremgangsmåte ved asfalttekking

Membranen brukes bare ved inntrekking med asfalt-takbelegg. Den danner en formbar flens og asfalt-takbelegget klebes eller sveises fast til matten for å få en fast og tett forbindelse. Klemringen monteres til slutt med 2 stk. medfølgende 8 mm rustfrie maskinskruer med sek-skanthode.

Fremgangsmåte ved folietekking

Takfolien rulles over slukåpningen og limes fast til underlaget med f.eks. Bostik lim 1782. To ringer med folie (100 mm) tilskjæres og legges ned under hovedtekkingen, slik at man oppnår trippel tykkelse på folie mellom klemring og sluk.



Forhøyningsring

Forhøyningsring av støpejern med standardutførelse diameter 215 mm og høyde 138 mm som vi kan tilpasse etter behov.

NB! Kjørbar rist leveres ikke av Wavin.

Varmekabel

Krone-Prewas takavløp har innbygget kabelgjennomføring som taktekkeren kan føre en varmekabel gjennom, for å unngå tilising og frostsprengninger hvis nedløpsrøret føres utvendig eller gjennom uoppvarmede rom. Hvis nedløps-røret derimot føres gjennom varme rom, skal røret isoleres for å unngå kondens.

Varmeelement

Det elektriske varmeelementet kan også hjelpe til med å holde avløpet fritt for is, snø og frost, slik at du kan være sikker på å unngå tilising når temperaturen faller ned under frysepunktet. Dessuten sikrer varmeelementet at vannet kan renne gjennom avløpstrakten så snart det er mildvær. Med andre ord, et elektrisk varmeelement medvirker til et driftsikkert avløp som fungerer under alle værforhold. Det elektriske varmeelementet (50W/230V) er framstilt av silikongummi og passer til både rette avløp og sideavløp.

Krone-Prewa taksluk



Dimensjon mm	Wavin nr.	NRF nr.
75	4055998	3406413
110	4055997	3406416

Varmeelement



Dimensjon mm	Wavin nr.	NRF nr.
75 og 110	4055996	3406503

Varmekabel

med termostat 1,5 m



Dimensjon mm	Wavin nr.	NRF nr.
75 og 110	4055927	3406509

Sil/løvrisk



Dimensjon mm	Wavin nr.	NRF nr.
75 og 110	4056001	3406513

Klemring



Dimensjon mm	Wavin nr.	NRF nr.
75 og 110	4055999	3406523

Forhøyningsring



Dimensjon mm	Wavin nr.	NRF nr.
75 og 110	4056000	3406533

AQA 175 polymerasfalt-membran



Dimensjon mm	Wavin nr.	NRF nr.
75 og 110	4055938	3406543

Som følge av en løpende produktutvikling forbeholder Wavin seg rett til å foreta endringer i design, materialer og spesifikasjoner uten varsel.

Lokal overvannshåndtering
ENEBOLOGPAKKER

Juni 2017

Q-BIC

overvannsmagasiner



Mexichem
Building & Infrastructure

wavin

CONNECT TO BETTER

Enebolig

SAMLER OPP REGNVANNET



Komplett system for lokal håndtering av overvann - med tanke på fremtiden

«Vi kan ikke bestemme hvor eller hvor mye regn som faller. Men vi kan håndtere nedbøren smartere slik at vi forhindrer oversvømmelser og beskytter oss fra skade»

Fremtiden

Klimaendringene stiller krav om nye løsninger til håndtering av overvann,

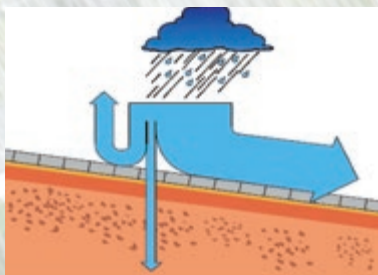
I Norge ser vi at vi i enkelte områder har fått lengre tørkeperioder avbrutt av unormalt store nedbørsmengder. Korte, men kraftige nedbørsintervaller er utfordrende for underdimensjonerte avløpssystemer og flomveier. Nettet fylles raskt opp og klarer ikke å ta unna nedbørsmengdene, noe som fører til oversvømmelser og flom.

I tillegg til fare for liv og helse, koster vannmengdene norske kommuner, forsikringsselskaper og private boligeiere, større og større summer hvert år. Boligområder i dag er også i endring. Prosentandelen med tette flater øker og behovet for lokale løsninger melder seg. Flere og flere kommuner har også innført krav om lokal håndtering, ofte på grunn av dårlig kapasitet på ledningsnett.

Naturlig kretsløp

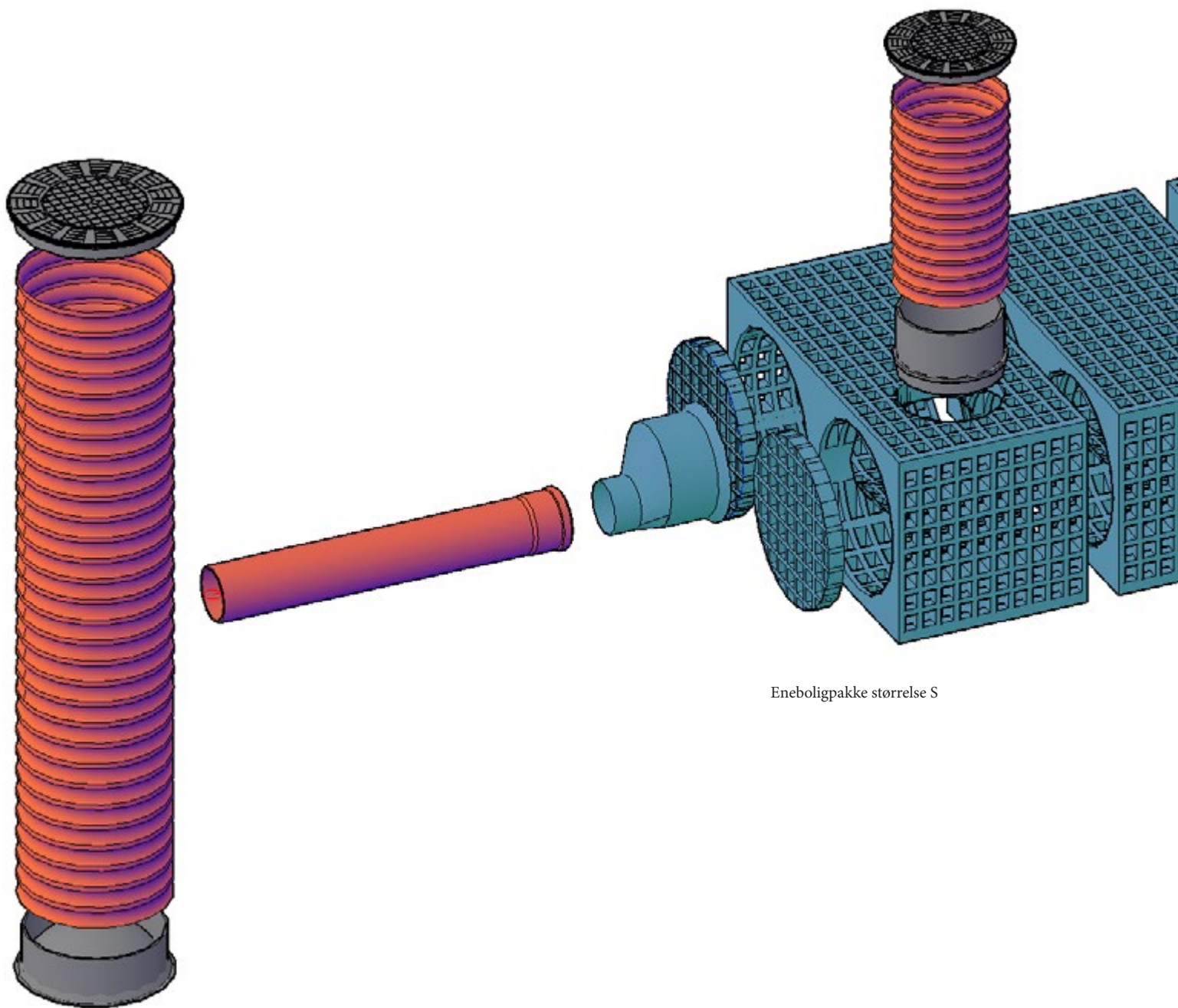


Forhindret kretsløp



Globalt ansvar - lokale løsninger

Wavin svarer på utfordringen ved å infiltrere, oppbevare, lede og rense regnvannet lokalt. Som et ledd av dette lanserer Wavin nå fordøyning og infiltrasjonspakker til private boliger. Vi har allerede gjennom flere år levert løsninger til større offentlige og industrielle bygg og arealer. Nå tar vi skrittet videre ved å tilby ferdig tilpassede systemløsninger til private husholdninger.



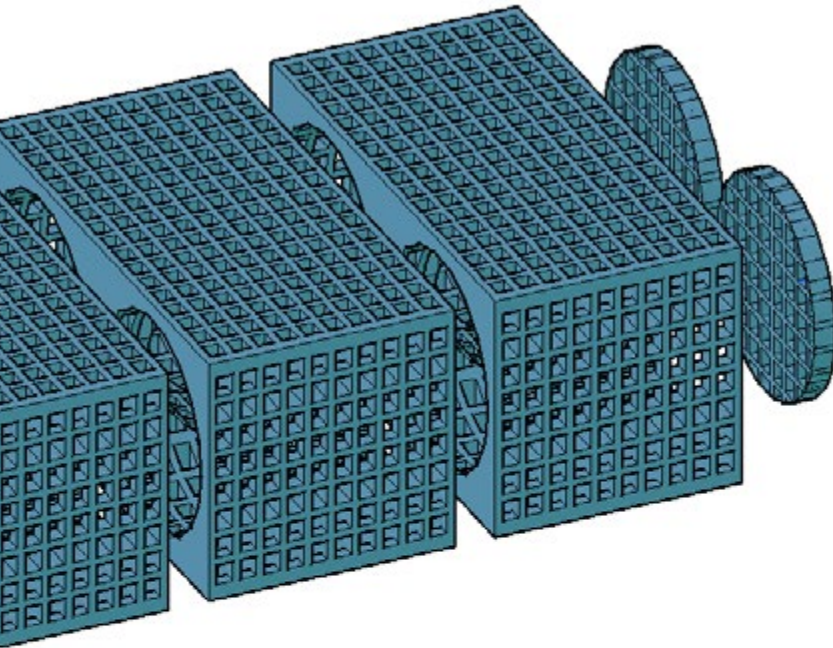
Eneboligpakke størrelse S

Hvilken pakke?

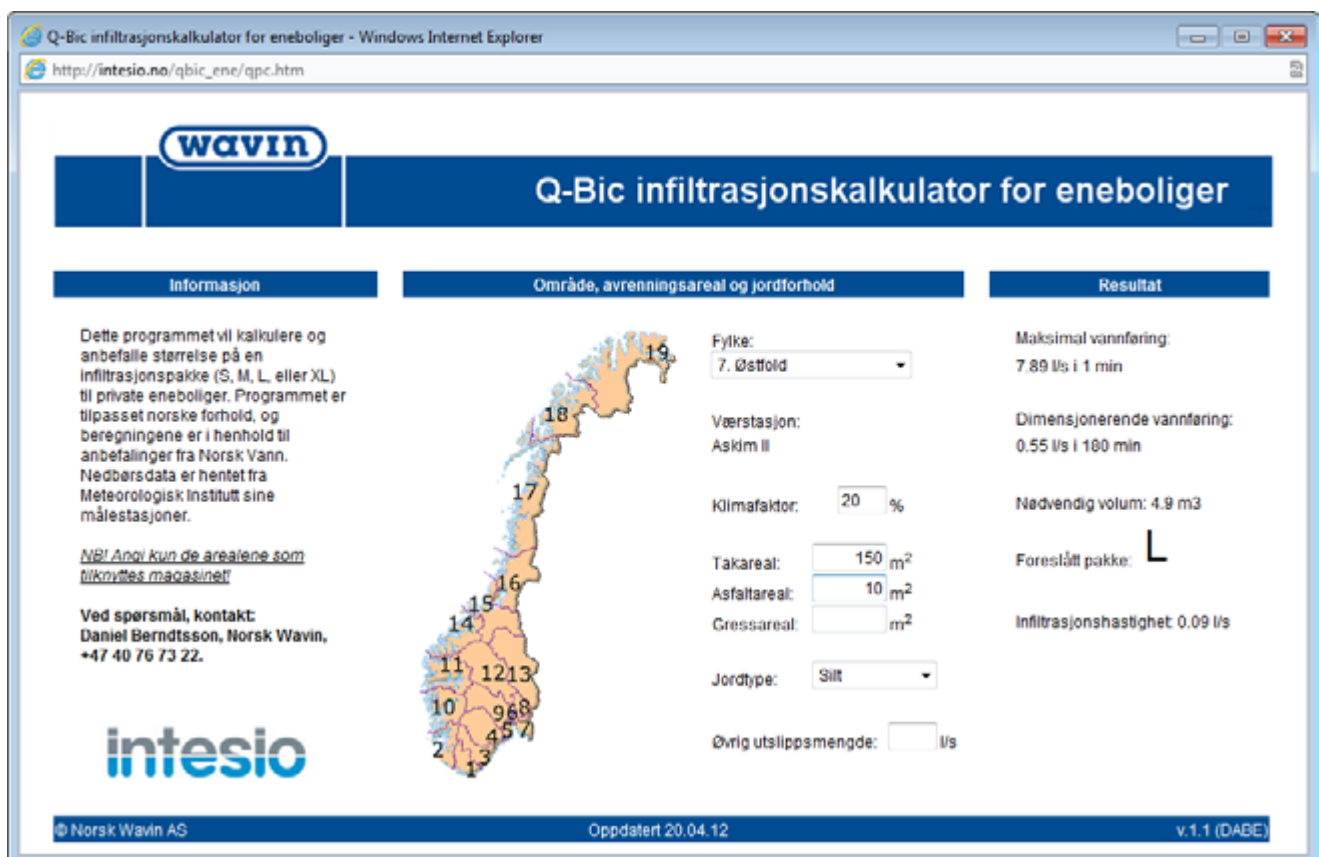
Hvilken pakke; Small, Medium, Large eller X-large du trenger til din bolig, finner du raskt svar på ved å benytte kalkulasjonsverktøyet på www.wavin.no Kalkulatoren tar hensyn til nedbørsverdier, areal, forholdet mellom tette og permeable flater, samt type jord med tanke på infiltrasjonsgrad. Om det lokale overvannet tillates koblet til det kommunale nettet og i så tilfelle mengde varierer. Ta derfor kontakt med din lokale kommune før beregning. Beregningene er i henhold til anbefalinger fra Norsk Vann og nedbørsdataene er hentet fra Meteorologisk Institutt sine lokale målestasjoner.

Samtlige pakker består av et tilpasset antall infiltrasjonskassetter, en innløpskum som også fungerer som sandfang, samt en geotekstil for å gi et komplett system som bare er å grave ned.

Vårt mål er å sikre boliger og infrastruktur i Norge fra et klima som oftere og oftere gjør skade. Wavin vet at ved å tilpasse oss naturen og tilby bærekraftige og grønne produkter verner vi aller best om både deg og dine verdier.



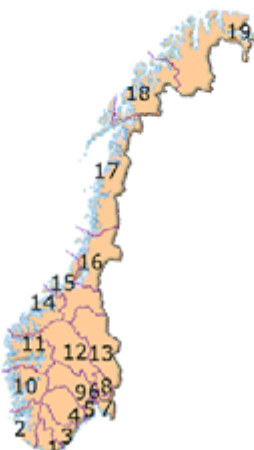
VI HAR GJORT VALGET ENKELT....



Q-Bic infiltrasjonskalkulator for eneboliger - Windows Internet Explorer
http://intesio.no/qbic_ene/qpc.htm

wavin

Q-Bic infiltrasjonskalkulator for eneboliger

Informasjon	Område, avrenningsareal og jordforhold	Resultat
<p>Dette programmet vil kalkulere og anbefalle størrelse på en infiltrasjonspakke (S, M, L, eller XL) til private eneboliger. Programmet er tilpasset norske forhold, og beregningene er i henhold til anbefalinger fra Norsk Vann. Nedbørsdata er hentet fra Meteorologisk Institutt sine målestasjoner.</p> <p><u>NB! Anslå kun de arealene som tilknyttes magasinet!</u></p> <p>Ved spørsmål, kontakt: Daniel Berndtsson, Norsk Wavin, +47 40 76 73 22.</p> <p>intesio</p>	 <p>Fylke: <input type="text" value="7. Østfold"/></p> <p>Værstasjon: Askim II</p> <p>Klimafaktor: <input type="text" value="20"/> %</p> <p>Takareal: <input type="text" value="150"/> m²</p> <p>Asfaltareal: <input type="text" value="10"/> m²</p> <p>Gressareal: <input type="text"/> m²</p> <p>Jordtype: <input type="text" value="Silt"/></p> <p>Øvrig utslippsmengde: <input type="text"/> l/s</p>	<p>Maksimal vannføring: 7.89 l/s i 1 min</p> <p>Dimensjonerende vannføring: 0.55 l/s i 100 min</p> <p>Nødvendig volum: 4.9 m³</p> <p>Foreslått pakke: L</p> <p>Infiltrasjonshastighet: 0.09 l/s</p>

© Norsk Wavin AS Oppdatert 20.04.12 v.1.1 (DABE)

Wavin Eneboligpakker

Q-Bic eneboligpakke m/Ø425 sandfang. Str. S



SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6101589	+0570730	3127022	46302934

Q-Bic eneboligpakke m/Ø425 sandfang. Str. M



SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6101590	+0570731	3127023	46302972

Q-Bic eneboligpakke m/Ø425 sandfang. Str. L



SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6101591	+0570732	3127024	46304277

Q-Bic eneboligpakke m/Ø425 sandfang. Str. XL



SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6101592	+0570733	3127025	46304281

Q-Bic eneboligpakke m/Ø600 sandfang. Str. S

SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6102060	+6102060	3100015	

Q-Bic eneboligpakke m/Ø600 sandfang. Str. M

SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6102061	+6102061	3100016	

Q-Bic eneboligpakke m/Ø600 sandfang. Str. L

SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6102062	+6102062	3100017	

Q-Bic eneboligpakke m/Ø600 sandfang. Str. XL

SAP nummer	Katalog kode Wavin	NRF	ELN/NOB
6102063	+6102063	3100018	

Steg for steg



Bestem, med utgangspunkt fra taknedløp og drenerør, plassering av produktene. Husk at infiltrasjonsmagasinet bør plasseres minst 5 m fra bygning med kjeller.



Lag en grøft hvor magasinet skal være. Maksimal gravedybde 1,2m (0,6 m overdekning + 0,6 m magasin høyde)



Bunnen av grøften må være vannrett og tørr. Fjern gjenstander som kan skade kassetene, f.eks skarpe steiner.



Legg duken i bunn av grøften. bygg kassetene som en lang tarm. Dette for å få så stort infiltrerbart areal som mulig. Bruk låseplugger for å feste kassetene i hverandre.



Lag et hull i kassetene, etter innside av markering. Sett i stigerørsadapteren og 315 stigerøret på den. Hvis lavere overdekning enn 0,6 m ønskes, må stigerøret kappes etter ønsket lengde. Hvis inspeksjonskummen plasseres under kjørbart areal må annen toppløsning brukes.



Monter de tre sidedekselplatene og tilkoblingsadapteren. Tilkoblingsadapteren skal snus slik at åpningen går ned.



Pakk inn magasinet med fiberduken. Vær nøyaktig i hjørner og omkring rørgjennomføringer. Tips; bruk klammerpistol for å feste duken til Q-BIC kassetene. Det er viktig at alt blir tett.



Legg de nye rørene. Koble fra taknedløpet fra hovedledningen. Monter «bladfeller» på samtlige nedløp.



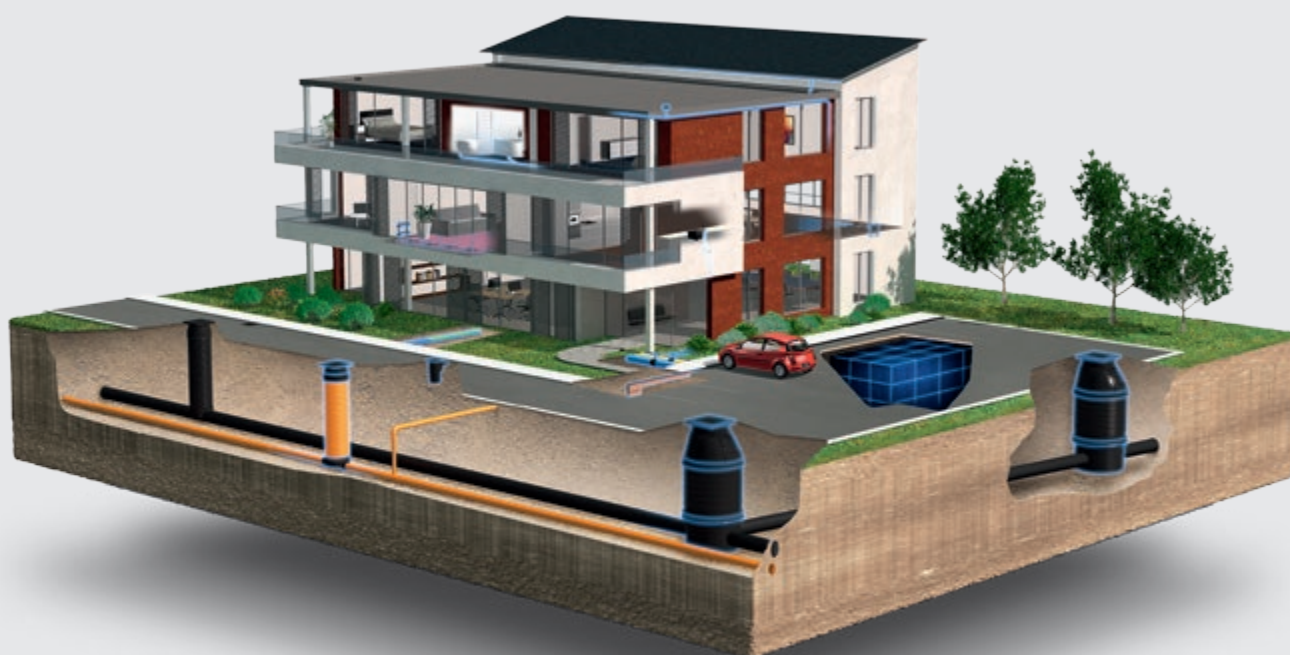
Installer de nye rørene og den kombinerte innløps/sandfangskummen. Kummen må være tilgjengelig for rensing. Hvis anlegget kobles til kommunalt nett, må det monteres dykker på utløp. Min avstand mellom utløpsrør og kumbunn: 650 mm.



Gjennfyll med de oppgravde massene og komprimer. Den del av magasinet som plasseres under kjørbart areal, må overdekkes med 8–12 mm pukk. Hvis anlegget ligger under beplantet areal kan det være lurt å legge plast over magasinet for å hindre drenering.



Utforsk vår portefølje av produkter og løsninger på
www.wavin.no



Water management | Heating and cooling | Water and gas distribution
Waste water drainage | Cable ducting

Norsk Wavin AS

Karihaugveien 89 | 1086 Oslo
Tlf. 22 30 92 00
www.wavin.no | wavin.no@wavin.com

Norsk Wavin AS tar forbehold om eventuelle trykkfeil i brosjyren.
Bilder og tekniske data i brosjyren kan avvike fra det spesifikke produktet.
Norsk Wavin forbeholder seg retten til å endre, eller fjerne deler av innholdet uten forvarsel.



Informasjonen i denne brosjyren er basert på vår nåværende kunnskap og erfaring. Og vi aksepterer intet ansvar for konsekvensene av eventuelle mangler beskrevet her.

Kopiering av deler av innholdet er kun tillatt med kildehenvisning.

For siste oppdaterte produktinformasjon, se wavin.no



CONNECT TO BETTER