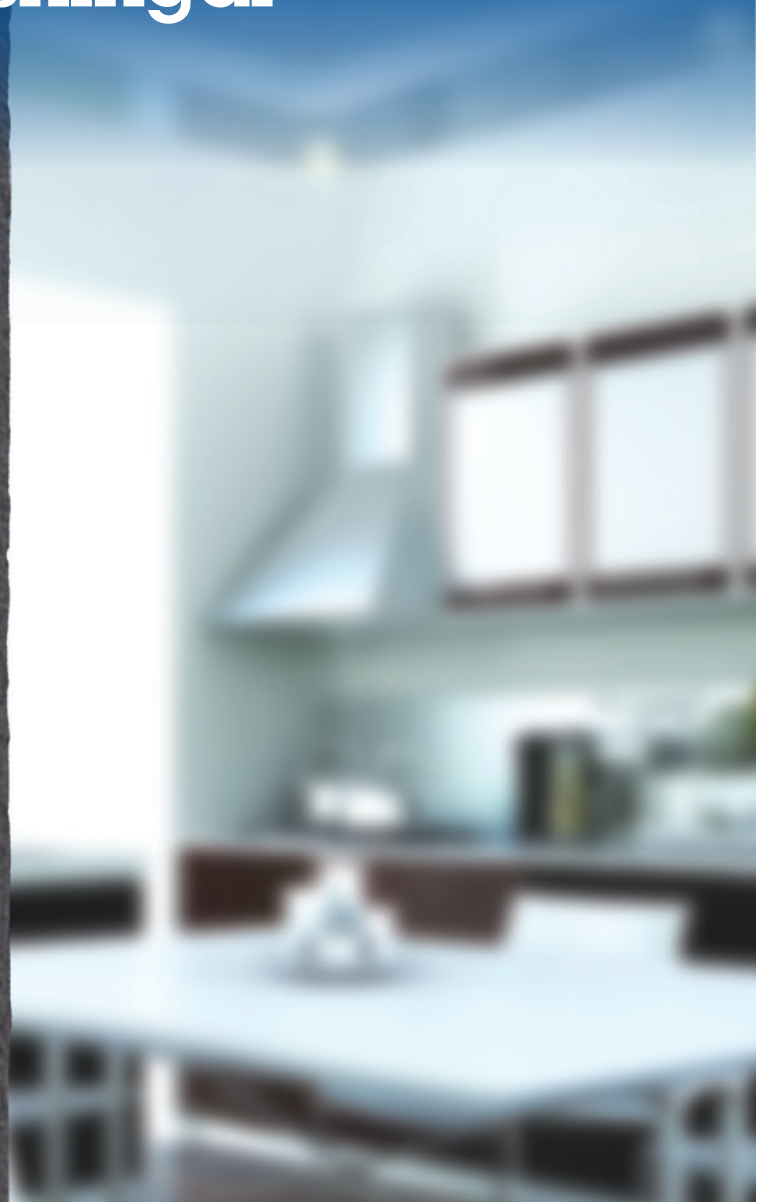


Produktguide

Golvvärme

– Genomtänkta och
driftsäkra lösningar



Inledning



Konstanta och behagliga temperaturer, ett bra inneklimat och frihet vid inredning av bostaden. Det är inte konstigt att många ägare av nybyggda villor väljer att lägga in golvvärme.

Även en kall vintermorgon är det behagligt att kliva upp från sängen eftersom du möts av den jämnt fördelade värmen från golv till tak.

Den stora värmeytan betyder mindre turbulens i rummet vilket ger goda förutsättningar för att skapa ett mycket bra och dammfritt inneklimat.

Många kunder uppskattar också friheten att kunna inreda bostaden utan hänsyn till radiatorer.

Wavin är inne i värmen i otaliga hem

I mer än 15 år har Wavin globalt designat och producerat genomtänkta golvvärmelösningar till tusentals golv, med både installatörer, byggherrar och användare i åtanke. Därför är vi väl medvetna om att den bästa och mest funktionella golvvärmelösningen kräver exakt rätt värmesystem och de rätta komponenterna.

Vi gör vardagen enklare för våra samarbetspartners

Våra kunskaper om konstruktion och installation av golvvärmesystem delar vi gärna med oss av till arkitekter, VVS-installatörer och entreprenörer. Målet är att få fram den lösning som både tekniskt och ekonomiskt är den bästa för just din installation.

Vi står till förfogande med råd och vägledning kring dimensionering, användning och installation. Du kan även skicka in ritningar och låta Wavin stå för själva dimensioneringen.

Innehåll

Konstruktion och styrning av golvvärmesystem	4
Förslag på golvkonstruktioner	5
Betongplatta med rör fästa i armeringsnät	6
Betongplatta med rör fästa i isoleringen	7
Håldäck med polystyrenskivor, alu-värmefördelningsplåtar och täcksikt av betong	8
Håldäck med polystyrenskivor, alu-värmefördelningsplåtar och tryckfördelningskiva av gips	9
Träbjälklag med spånskivor och alu-värmefördelningsplåtar	10
Projektering och dimensionering	12
Montering	15
Produktöversikt	23
Rör	17
Shuntar	22
Fördelarrör	26
Styrningar	28
Förläggning och skåp	32
Bilagor	36
Bilaga 1: inställningsvägledning för Wavin ¾" fördelarrör	36
Bilaga 2: inställningsvägledning för Wavin 1" fördelarrör med manuella inställningsventiler	37
Bilaga 3: inställningsvägledning för Wavin 1" fördelarrör med flödesmätare	38
Bilaga 4: tryckprovningsprocedur	39
Bilaga 5: Utvalda snabbvalslistor	40

Konstruktion och styrning av golvvärmesystem

För att säkerställa att golvvärmesystemet fungerar optimalt och är så energisnålt som möjligt är det viktigt att man kan styra framledningstemperaturen och vattenmängden i de enskilda golvvärmekretsarna. Styrning av rumstemperaturen i varje enskilt rum bidrar till att upprätthålla komforten och ett bra inneklimat.

Styrning av framledningstemperaturen

För att styra framledningstemperaturen till golvvärmesystemet kan man använda sig av en shunt. För att styra shuntens används en termostatstyrd ventil som håller en fast temperatur. Flera fabriker och typer av gaspannor och värmepumpar har en inbyggd möjlighet att köra med en fast låg framledningstemperatur ut till golvvärmesystemet så att shuntens inte behövs.

Fördelning av vattenmängder till varje krets

För att fördela vattnet till de olika kretsarna i systemet använder man sig av fördelarrör. I fördelarrören finns ventiler som gör det möjligt att reglera vattenmängden till de olika kretsarna. Möjlighet finns även att montera ett styrdon som öppnar och stänger för vattengenomströmningen. För avluftning av installationen monteras en avluftning på fördelarrören.

Fördelarrör

Wavin konstruerar och tillverkar två olika fördelarrör för golvvärmesystem. 3/4"-fördelarrör används till minishunt. 1"-fördelarrör används till parallellshunt och maxishunt.

Styrning av rumstemperaturen

För att uppnå god komfort i rummen förses systemet med individuell styrning av rumstemperaturen med hjälp av en rumstermostat i varje rum. När rumstemperaturen avviker från den önskade temperaturen skickar rumstermostaten en signal till styrenheten, som vanligtvis är placerad vid fördelarrören till golvvärmen. Styrenheten öppnar eller stänger av värmen till golvvärmekretsen. Kommunikationen mellan rum och styrenhet sker antingen via en radiosignal eller en kabelanslutning.

Wavin AHC-styrssystem

Wavins AHC-styrssystem levereras både som trådlöst och som trådbundet system.

Det snabba valet

För att det ska gå snabbare för dig att beställa material för styrning av golvvärmesystemet har vi tagit fram snabbvalslistor där du snabbt kan hitta artikelnumren på de material som du ska beställa. Du hittar snabbvalslistorna i bilaga 5.

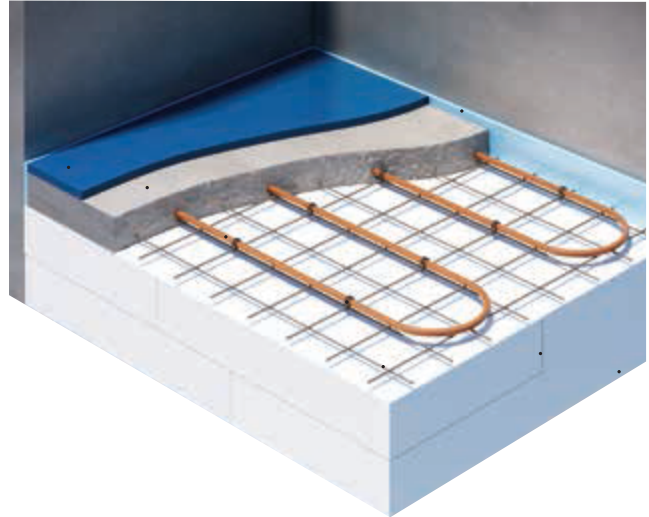
Förslag på golvkonstruktioner

Det är inte alla golvkonstruktioner/-uppbyggnader som lämpar sig för golvvärme. Därför är det viktigt att golvvärmesystemet inkluderas i planeringen av golvkonstruktionen.

På de följande sidorna hittar du förslag på hur golvvärme installeras i olika golvkonstruktioner.

Vi vill göra dig uppmärksam på att konstruktionerna är principskisser och inte färdiga konstruktionsritningar. Konstruktionerna ska därför anpassas efter varje enskilt projekt.

För mer information, kontakta vår säljsupport för VVS.



Betongplatta med rör fästa i armeringsnät

Typiska användningsmiljöer

Används i de flesta bostadshus, institutions- och industribyggnader.

Kort beskrivning av konstruktionen

Traditionell golvuppbbyggnad med isolering lagd på underlag av sand eller grus och med golvvärmerören fästa med bindningstråd på armeringsnät. Armeringsnätet lyfts upp från isoleringen och gjuts därefter in i betong. Detta bidrar till en hög värmekapacitet. Tjockleken på betongplattan bör av regleringstekniska hänsyn inte överstiga 100–120 mm. Enligt SS-EN 1264 bör betongskiktet över rören inte vara mer än 65 mm och inte mindre än 35 mm. För att minimera värmeförlusterna ut till väggarna används alltid kantisolering längs alla väggar.

Förslag på rör och röravstånd

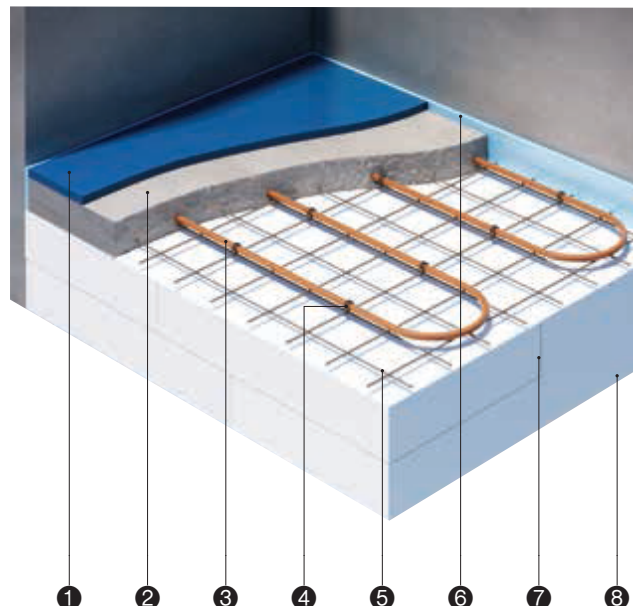
Till denna typ av golv används ofta $\varnothing 20$ mm-rör som läggs med ett centrumavstånd på max. 300 mm. Den maximala rekommenderade kretslängden är 120 meter. Bindningstråd fäster golvvärmerören i armeringsnätet och sätts på med ett avstånd av ca 800 mm.

Läggningssmönster

Vid denna golvkonstruktion kan man använda både sinusförläggning och snäckförläggning som beskrivs under avsnittet projektering.

Betonggolv med rör fästa i armeringsnät

Nr	Skikt
1	Golvbeläggning
2	Betong
3	Golvvärmerör t.ex. $\varnothing 20$ mm Wavin PE-RT
4	Najtråd
5	Armeringsnät
6	Kantisolering
7	Polystyrenisolering
8	Komprimerad sand



Nr	Artikel	Ungefärlig åtgång/m ²	Mer information finns på sidan	Wavin-nr	RSK-nr
3	20 mm Wavin PE-RT golvv.rör L=120 m	4 m	19	3061406	2005109
4	Najtråd	5 st	34	4054949	3856077

Betongplatta med rör fästa i isoleringen

Typiska användningsmiljöer

Används i de flesta bostadshus, institutions- och industribyggnader.

Kort beskrivning av konstruktionen

Traditionell golvuppbbyggnad med isolering lagd på ett underlag av sand eller grus. Golvvärmerören fästs direkt i isoleringen med plastklamrar. För att förstärka betongskiktet kan ett armeringsnät läggas ovanpå rören. Därefter gjuts rör och armeringsnät ned i betongen. Tjockleken på betongplattan bör av regleringstekniska hänsyn inte överstiga 100–120 mm. Enligt SS-EN 1264 bör betongskiktet över rören inte vara mer än 65 mm och inte mindre än 35 mm. För att minimera värmeförlusterna ut till väggarna används alltid kantisolering längs alla väggar.

Förslag på rör och röravstånd

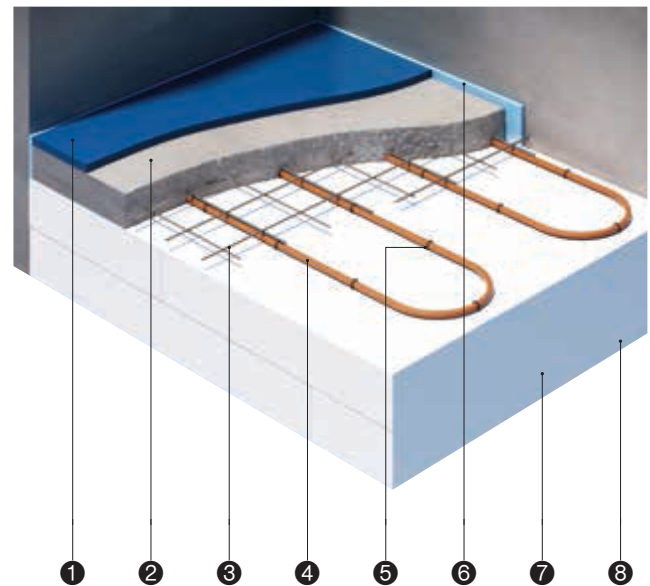
Till denna typ av golv används ofta $\varnothing 20$ mm-rör som läggs med ett centrumavstånd på max. 300 mm. Den maximala rekommenderade kretslängden är 120 meter. Plastklamrar fäster golvvärmerören i isoleringen och sätts på med ett avstånd av ca 800 mm.

Läggningssmönster

Vid denna golvkonstruktion kan man använda både sinusförläggning och snäckförläggning som beskrivs under avsnittet projektering.

Betonggolv med rör fästa i isoleringen

Nr	Skikt
1	Golvbeläggning
2	Betong
3	Armeringsnät
4	Golvvärmerör t.ex. $\varnothing 20$ mm Wavin PE-RT
5	Plastklamrar
6	Kantisolering
7	Polystyrenisolering
8	Komprimerad sand



Nr	Artikel	Ungefärlig åtgång/m ²	Mer information finns på sidan	Wavin-nr	RSK-nr
4	20 mm Wavin PE-RT golvvrör L=120 m	4 m	19	3061406	2005109
5	Wavin Alpha $\varnothing 20 \times 60$ mm klammer, Blå	5 st	34	4061230	2987836

Håldäck med polystyrenskivor, alu-värmefördelningsplåtar och täckskikt av betong

Typiska användningsmiljöer

Används vanligtvis på betongplatta, håldäck eller liknande, men kan också användas ovanpå ett befintligt däck/golv där man vill ha golvvärme.

Kort beskrivning av konstruktionen

Polystyrenskivorna läggs ovanpå det avjämnade däck. Innan rören läggs skär man ut i golvskivorna så att rören till och från de olika rummen kan dras ut till fördelarrören. Alu-värmefördelningsplåtarna monteras i polystyrenskivorna och bör täcka minst 75–80 % av hela golvytan. Rören monteras i alu-värmefördelningsplåtarna. Rören hålls på plats av plåtarna. Därefter kan betongskiktet gjutas, man kan använda vanlig betong eller flytspackel. Eftersom rören är monterade i plåten kan betongskiktet vara

tunnare än en vanlig betongkonstruktion. Det är dock viktigt att säkerställa att betongskiktet tål den önskade belastningen. Enligt SS-EN 1264 bör betongskiktet över rören inte vara mer än 65 mm och inte mindre än 35 mm. För att minimera värmeförlusterna ut till väggarna används alltid kantisolering längs alla väggar.

Förslag på rör och röravstånd

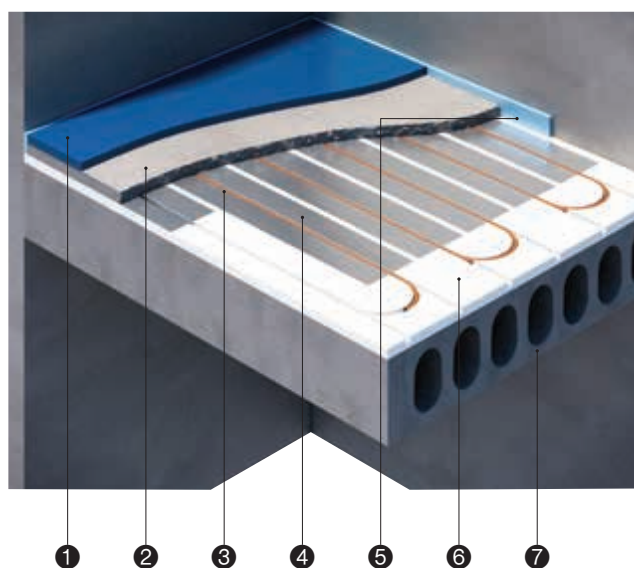
För denna golvtyp används $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT eller Wavin alupex-rör, som läggs med ett centrumavstånd på 200 mm (300 mm för Wavin alupex). Den maximala rekommenderade krets-längden är 100 meter.

Läggingsmönster

Vid denna golvkonstruktion används sinusförläggning som beskrivs under avsnittet projektering.

Golv med polystyrenskivor, alu-värmefördelningsplåtar och betongplatta

Nr	Skikt
1	Golvbeläggning
2	Betong
3	Golvvärmerör t.ex. $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT
4	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-värmefördelningsplåt
5	Kantisolering
6	Polystyren-golvvärmeskiva med spår f/ $\varnothing 16$ mm rör
7	Håldäck/platta med ångspärr



Nr	Artikel	Ungefärlig åtgång/m ²	Mer information finns på sidan	Wavin-nr	RSK-nr
3	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rör 120 m slinga	5,5 m	19	3061237	2005101
3	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin alupex-rör 100 m slinga	4,0 m	20	3018297	2005078
4	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-värmefördelningsplåt	4,3 st	-	4054974	2152024
4	$\varnothing 16 \times 280$ mm alu-värmefördelningsplåt	2,8 st	-	4054975	2414143
6	Polystyren 30 mm golvvärmeskiva f/ $\varnothing 16$ mm C-C 200	1,4 st	-	4054977	2152026

Håldäck med polystyrenskivor, alu-värmefördelningsplåtar och tryckfördelnings-skiva av gips

Typiska användningsmiljöer

Används vanligtvis på håldäck eller liknande, men kan också användas ovanpå ett befintligt däck/golv där man vill ha golvvärme.

Kort beskrivning av konstruktionen

Polystyrenskivorna läggs ovanpå det avjämnade däck. Innan rören läggs skär man ut i golvskivorna så att rören till och från de olika rummen kan dras ut till fördelarrören. Alu-värmefördelningsplåtarna monteras i polystyrenskivorna och bör täcka minst 75–80 % av hela golvytan. Därefter monteras rören i alu-värmefördelningsplåtarna. Rören hålls på plats av plåtarna. Gipsskivorna läggs enligt tillverkarens anvisningar.

Förslag på rör och röravstånd

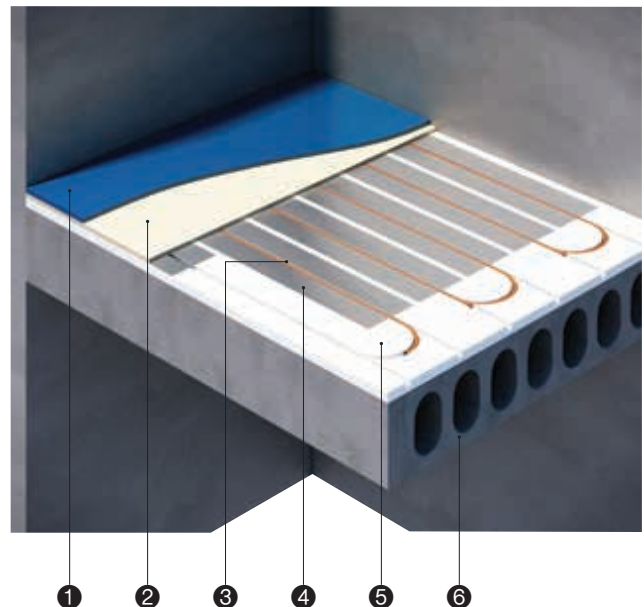
För denna golvtyp används $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT eller Wavin alupex-rör, som läggs med ett centrumavstånd på 200 mm (300 mm för Wavin alupex). Den maximala rekommenderade kretslängden är 100 meter.

Läggmönster

Vid denna golvkonstruktion används sinusförläggning som beskrivs under avsnittet projektering.

Platta med polystyrenskivor, alu-värmefördelningsplåtar och tryckfördelnings-skivor av gips

Nr	Skikt
1	Golvbeläggning
2	Tryckfördelnings-skiva av gips
3	Golvvärmerör t.ex. $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT
4	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-värmefördelningsplåt
5	Polystyren-golvvärmeskiva med spår f/ $\varnothing 16$ mm rör
6	Håldäck/platta med ångspärr



Nr	Artikel	Ungefärlig åtgång/m ²	Mer information finns på sidan	Wavin-nr	RSK-nr
3	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rör 120 m slinga	5,5 m	19	3061237	2005101
3	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin alupex-rör 100 m slinga	4,0 m	20	3018297	2005078
4	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-värmefördelningsplåt	4,3 st	-	4054974	2152024
4	$\varnothing 16 \times 280$ mm alu-värmefördelningsplåt	2,8 st	-	4054975	2414143
6	Polystyren 30 mm golvvärmeskiva f/ $\varnothing 16$ mm C-C 200	1,4 st	-	4054977	2152026

Träbjälklag med spånskivor och alu-värmefördelningsplåtar

Typiska användningsmiljöer

Används vanligtvis som golvkonstruktion på träbjälklag. Denna konstruktion ökar bygghöjden med ca 22 mm.

Kort beskrivning av konstruktionen

Spånskivorna läggs på de avjämnade bjälkarna eller strörläkten. Innan rören läggs fräser man ut i spånskivorna så att rören till och från de olika rummen kan dras ut till fördelarrören. Golvet dammsugs för att avlägsna allt spån och alu-värmefördelningsplåtarna monteras i spånskivorna. Alu värmefördelningsplåtarna bör täcka minst 75–80 % av hela golvytan, därefter monteras rören i skivorna. Rören hålls på plats av plåtarna. Vid montering av golvbeläggningen följs tillverkarens monteringsanvisning.

Förslag på rör och röravstånd

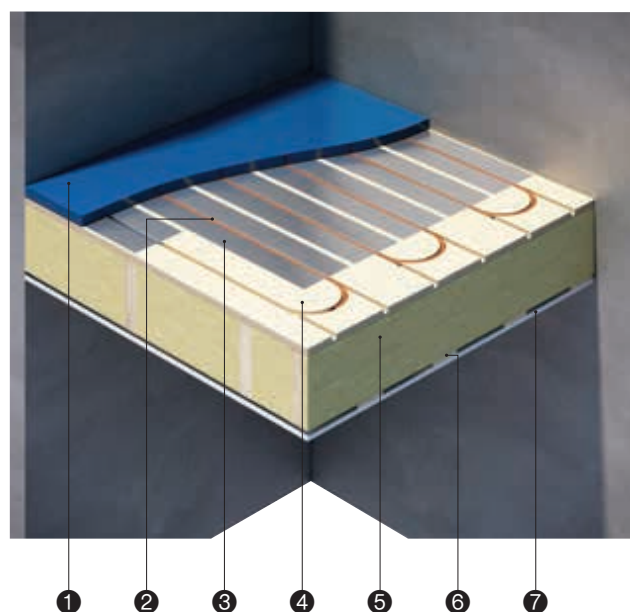
För denna golvtyp används $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT eller Wavin alupex-rör som läggs med ett centrumavstånd på 200 mm (300 mm för Wavin alupex). Den maximala rekommenderade kretslängden är 100 meter.

Läggningssmönster

Vid denna golvkonstruktion används sinusförläggning som beskrivs under avsnittet projektering.

Golvkonstruktion med spånskivor och alu-värmefördelningsplåtar

Nr	Skikt
1	Golvbeläggning och golvpapp
2	Golvvärmrör t.ex. $\varnothing 16$ mm Wavin PE-RT
3	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-värmefördelningsplåt
4	22 mm spånskiva med spår
5	Isolering
6	Försegling
7	Takbeklädnad



Nr	Artikel	Ungefärlig åtgång/m ²	Mer information finns på sidan	Wavin-nr	RSK-nr
2	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin PE-RT Pro3-rör	5,5 m	19	3061237	2005101
2	$\varnothing 16 \times 2,0$ mm Wavin alupex-rör	4,0 m	20	3018297	2005078
3	$\varnothing 16 \times 180$ mm alu-värmefördelningsplåt	4,3 st	-	4054974	2152024



Projektering och dimensionering

För att få ett välfungerande och energisnålt golvvärmesystem är det viktigt att göra en exakt dimensionering och projektering av systemet.

Värmebehov

Det dimensionerade värmebehovet för varje enskilt rum beräknas enligt gällande standarder. Om ingen beräkning har gjorts kan värmebehovet i de flesta fall sättas till ca 50W/m². För helt nya hus kan värmebehovet ofta sättas till ca 35 W/m².

Framledningstemperatur

För att få bästa möjliga komfort ska framledningstemperaturen i golvvärmekretsarna hållas så låg som möjligt. Golvtillverkarens anvisning ska följas. I tabellen nedan visas vägledande framledningstemperaturer vid olika golvkonstruktioner. Som förutsättning används värmeförluster på 40 W/m² och en rumstemperatur på 20 °C.

Tabell 1: Vägledande framledningstemperaturer vid olika golvkonstruktioner

Golvtyp	Vägledande framledningstemperatur
Betong/klinker	31 °C
Trägolv på betong	34 °C
Trägolv på spånskivor med spår och värmefördelningsplåtar	32 °C



Golvbeläggning

Golvbeläggningen har mycket stort inflytande på hur mycket värme golvytan avger vid en given framledningstemperatur. Mattor och trägolv sänker värmeeffekten med upp till 40 % i förhållande till klinkergolv vid samma framledningstemperatur. Det är viktigt att fråga golvtilverkaren om golvet kan användas tillsammans med golvvärme, samt vilka temperaturer trägolvet klarar. Observera att yttemperaturen under möbler och mattor är högre än vid fritt golv. Golvbeläggningen ska alltid monteras enligt tillverkarens anvisningar.

Yttemperatur

För att få maximal komfort i rum med golvvärme är det viktigt att golvets yttemperatur inte blir för hög. Högsta rekommenderade temperatur är 26 grader.

Det går att beräkna en genomsnittlig yttemperatur för golvet. Detta säkerställer inte nödvändigtvis en jämn yttemperatur mellan de olika zonerna som ligger mellan rören i golvet. För att säkerställa att temperaturskillnaden inte blir för stor ska röravståndet och golvkonstruktionen anpassas efter den maximala effekt som golvet ska ha. I tabellen nedan visas rekommenderade maximala röravstånd för de olika rörtyperna och rördimensionerna.

Tabell 2:

Rekommenderade röravstånd för de olika rörtyperna

Dimension/rörtyp	Rekommenderat röravstånd
ø16 mm PE-RT	200 mm
ø16 mm Wavin alupex	300 mm
ø20 mm PE-RT	300 mm

Temperaturdifferens

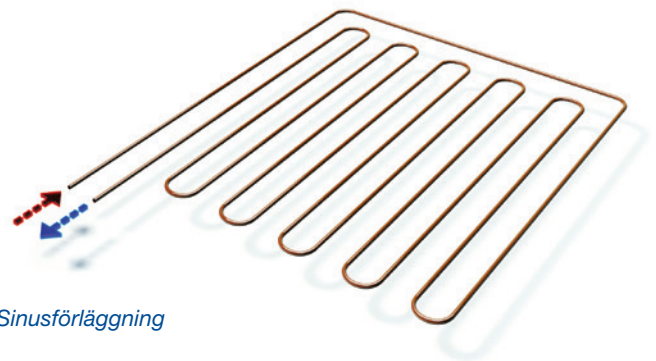
Temperaturdifferensen mellan framlednings- och returledningstemperatur bör i de flesta fall sättas till 5 °C. Differensen kan ev. sänkas vid stort värmebehov (>50–60 W/m²).

Läggningssmönster

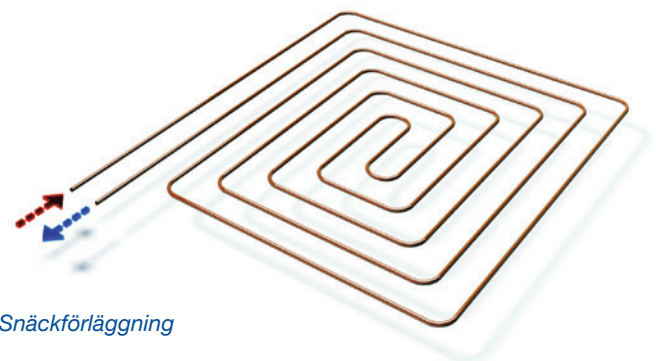
Ett ändamålsenligt läggningssmönster bidrar till att skapa en bra värmefördelning i rummet. Vanligtvis går framledningen alltid längs den/de kallaste väggen/väggarna.

Sinusförläggning är det mest använda eftersom det kan användas i alla slags golvkonstruktioner. Mönstret ger en jämnt fallande golvtemperatur från framledning mot returledningen. För att behålla komforten i rummet ska kylningen av golvvärmeslangen vara så låg som möjligt.

Snäckförläggning lämpar sig endast för golvkonstruktioner där rören gjuts in. Mönstret ger en mycket jämn yttemperatur på golvet, men kan i en del fall ge fluktuerande golvtemperaturer eftersom fram- och returledningarna ligger växelvis vid sidan av varandra. För att minska risken för detta är det viktigt att röravståndet inte överskrider det som rekommenderas för rördimensionen/-typen. På samma sätt förutsätts det att temperaturdifferensen i golvvärmeslangen inte får vara mer än 5 °C.



Sinusförläggning



Snäckförläggning



Kretsindelning

Rumstemperaturen ska kunna styras individuellt i varje rum. Därför är det inte möjligt att låta en golvvärmekrets värma upp flera rum. Om rummet är så stort att den rekommenderade längden på golvvärmeröret överskrids, måste rummet delas upp i flera kretsar.

Kretslängder

För att få ekonomisk drift av golvvärmesystemet är det viktigt att golvvärmekretsarna inte blir för långa. Vid mycket långa kretsar kommer det nödvändiga vattenflödet att bli mycket stort, och tryckfallet ökar därmed betydligt.

Tabell 3: Rekommenderade maximala kretslängder för olika typer av rör och rördimensioner.

Dimension/rörtyp	Rekommenderad kretslängd
ø16 mm PE-RT	Max. 100 meter
ø16 mm Wavin alupex	Max. 100 meter
ø20 mm PE-RT	Max. 120 meter

Nattsänkning

Det går att sänka temperaturen i rum med golvvärme nattetid. Det är dock viktigt att tänka på att ett golvvärmesystem där rören är ingjutna i betong reagerar relativt långsamt, medan reaktionstiden för en lätt golvkonstruktion är mycket mindre.

Kantisolering

För att minimera värmeförlusterna ut till väggarna används alltid kantisolering längs alla väggar.

Montering

Det är viktigt att golvvärmesystemet är rätt dimensionerat och har projekterats korrekt. Men det är lika viktigt att monteringen och inställningen av systemet görs korrekt. Detta avsnitt är inte en fördjupad monteringsanvisning, utan är tänkt att fungera som en beskrivning av arbetsgången. Du hittar monteringsanvisningar för de olika produkterna på www.wavin.se.

Konfiguration av shunt/fördelarrör

Shunt/fördelarrör monteras på det önskade stället. Undvik att montera fördelarrören för nära golvet eftersom det måste gå att böja upp tillförselledningarna till golvvärmekretsarna mot fördelarrören. Koppla shunten/fördelarrören till värmesystemet.

Kantisolering

För att minimera värmeförlusterna genom väggarna och för att golvkonstruktionen ska kunna expandera monteras alltid kantisolering längs alla väggar.

Läggning av golvvärmeskivorna

Innan golvvärmeskivorna läggs måste du se till att det bärande skiktet är korrekt och tillräckligt starkt. Plåtarna läggs enligt monteringsanvisningen. Därefter måste du skära ut/fräsa de extra spår som krävs för att kunna dra rören till och från fördelarrören. Eventuella extra vändspår måste också skäras ut/fräsas. Därefter dammsugs golvet för att avlägsna alla rester av det som har skurits/frästs bort. Om det används flytspackel ovanpå skivorna måste alla skarvar tejpas så att flytspackel inte rinner ned mellan skivorna.

Läggning/montering av värmefördelningsplåtar

Om det ska läggas värmefördelningsplåtar ska detta göras i enlighet med monteringsanvisningen.

Läggning och infästning av golvvärmerör

Golvvärmerörerna läggs i det mönster och med det centrumavstånd som föreskrivs i projektet. Framledningen ska ligga närmast ytterväggen.



Golvvärmerören fästs så att de inte flyttar sig under gjutningen i förhållande till planen. Rörens vertikala avvikelse uppåt före och efter gjutning får inte överstiga 5 mm på någon punkt. Den vågräta avvikelsen från angivet röravstånd får inte överstiga ± 10 mm på fästpunkterna. Dessa krav gäller inte för böjar och andra ställen där rören dras runt hinder.

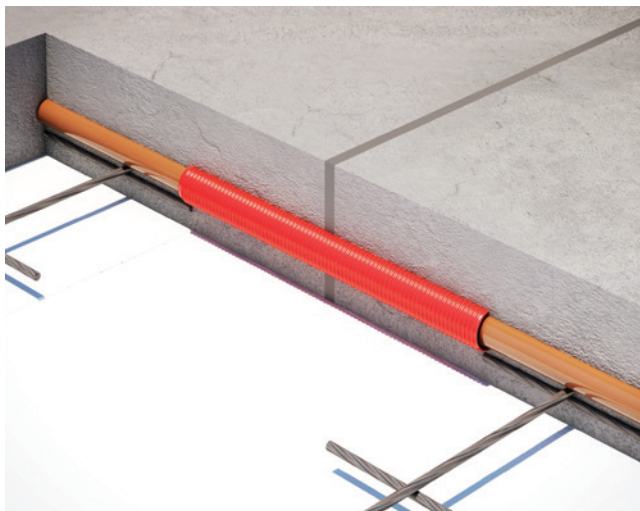
För att kunna följa det som anges ovan fästs golvvärmerören med ett avstånd mellan fästpunkterna på ca 800 mm och för Alupex-rör på ca 1300 mm. Om rören placeras i monterings-skenor är det maximala avståndet mellan skenorna ca 1000 mm. I golv där rören monteras i värmefördelningsplåtar behövs ingen ytterligare infästning.

Tillförselledningar

För att säkerställa att tillförselledningarna inte förväxlas vid monteringen är det viktigt att varje enskild ledning märks upp med namn, rumsnummer samt om det är tillopp eller retur. Tillförselledningarna som går från fördelarrör och till rummen bör utvärderas om de ska isoleras.

Expansionsfogar

Vid montering av golvvärmekretsarna ska hänsyn tas till korsning av eventuella expansionsfogar. Här eftersträvar man att endast tillförselledningarna ska korsa expansionsfogarna. Vid korsning av en expansionsfog bör golvvärmeröret skyddas med tomrör med en längd på ca 300 mm.



Avluftning

Golvvärmeinstallationen ska avluftas grundligt för provtryckning och idrifttagning. För att få ut all luft ur golvvärmerören kan man behöva spola varje enskild krets för sig.

Tryckprovning

Innan en installation gjuts in eller tas i bruk ska den provtryckas enligt gällande bestämmelser. Om bestämmelser saknas ska provtryckningen utföras som beskrivet i bilaga 4. Vid frostrisk ska rören tömmas på vatten efter provtryckning.

Konfiguration av styrenhet och rumstermostat

Styrenheten monteras i närheten av shunten/fördelarrören. Styrdonen monteras därefter på fördelarröret och ansluts till styrenheten. Därefter kopplas cirkulationspumpen till shunten, som kopplas till styrenhetens pumprelä. Om det ska kopplas till trådbundna termostater kopplas det till busskabel från rumstermostaterna i styrenheten. Rumstermostaterna ansluts till styrenheten och monteras på lämplig plats i de enskilda rummen.

Start

Systemet kan startas efter att det har avluftats och provtryckts. Termostaten till shunten ställs in på den önskade temperaturen och cirkulationspumpen startas och ställs in på den beräknade effekten. Därefter ställs vattenmängden till de olika kretsarna in enligt de beräkningar som har gjorts i samband med dimensioneringen av systemet. Du hittar inställningsanvisningarna i bilaga 3.

Produktöversikt

Rör



Teknisk information om rör

Temperatur

Varmvattenrör i plast (Alupex eller PE-RT) för användning i byggnader är dimensionerade för en livslängd på 50 år vid ett angivet användningsmönster, som förutsätter konstant tryck och växlande temperatur under de 50 åren. Det har gjorts praktiska temperaturmätningar i diverse system under ett antal år för att man ska ha en bra bild av hur temperaturförloppet ser ut under ett år.

Det finns metoder för att fastställa livslängden på plaströr vid olika temperatur- och tryckförhållanden. Av praktiska skäl är man tvungen att hålla både tryck och temperatur konstant under testperioden. Detta betyder att man är tvungen att förenkla kraven i standarderna.

Nedanstående tabell, som är godkänd internationellt och anges i ISO 10508, visar en förenklad bild av temperaturförloppet över en 50-årsperiod för olika varmvatteninstallationer. De praktiskt uppmätta temperaturerna är spridda över hela skalan mellan de angivna värdena, men är avrundade till tiopotenser för att förenkla temperaturförloppen. Därmed uppfyller man vissa krav som dels kan hanteras i praktiken, och som dels ger en tillförlitlig bild av de faktiska förhållandena, bl.a. de som minst uppfylls i kraven. Alla system som uppfyller kraven i tabellen nedan lämpar sig även för transport av kallt vatten i 50 år vid en temperatur på 20 °C och ett drifttryck på 10 bar.

Drifttryck

Det maximala drifttrycket för varje enskilt rör anges under respektive rörtyp.

Tabell 1: Användningsklasser enligt ISO 10508

Klass	Konstruktions-temperatur °C	Tid år	Maxtemperatur °C	Tid år	Svikt-temperatur °C	Tid timmar	Typisk användning
1	60	49	80	1	95	100	Varmvattenförsörjning (60 °C)
2	70	49	80	1	95	100	Varmvattenförsörjning (60 °C)
4	20	2,5	70	2,5	100	100	Golvvärme och lågtemperaturs radiatorer
	40	20					
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	Högtemperatursradiatorer
	60	25					
	80	10					

De angivna tiderna visar under hur stor del av de 50 åren som den aktuella temperaturen är representativ.

Syrebarriär

Plaströr som används i värmesystem ska vara utrustade med en syrebarriär som förhindrar att syre tränger igenom rörväggen och in i vattnet. En hög syrehalt i vatten medför problem för såväl rör som komponenter, skapar driftstörningar och förkortar systemets livslängd.

Kemikaliemotstånd

Alla Wavins rör är beständiga mot de flesta kemikalier. Kontakta teknisk säljsupport om du behöver mer information om rörens kemikaliemotstånd.

Solljus/UV-strålning

Det är viktigt att skydda golvvärmerören mot direkt solljus vid förvaring och installation eftersom UV-strålning kan försämra rörmaterialens egenskaper.

Kapning av rör

Alla Wavins rör kan kapas med en vanlig rörsax. Efter kapning av ett Wavin alupex-rör ska detta alltid gradas och kalibreras innan kopplingar appliceras på det.

Tryckfall

Du kan få nomogram för tryckfall som är anpassade efter rörens invändiga diameter från teknisk säljsupport.

Wavin PE-RT

Användning

Wavin PE-RT-rör lämpar sig mycket väl för användning i golvvärmesystem. Röret är tillverkat av en speciell typ av PE (polyetylen) som gör att röret står emot värme bättre än vanlig polyetylen. Röret uppfyller kraven på ett rör i klass 4/6 bar (max. 70 °C) enligt ISO 10508.

Tekniska data

Maxtemperatur	70 °C
Max. arbetstryck	6 bar
Värmeutvidgningskoefficient v/0-70 °C	0,19 mm/m °C
Min. böjradie	5 x utv. diameter

Teknisk information

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
16 mm WAVIN PE-RT golvv.rör L=120m	3061237	2005101
16 mm WAVIN PE-RT golvv.rör L=240m	3061239	2005103
16 mm WAVIN PE-RT golvv.rör L=480m	3061241	2005105
16 mm WAVIN PE-RT golvv.rör L=600m	3061243	2005107
20 mm Wavin PE-RT golvv.rör L=120m	3061406	2005109
20 mm Wavin PE-RT golvv.rör L=240m	3059362	2005089
20 mm Wavin PE-RT golvv.rör L=480m	3061407	2005110
20 mm Wavin PE-RT golvv.rör L=600m	3061408	2005111
Tillbehör		
16x2,0 mm PE-RT/ALUPEX kopplingsset 3/4"	3059883	2332932
20x2,0 mm PE-RT kopplingsset 3/4"	3059889	2332957
Böj för ø16 mm Wavin PE-RT Pro3	4054958	3856083
Böj för ø20 mm Wavin PE-RT Pro3	4054957	3856083

Syrebarriär

Wavin PE-RT Pro3 är ett 3-skiktströr med syrebarriären placerad utvändigt. Syrebarriären uppfyller kraven på max. syre genomträngning i DIN 4726.

Dimensioner

Wavin PE-RT Pro3 levereras i dimensionerna ø16 x 2,0 mm och ø20 x 2,0 mm.



Wavin alupex-rör

Användning

Wavin alupex-rör lämpar sig mycket väl för användning i såväl tappvattensystem som i golvvärmesystem. Röret är ett flerskiktströr som består av ett invändigt och utvändigt PE-rör med ett mellanliggande skikt av aluminium. Kombinationen av de båda materialen gör Wavin alupex-rör till ett starkt rör som tål högt tryck och höga temperaturer.

Röret uppfyller kraven på ett rör i klass 1–5/10 bar (max. 95 °C) enligt ISO 10508.

Tekniska data

Maxtemperatur	95 °C Max.
Max. arbetstryck	10 bar
Värmeutvidgningskoefficient v/0-70 °C	0,025 mm/m °C
Min. böjradie	5 x utv. diameter

Teknisk information

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
16 mm Wavin alupexrör L=100 m	3018297	2005078
16 mm Wavin alupexrör L=200 m	3018302	2005082
16 mm Wavin alupexrör L=300 m	3041051	2005084
Tillbehör		
16x2,0 mm PE-RT/ALUPEX kopplingsset 3/4"	3059883	2332932

Syrebarriär

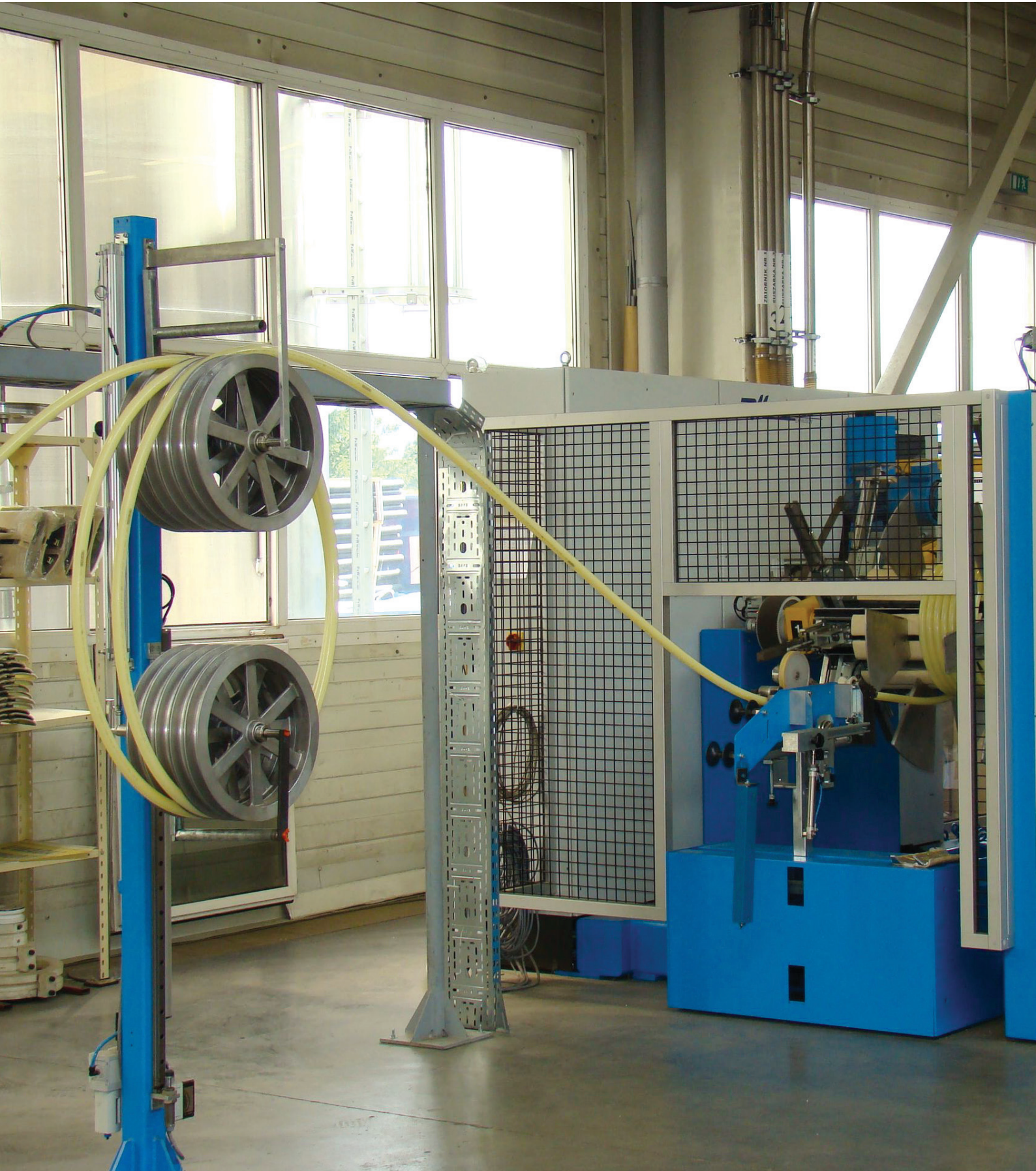
Aluminiumskiktet i Wavin alupex-rör utgör syrebarriären. Syrebarriären uppfyller kraven på max. syregenomträngning i ISO 21003.

Dimensioner

Wavin alupex-rör levereras i dimensionen $\varnothing 16 \times 2,0$ mm.



Wavin-nr 3018297



Shuntar



Wavin minishunt

Användning

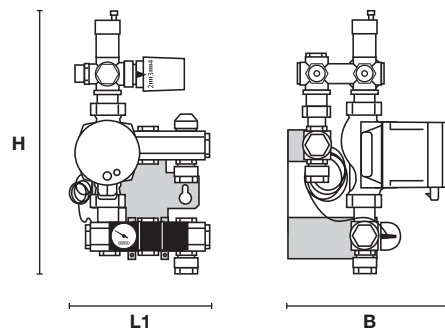
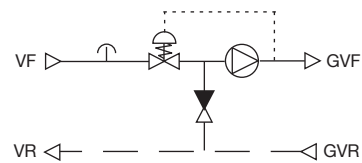
Wavin minishunt används för styrning av framledningstemperaturen i mindre golvvärmesystem på max. 30 m² och en krets-längd på max. 120 m (ø20 x 2,0 mm PE-RT). Wavin minishunt levereras som standard för en golvvärmekrets, men med en utbyggnadssats kan den försörja två kretsar. Wavin minishunt levereras som standard med kopplingar för fram- och returledning från vänster och med fördelarrörren placerade till höger om shunten. Shunten kan vridas för motsatt konfiguration av beskrivningen ovan.

Utförande

Wavin minishunt levereras komplett med Grundfos Alpha2 L 15–40 cirkulationspump, reglerventil 20–70 °C, backventil, avluftare, termometer, fördelarrör och kopplingsats för ø20 x 2,0 mm rör. Wavin minishunt levereras monterad på ett upphängningsbeslag. Wavin har idag inte skåp anpassade för minishunten.

Funktionsbeskrivning

Wavin minishunt fungerar så att en termostatventil med givaren placerad på golvvärmens framledning reglerar temperaturen i golvvärmekretsen. Den önskade framledningstemperaturen ställs in på termostatventilen och denna håller då temperaturen i blandningskretsen på den inställda nivån oberoende av temperaturen i primärkretsen.



Teknisk information

	Effekt kW	L1 mm	H mm	B mm
Wavin minishunt	7	190	360	230
Modell			Wavin-nr	RSK-nr
Wavin minishunt 1 krets			3061264	5758710
Tillbehör				
Wavin utbyggnadssats från 1 till 2 kretsar			3061263	2332934

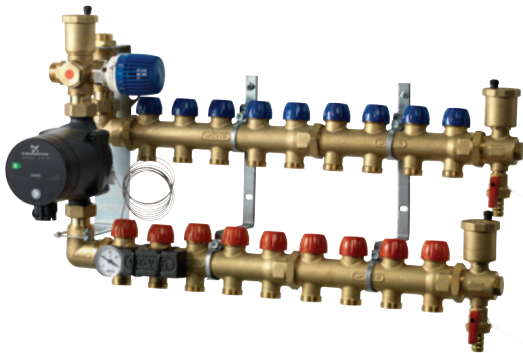
Wavin parallellshunt

Användning

Wavin parallellshunt används för styrning av framledningstemperaturen i ett golvvärmsystem. Shunten kan användas tillsammans med Wavin 1" fördelarrörsats. Wavin parallellshunt levereras som standard med kopplingar för fram- och returledning från vänster och med fördelarrören placerade till vänster om shunten. Shunten kan vridas så att både åtkomsten och/eller fördelarrören kan vridas åt höger.

Utförande

Wavin parallellshunt levereras komplett med Grundfos Alpha2 L 15-40/60 cirkulationspump, reglerventil 20–70 °C, backventil, termometer och avluftare. Wavin parallellshunt levereras monterad på ett upphängningsbeslag. Fördelarrör och ändstyckesats beställs separat.



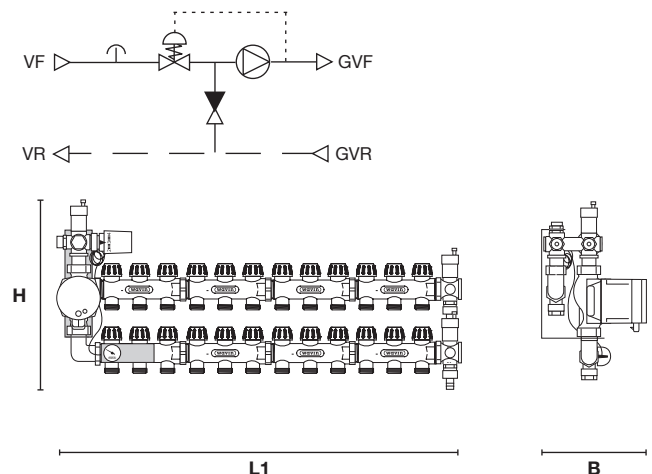
Parallellshunt i kombination med fördelarrör och ändstyckesats

Wavin har idag inte skåp med utrymme för shunt tillgängligt. Detta är under utveckling för lansering under 2018.

Skåp för 1" fördelarrör finns i två storlekar: 2-7 slingor och 2-12 slingor.

Funktionsbeskrivning

Wavin parallellshunt fungerar så att en termostatventil med givaren placerad på golvvärmens framledning reglerar temperaturen till golvvärmekretsarna. Den önskade framledningstemperaturen ställs in på termostatventilen, som håller temperaturen i blandningskretsen på den inställda nivån oberoende av temperaturen i primärkretsen.



Teknisk information

	Effekt kW	L1 mm	H mm	B mm
Wavin parallellshunt m/Alpha2L 15-40 pump f/2-8 kretsar	10	200	360	230
Wavin parallellshunt m/Alpha2L 15-60 pump f/9-16 kretsar	16	200	360	230
Modell			Wavin-nr	RSK-nr
Wavin parallellshunt m/Alpha2 L 15-40 pump f/2-8 kretsar			3061256	5758705
Wavin parallellshunt m/Alpha2 L 15-60 pump f/9-16 kretsar			3061257	5758706
Kan byggas ihop med*:				
Wavin 1" fördelarrörsats 2 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065476	2332953
Wavin 1" fördelarrörsats 3 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065477	2332954
Wavin 1" fördelarrörsats 4 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065478	2332955
Wavin 1" fördelarrörsats 5 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065479	2332956
Wavin 1" ändstyckesats			3063414	2332941
Hållare f/Wavin 1" fördelarrör			3063416	3856075

*För fler alternativ, se avsnitt fördelarrör.

Wavin maxishunt

Användning

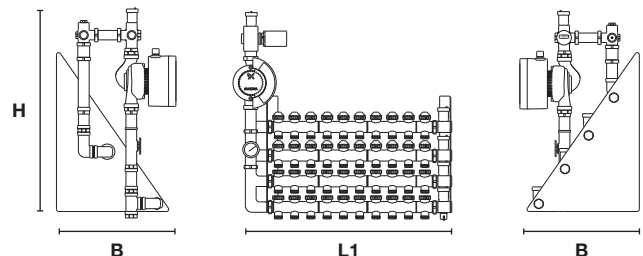
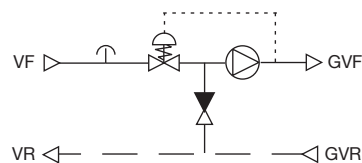
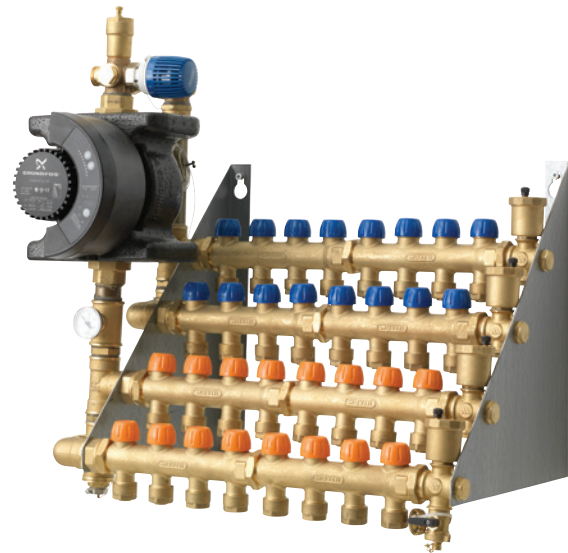
Wavin maxishunt används för styrning av framledningstemperaturen i golvvärmesystem upp till 500 m², men max. 25,2 kW, och en kretslängd på max.120 meter (ø20 x 2,0 mm PE-RT). Wavin maxishunt levereras som standard med anslutning för fram- och returledning på vänster sida av shunten och fördelarrör placerat till höger. Shunten kan vridas så att både åtkomst vrids åt höger och/eller fördelarrör placeras till vänster om shunten. Shunten levereras färdigmonterad med det önskade antalet kretsar. Antalet kretsar måste emellertid vara jämnt p.g.a. shuntens konstruktion. Om önskemål finns om ett ojämnt antal kretsar pluggas den överskjutna kretsen igen.

Utförande

Wavin maxishunt levereras komplett med Grundfos Magna 25–60 pump, automatisk avluftare, termometer och TIGRIS 1” ändstyckesats för fördelarrör, avtappningsventil och beslag för montering. Fördelarrör beställs separat. Wavin har inte skåp anpassade för denna produkt idag.

Funktionsbeskrivning

Wavin maxishunt fungerar så att en termostatventil med givaren placerad på golvvärmens framledning reglerar temperaturen till golvvärme kretsarna. Den önskade framledningstemperaturen ställs in på termostatventilen, och denna håller då temperaturen i blandningskretsen på den inställda nivån oberoende av temperaturen i primärkretsen.



Teknisk information

	Effekt kW	L1 mm	H mm	B mm
Wavin maxishunt m/Magna 25–60 pump, 25,2 620 715 385	25,2	620	715	385
Modell			Wavin-nr	RSK-nr
Wavin maxishunt m/Magna 25–60 pump*			3061260	5758709***
Kan byggas ihop med**				
Wavin 1” fördelarrörsats 2 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065476	2332953
Wavin 1” fördelarrörsats 3 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065477	2332954
Wavin 1” fördelarrörsats 4 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065478	2332955
Wavin 1” fördelarrörsats 5 kretsar inkl. kopplingssats f/20 x 2,0 rör			3065479	2332956

* Fördelarrör beställs separat.

** För fler alternativ, se avsnitt fördelarrör.

*** Levereras på beställning. Varan tas ej i retur och ordern kan ej annulleras.

Fördelarrör

Wavin 1" fördelarrörsats

Användning

Wavin 1" golvvärmefördelarrör används för fördelning och reglering av värmen till de enskilda slingorna.

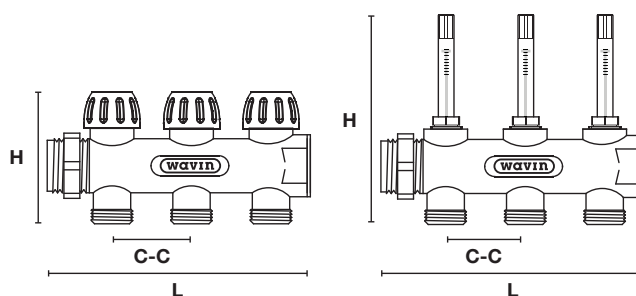
Utförande

Fördelarrören levereras som en sats bestående av ett framledningsrör och ett returör, kopplingssats för önskad dimension hos PE-RT-rör eller Wavin alupex-rör. Fördelarrörsats levereras antingen med flödesmätare eller med manuella inställningsventiler på framledningsröret. Fördelarskåp med plats för fördelarrör finns i två storlekar 2-7 slingor (720x550x108) och 2-12 slingor (720x850x108). Dessa kan kompletteras med ram och lucka. Shuntskåp finns inte i portföljen idag men är under utveckling.



Funktionsbeskrivning

Wavin golvvärmefördelarrör fördelar värmen till de enskilda slingorna via ett framledningsrör. Här finns det antingen en inbyggd flödesmätare eller inställnings-/avstängningsventiler, så att man med hjälp av en 5 och 6 mm insexnyckel kan reglera vattenmängden till de olika slingorna, eller stänga dem. Inställningsventilen är utrustad med en "memory-ring" som gör att kretsens spärravutänning inställningen behöver ändras. Returfördelarröret levereras som standard med en ventil för manuell betjäning, men kan direkt byggas ut med styrdon som kan regleras via en rumstermostat. En inställningshjälp finns i bilaga 1-3.



Teknisk information

	L mm	H (u/flödesmätare) mm	H (m/flödesmätare) mm	C-C mm
1" Wavin fördelarrörsats m/2 förgreningar	114	83	155	50
1" Wavin fördelarrörsats m/3 förgreningar	164	83	155	50
1" Wavin fördelarrörsats m/4 förgreningar	214	83	155	50
1" Wavin fördelarrörsats m/5 förgreningar	264	83	155	50

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 2 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065469	2332946*
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 3 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065470	2332947*
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 4 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065471	2332948*
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 5 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065472	2332949*
1" Wavin fördelarrörsats 2 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065476	2332953
1" Wavin fördelarrörsats 3 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065477	2332954
1" Wavin fördelarrörsats 4 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065478	2332955
1" Wavin fördelarrörsats 5 förgreningar. ø20 x 2,0 PE-RT-rör	3065479	2332956
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 2 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3065466	2332943*
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 3 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3065467	2332944*
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 4 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3065468	2332945*
1" Wavin fördelarrörsats m/flödesmätare 5 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3063401	2332939*
1" Wavin fördelarrörsats 2 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3065473	2332950
1" Wavin fördelarrörsats 3 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3065474	2332951
1" Wavin fördelarrörsats 4 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3063408	2332940
1" Wavin fördelarrörsats 5 förgreningar. ø16 x 2,0 PE-RT/Alupex	3065475	2332952

*Levereras på beställning. Varan tas ej i retur och ordern kan inte annulleras.

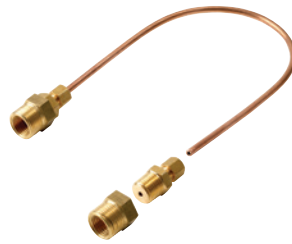
Tillbehör till Wavin fördelarrör

Användning

För att underlätta och komplettera montering av Wavin fördelarrör har vi tagit fram ett sortiment med diverse tillbehör.



1" Ändstyckesats



1" Wavin By-Pass



1" Fäste för fördelarrör på vägg



Kopplingsset 3/4" för 16 eller 20 mm.



GV-skåp utan ram och dörr
2-7 krets eller 2-12 krets



Ram och dörr för GV-skåp
2-7 krets eller 2-12 krets

Teknisk information

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
1" ändstyckesats	3063414	2332941
1" Wavin By-Pass	3063415	2332942*
Fäste för fördelarrör på vägg	3063416	3856075
16x2,0 mm PE-RT/ALUPEX kopplingsset 3/4"	3059883	2332932
20x2,0 mm PE-RT kopplingsset 3/4"	3059889	2332957
1" Kulventil utv gänga lekande mutter	4054416	2987833
1" Kulventil invändig gänga 90°	4061031	2987836
2-7 Krets GV-skåp utan ram och dörr 720x550x108 mm	4061533	2987849
2-7 Ram och dörr för GV-skåp	4061535	2987851
2-12 Krets GV-skåp utan ram och dörr 720x850x108 mm	4061532	2987848
2-12 Ram och dörr för GV-skåp	4061534	2987850

*Levereras på beställning. Varan tas ej i retur och ordern kan inte annulleras.

Styrningar

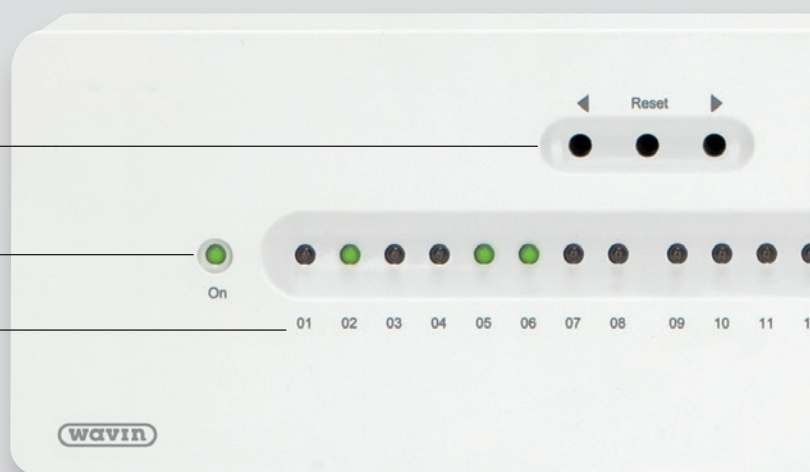
- Lätta att montera och installera
- Användarvänliga

Wavin AHC 9000 styrenhet

Tryckknappar

Lysdioder anger enhetens status

Tydlig märkning av kretsnummer



Fler kretsar – fler möjligheter

AHC 9000-styrenheten kan styra upp till 16 kretsar, vilket gör att det även i större bostäder räcker att installera en enda styrenhet. Varje enhet kan anslutas till sammanlagt 48 komponenter (magnetkontakter och rumstermostater). I större byggnader finns möjlighet att ansluta upp till tre styrenheter. Det förutsätter emellertid att systemet ansluts till en AHC 9000-display.

Enkel montering och registrering

Styrdonen monteras på några få minuter till styrenheten med fjäderbelastade klämmor. Registreringen görs därefter snabbt och enkelt utan behov av manual.

Anslutning till SD-system

AHC 9000-styrenheten kan kommunicera med styr- och reglercentral via Modbus. Dra bara en kabel mellan styrenheten och centralen för att ge kunderna enkel styrning och övervakning.

Spara energi

Styrenheten drar minimalt med ström i standbyläge, och värmeförbrukningen i de enskilda rummen sänks genom optimal reglering av temperaturen. Dessutom har det lagts till ett inbyggt pannrelä som ger en signal till värmeförsörjningen när det inte längre finns behov av värme i systemet. Detta förhindrar att pannan bränner energi i onödan.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Styrenhet 16 kretsar med display	3072892	2987831
Styrenhet 16 kretsar utan display	3072893	2987832
Styrenhet 2 kretsar utan display	3074492	2987835

Wavin AHC 9000 display



Användaranpassade genvägar

Display med pekskärm

Användarvänliga menyer

Avtagbar display

Display med pekskärm

Monterad på styrenheten öppnar displayen en värld av nya möjligheter och funktioner. Det enda som behövs för att komma igång är att du ansluter displayen och därefter följer den inbyggda installationsvägledningen. Vägledningen hjälper dig genom installationen och systemprogrammeringen.

Enkel inställning

Istället för att behöva ställa in rumstermostaterna en och en kan du nu ställa in alla rumstermostaterna i huset på en gång via det intuitiva menysystemet i displayen. Enkelt och snabbt. Det går naturligtvis fortfarande att ändra inställningarna på de enskilda rumstermostaterna.

Inbyggda tidsprogram

Displayen har en rad inbyggda tidsprogram som gör det möjligt att tillfälligt kringgå de fasta inställningarna. Detta görs smidigt via det användarvänliga menysystemet. Utöver de inbyggda programmen (några beskrivs nedan) går det även att skraddarsy egna program efter behov.

Semesterläge: I semestertider kan avrese- och hemkomstdatum läggas in i kalendern så att värmen automatiskt sänks till exempelvis 12 °C medan de boende är borta. På det angivna hemkomstdatumet höjs temperaturen igen till den fasta inställningen.

Festläge: Om det ska arrangeras fest eller middag med många gäster kan det vara smart att sänka golvvärmen i delar av huset. Man anger då i systemet för hur lång tid och med hur mycket som temperaturen ska sänkas.

Hotelläge: På hotell eller uthyrningshus ger hotelläget en rad fördelar. Systemet kan t.ex. konfigureras så att det nollställs automatiskt varje lördag kl. 12, och det går att ställa in gränser för vilka temperaturändringar som gästerna kan göra (t.ex. +/- 3 °C i förhållande till de fasta inställningarna).

Larm

Alla larm som inte hindrar systemet från att köras kan ställas in så att de inte går igång mitt i natten och förstör nattsömmen. Displayen visar tydligt när på dygnet som larmsignalen kan aktiveras. Kritiska larm kan naturligtvis inte tidsstyras.

Överhettningsskydd

Genom att använda en extern temperaturgivare syns det på displayen om det skulle uppstå fel på ventilen som styr framledningstemperaturen till systemet. Kunderna slipper därmed vara oroliga för att deras trägolv ska förstöras till följd av överhettning. Om temperaturen överstiger det tillåtna gränsvärdet kommer golvvärmestyrningen att stänga av systemet och samtidigt larma användaren.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Display med pekskärm	4042053	5592252

Wavin AHC 9000 Styrenhet 2 krets

Denna styrenhet är användbar till projekt där golvvärme endast installeras i 1-2 rum eller till ett stort rum med 2 kretsar.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Styrenhet 2 krets	3074492	2987835



Wavin AHC 9000 Styrenhet 16 krets

Se föregående uppslag för beskrivning.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Styrenhet 16 krets	3072893	2987832



Wavin AHC 9000 Touch screen display

Se föregående uppslag för beskrivning.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Touch screen display	4042053	5592252



Wavin AHC 9000 rumstermostat och styrdon

Registreringen av termostaten är snabb och utan behov av manual.

Termostatdisplayen visar rumstemperaturen, som du enkelt justerar genom att vrida på knappen på rumstermostaten. Förutom den trådlösa rumstermostaten erbjuder vi även en termostat i trådbundet utförande.

Vid önskemål om att hålla golvtemperaturen innanför ett visst temperaturspann oavsett rumstemperatur finns en termostat med IR-sensor. Termostaten läser av golvets temperatur och reglerar utifrån den.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Rumstermostat och styrdon	4053364	5592256
Rumstermostat och styrdon, IR, trådlös	4045270	5592255
Rumstermostat och styrdon, trådbunden	3061670	5592251



Wavin AHC 9000 Styrdon

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Styrdon 24V NC VA50	4054937	5592260



Wavin AHC 9000 magnetkontakt/magnetkontakt mini

Magnetkontakterna i AHC 9000-serien sänker kundernas elräkning. Med monterade magnetkontakter på fönstren slår styrenheten automatiskt av golvvärmen i samma sekund som fönstren i rummet öppnas. Endast för användning med AHC 9000 styrenhet för 16 kretsar.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Magnetkontakt, mini	4042057	5592253



Wavin AHC 9000 extern antenn, 2 m

Wavins AHC 9000-styrenhet levereras med en inbyggd antenn som upprättar en trådlös anslutning till övriga komponenter i golvvärmsystemet. Om installationen/byggnaden är komplex kan emellertid signalen bli för svag. Lösningen är AHC 9000-seriens externa antenn som kopplas till styrenheten via en kabel och som garanterar att signalen aldrig går förlorad. Antennen kräver display vid installation. Endast för användning med AHC 9000 styrning för 16 kretsar.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Extern antenn, 2 m	4042059	5592254



Wavin AHC 9000 extern temperaturgivare

Om kunderna vill undvika risk för överhettning i golvvärmsystemet fungerar den externa temperaturgivaren som en extra säkerhet. Givaren monteras på framledningsröret till fördelarörerna. Om vattentemperaturen stiger över ett visst gränsvärde skickas en signal från displayen till styrenheten om att omedelbart stänga av värmen.

Temperaturgivaren kräver display och fungerar endast i kombination med styrenheten för 16 kretsar.

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Temperaturgivare	4055146	5592262



Förläggning och sköpa

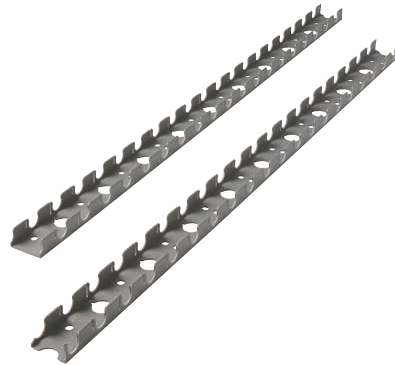
- Hög kvalitet
- Enkel installation



Monteringsskena och tillbehör

Monteringsskenan i plast används för att hålla golvvärmerören på plats och kan användas direkt över isoleringen. Monteringsskenan fästs i isoleringen med hjälp av plastklamrar.

	Wavin-nr	RSK-nr
Monteringsskena f/ø16 mm rör	4054951	3856079
Monteringsskena f/ø20 mm rör	4054952	3856080
Plastklammer f/monteringsskena 60 mm	4061230	3856086



Wavin-nr 4054951

Värmefördelningsplåtar och cellplast

Värmefördelningsplåtar av aluminium kan monteras i cellplast med spår eller spårad spånskiva. Wavin tillhandahåller cellplast men hänvisar till andra leverantörer på marknaden för spånskivor.

	Wavin-nr	RSK-nr
16 mm Värmeförd.plåt cc 200 1150x180 mm	4054974	2152024
16 mm Värmeförd.plåt cc 300 1150x 280 mm	4054975	2414143
20 mm Värmeförd.plåt cc 300 1150x 280 mm	4054976	2152025
16 mm Cellplast spår cc 200 1200x600x30 mm	4054977	2152026
16 mm Cellplast spår cc 300 1200x600x30 mm	4054978	2152027
20 mm Cellplast spår cc 300 1200x600x30 mm	4054979	2152028



Wavin-nr 4054974



Wavin-nr 4054977

Diverse tillbehör

För att underlätta monteringen och hålla golvvärmerören i önskad position har vi satt samman ett urval av diverse tillbehör.

Teknisk information

Modell	Wavin-nr	RSK-nr
Böj för \varnothing 12-16 mm rör	4054958	3856083
Böj för f/ \varnothing 20 mm rör	4054957	3856082
Najtråd	4054949	3856077
\varnothing 20 mm plastklammer 60 mm	4061230	3856086
Rörhake, enkel, 60 mm	4054963	3856084
Rörhake, dubbel, 60 mm	4054964	3856085



Wavin-nr 4054957



Wavin-nr 4054949



Wavin-nr 4061230



Wavin-nr 4054963

Rörsax

Saxen används för att kapa PE-RT- och alupex-rör. Saxen är försedd med en tomrörsskärare som säkerställer att man inte klipper i medieröret när tomröret kapas. Används för rör upp till ø20 mm och för tomrör upp till ø25 mm.

	Wavin-nr	RSK-nr
Rörsax	4054986	2054431



Wavin-nr 4054986

Kalibrator för Wavin alupex-rör

Används för att kalibrera och grada Wavin alupex-rör. Kalibratortorn används med handtag eller monteras i en bormaskin.

	Dimension	Wavin-nr	RSK-nr
Kalibrator	ø16 mm	4999998	2054432
Handtag f/kalibrator		3011162	2054415



Wavin-nr 4999998



Wavin-nr 3011162

Böj fjäder

Används för böjning av Wavin alupex-rör när det är krävs kraftigare böjar.

	Dimension	Wavin-nr	RSK-nr
Invändig böj fjäder	ø16 mm	4013553	2054418
Utvändig böj fjäder	ø16 mm	4023071	2054421



Wavin-nr 4013553

Skåp

Wavins skåp är lätta och stabila, framtagna i korrosionsbeständig aluminium. Den låga vikten ger en enkel hantering för installatören. Skåpen är vattentäta och godkända av Sintef.

	Wavin-nr	RSK-nr
2-7 Krets GV skåp utan ram och dörr	4061533	2987849
2-7 Ram och dörr för GV-skåp	4061535	2987851
2-12 Krets GV skåp utan ram och dörr	4061532	2987848
2-12 Ram och dörr för GV-skåp	4061534	2987850



Wavin-nr 4061535



Wavin-nr 4061532

Bilaga 1

– Inställning av 3/4” fördelarrör

Inställningsvägledning för Wavin 3/4” fördelarrör

Inställningen utförs på TIGRIS 3/4” fördelarrörsatsens retur-rör. Den blå kåpan för den aktuella kretsen skruvas av och inställningsskruven skruvas ned i botten (använd eventuellt den medföljande plastnyckeln). Enligt inställningsberäkningen vrids inställningsskruven nu x antal varv moturs. Avslutningsvis skruvas kåpan på igen. Den längsta golvvärme-kretsen i systemet ska vara helt öppen. De andra golvvärme-slångarna stryps därefter enligt nedanstående schema.

Så läser du schemat

På översta raden anges först längden på den längsta kretsen i systemet. Därefter avläses inställningsvärdena för de övriga kretsarna i systemet lodrätt under det först avlästa värdet.

Exempel på inställning av ett golvvärmesystem med 5 kretsar

Längsta krets	Kretslängd	Inställning
Längsta krets	120 meter	Helt öppen
Näst längsta krets	100 meter	1,6 varv
Tredje längsta krets	90 meter	1,4 varv
Fjärde längsta krets	60 meter	0,8 varv
Femte längsta krets	40 meter	0,5 varv

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

Bilaga 2

– Inställning av 1" fördelarrör

Inställningsvägledning för Wavin 1" fördelarrör med manuella inställningsventiler

Inställningen görs på Wavin 1" fördelarrörsatsens framledningsrör. Den orange kåpan för aktuell krets skruvas av. Med inställningsnyckeln (5 mm insexnyckel) stängs ventilen helt (vrid medurs). Vrid därefter skruven för förhandsinställning (6 mm insexnyckel) till anslaget (vrid moturs). Enligt inställningsberäkningen öppnas ventilen nu x antal gånger (vrid moturs). Med inställningsnyckeln vrids skruven för förhandsinställning nu ned till anslaget (vrid medurs). Avslutningsvis skruvas kåpan på igen.

Så läser du schemat

På översta raden anges först längden på den längsta kretsen i systemet. Därefter avläses inställningsvärdena för de övriga kretsarna i systemet lodrätt under det först avlästa värdet.

Exempel på inställning av ett golvvärmesystem med 7 kretsar

Längsta krets	Kretslängd	Inställning
Längsta krets	120 meter	Helt öppen
Näst längsta krets	100 meter	2,2 varv
Tredje längsta krets	90 meter	1,7 varv
Fjärde längsta krets	75 meter	1,5 varv
Femte längsta krets	70 meter	1,4 varv
Sjätte längsta krets	60 meter	1,4 varv
Sjunde längsta krets	40 meter	1,3 varv

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

Bilaga 3

– Inställning av 1” fördelarrör med flödesmätare

Inställningsvägledning för Wavin 1” fördelarrör med flödesmätare

Alla ventiler på returfordelarröret öppnas helt. Shuntens cirkulationspump startas och ställs in på beräknad effekt. Därefter öppnas respektive flödesmätare (glaset vrids medurs) tills den gula visaren står på önskad vattenmängd.

När alla flödesmätare har ställts in kontrolleras vattenmängden igen och justeras ev. på nytt.

Vägledande vattenmängder för Wavin 1” fördelarrör m/flödesmätare

Rörlängd meter	Kretsstorlek m ²	Vattenmängd 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

Vattenmängderna beräknas enligt en värmeförlust på 50 W/m² och en temperaturskillnad på 5 °C.

Bilaga 4

– Provtryckning

Tryckprovningsprocedur

Tryckprovning i enlighet med DIN 1988 kapitel 2. Golvvärmeinstallationen ska provtryckas innan rören gjuts in/undergolvet läggs.

1] Förberedelser

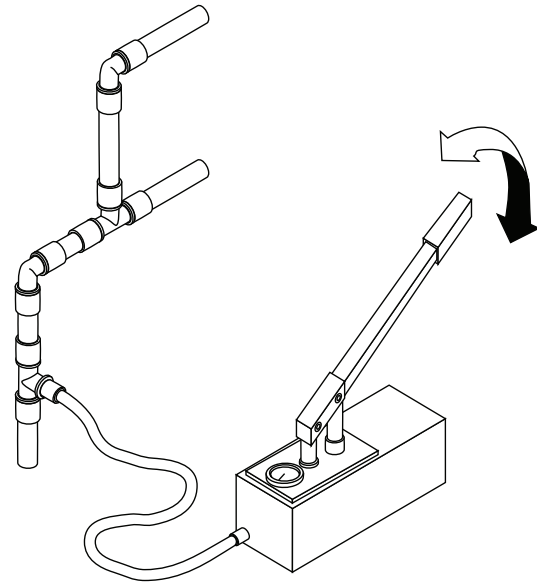
Fyll systemet med vatten och se till systemet är tomt på all luft. Upprepa detta tills du är säker på att systemet är helt fyllt och ordentligt avluftat. Själva provtryckningen består av två moment. Den börjar med ett inledande prov och följs av ett huvudprov.

2] Inledande provning

Öka trycket till 1,5 gånger det maximala arbetstrycket och håll trycket i 30 minuter. Under dessa 30 minuter kontrolleras trycket med 10 minuters mellanrum. Om trycket har fallit återupprättas det genom att mer vatten fylls på i systemet. Efter de 30 minuterna kontrolleras trycket, och om trycket har fallit återupprättas detta. Systemet ska nu stå i ytterligare 30 minuter. Efter 30 minuter får provtrycket inte ha fallit med mer än 0,6 bar från starttrycket. Kontrollera alla skarvar med avseende på läckage.

2. Inledande provning

2	Inledande test	
2.1	Drifttryck x 1,5	Bar:
2.2	Efter 10 min. återskapas trycket från punkt 2.1	Bar:
2.3	Efter 20 min. återskapas trycket från punkt 2.1	Bar:
2.4	Efter 30 min.	Bar:
2.5	Efter 60 min. är det tillåtna tryckfallet <0,6 bar	Bar:

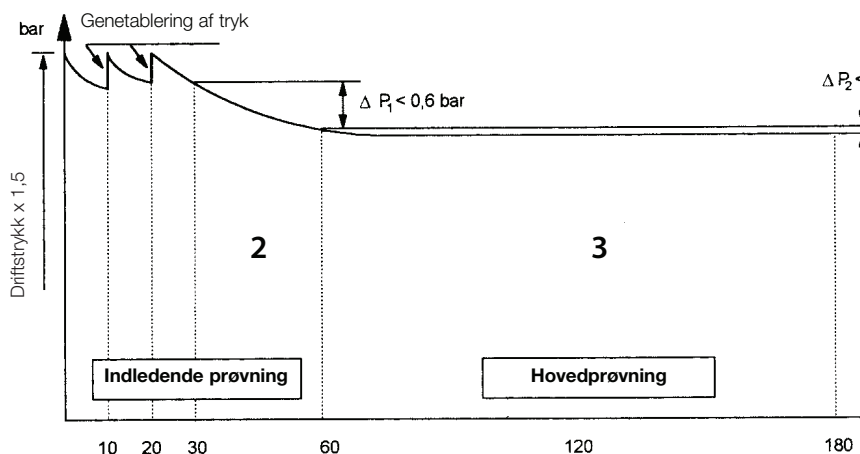


Huvudprovning

Huvudprovningen ska utföras direkt efter den inledande provningen. Provningen tar två timmar. Efter två timmar får provtrycket inte ha fallit med mer än 0,2 bar från starttrycket. Kontrollera alla skarvar med avseende på läckage.

3. Huvudprovning

3	Trycktest	
3.1.1	Start	Bar:
3.1.2	Slut	Bar:
3.2	Provningstryck	Bar:
3.3	Efter 20 min.	Bar:
3.4	Anmärkning: max. tillåtet tryckfall <0,2 bar	Bar:



Bilaga 5

– Utvalda snabbvalslistor

Wavin parallellshunt med Grundfos Alpha2 L-pump, Wavin 1" fördelarrör och trådlös styrning

Du hittar ett antal golvvärmekretsar på översta raden och läser därefter av nedåt för att se hur många du ska använda av respektive artikelnummer.

Produkt	Wavin-nr	RSK-nr	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*	13*	14*
Wavin AHC 9000 styrning 2 krets utan display	3074492	2987835	1												
Wavin AHC 9000 styrning 16 krets med display**	3072892	2987831		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wavin AHC 9000 Rum och styrdon, trådlös	4053364	5592256		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Wavin 1" fördelarrörsats 2 förgreningar. m/20 x 2,0 rör	3065476	2332953	1				1	1					1		
Wavin 1" fördelarrörsats 3 förgreningar. m/20 x 2,0 rör	3065477	2332954		1					1			2		1	
Wavin 1" fördelarrörsats 4 förgreningar. m/20 x 2,0 rör	3065478	2332955			1		1			1					1
Wavin 1" fördelarrörsats 5 förgreningar. m/20 x 2,0 rör	3065479	2332956				1		1	1	1	2	1	2	2	2
Wavin 1" ändstyckesats	3063414	2332941	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bärring f/Wavin 1" fördelarrör	3063416	3856075		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Wavin parallellshunt 2-8 kr. Alpha2 L pump	3061256	5758705	1	1	1	1	1	1	1						
Wavin parallellshunt 9-16 kr. Alpha2 L pump	3061257	5758706								1	1	1	1	1	1

* Antal golvvärmekretsar.

** OBS! Alternativt kan styrenhet AHC 9000 utan display väljas, Wavin-nr 3072893, RSK 2987832.

Wavin midishunt med Grundfos Alpha2 L-pump och trådlös styrning

Du hittar ett antal golvvärmekretsar på översta raden och läser därefter av nedåt för att se hur många du ska använda av respektive artikelnummer.

Produkt	Wavin-nr	RSK-nr	1*	2*	3*	4*	5*	6*
Wavin AHC 9000 styrning 2 krets utan display	3074492	2987835	1	1				
Wavin AHC 9000 styrning 16 krets med display**	3072892	2987831			1	1	1	1
Wavin AHC 9000 Rum och styrdon, trådlös	4053364	5592256			3	4	5	6
Wavin midishunt 1 krets Alpha2 L-pump 1	3061264	5758710	1					
Wavin midishunt 2 kretsar Alpha2 L-pump 1	3061265	5758711		1				
Wavin midishunt 3 kretsar Alpha2 L-pump 1	3061266	5758712			1			
Wavin midishunt 4 kretsar Alpha2 L-pump 1	3061267	5758713				1		
Wavin midishunt 5 kretsar Alpha2 L-pump 1	3061268	5758714					1	
Wavin midishunt 6 kretsar Alpha2 L-pump 1	3061269	5758715						1

* Antal golvvärmekretsar.

** OBS! Alternativt kan styrenhet AHC 9000 utan display väljas, Wavin-nr 3072893, RSK 2987832.

Golvvärmelösningar

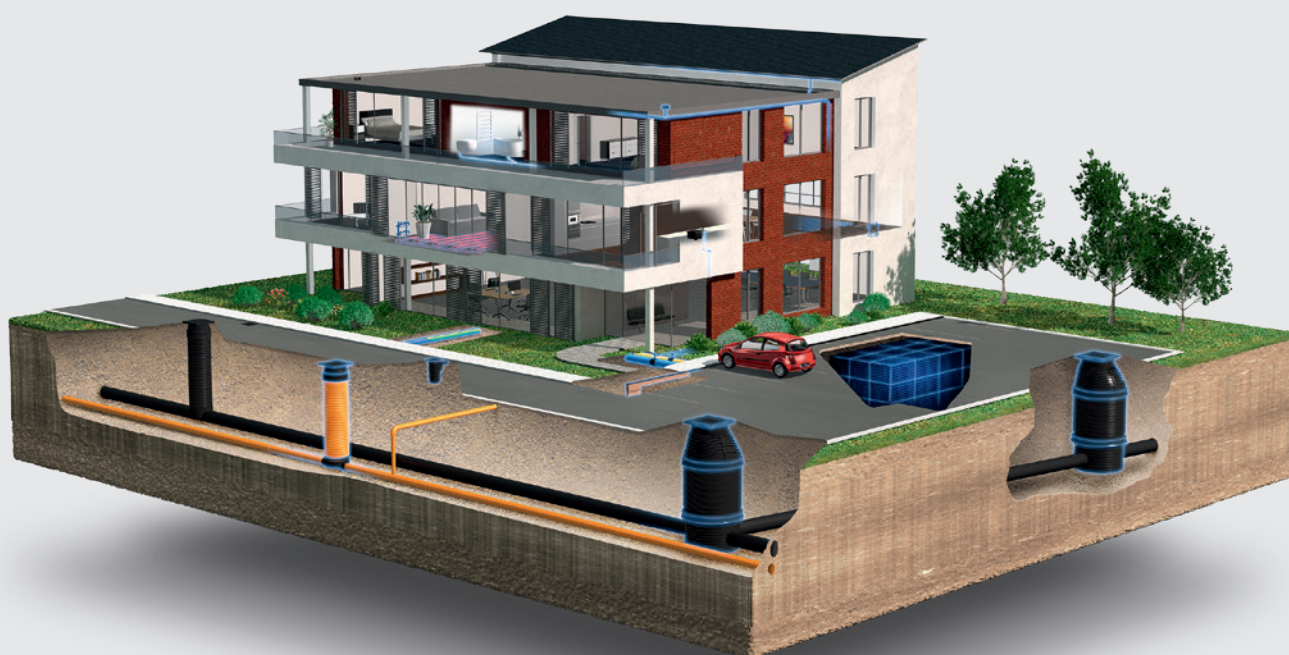
Wavins produkter är inte synliga i vardagen. Dolda i väggar och golv, under vägar, parkeringsplatser och jordbruksmark möjliggör våra produkter modern komfort i vardagen. En komfort som vi människor ser som en självklarhet, men som endast kan säkerställas genom innovativa, solida och säkra rörsystem.

Våra rörsystem är ofta osynliga i vardagen, men det är inte Wavin. Vi vill ligga i framkant när det gäller kundernas önskemål och behov, inte bara när det gäller produkter och system. En bra produkt handlar om mer än att leva upp till kundens önskemål och krav på funktion. Det är lika mycket en fråga om att vi ger kunden rätt rådgivning och logistiklösning.

Vårt förhållningssätt är att kunskap och utveckling först kommer till sin rätt när man även tar hänsyn till miljön. Detta kommer till uttryck i våra system, som både är säkra och miljövänliga att tillverka, installera, använda och underhålla.

Wavin finns representerat i 29 europeiska länder och har med tillverkning i de flesta av dessa länder tillgång till ett omfattande produktprogram.

Se hela vårt sortiment på
www.wavin.se



**Water management | Heating and cooling | Water and gas distribution
Waste water drainage | DataCom**

Mexichem.
Building & Infrastructure



CONNECT TO BETTER

© 2017 Wavin Sverige

Informationen i denna broschyr är baserad på vår nuvarande kunskap och erfarenhet. Vi ansvarar inte för följderna av eventuella fel eller utelämnanden i detta dokument. Delar av innehållet får endast kopieras om källan anges.

Wavin Sverige | Kjulamon 6 | 635 06 Eskilstuna | Tel. +46 (0)16 541 00 00 | Fax+46 (0)16 541 00 01 | www.wavin.se | wavin@wavin.se