

Installationsvejledning for TIGRIS Maxishunt

Klik dig ind på www.wavin.dk
eller kontakt Wavins vvs-afdeling
på tlf. 8696 2000, hvis du har
brug for råd og vejledning
omkring gulvvarmesystemer.

Indholdsfortegnelse

Produktets anvendelse.....	2
Ekstraudstyr.....	2
Driftsvejledning.....	3
Vedligehold.....	4
Ofte stillede spørgsmål.....	5
Montéringsvejledning.....	6
Opstart.....	7
Specifikationer.....	8
Bilag 1: Indreguleringsskema for 1" fordelerrør.....	10
Bilag 2: Pumpe.....	11
Bilag 3: Danfoss ECL.....	12

Vi ønsker dig hermed tillykke med din nye TIGRIS Maxishunt. Denne vejledning har til formål, at sikre korrekt installation, vejlede om drift samt svare på nogle almindeligt forekommende spørgsmål.

God fornøjelse med læsningen!

Med venlig hilsen

Wavin

Produktets anvendelse

TIGRIS Maxishunt benyttes til styring af fremløbstemperatur i gulvvarmeanlæg med 10 – 26 kredse, dog maks. 25,2 KW svarende til 4,3 m³/h. Vi anbefaler at Maxishunten benyttes med vores 1" fordelerrør (wavin nr. 062252x) med to, tre eller fire kredse. Fordelerrørene kan sammenbygges til det ønskede antal kredse. Dog skal det være et lige antal fordelerrør p.g.a. shuntens opbygning. Hvis det er et ulige antal gulvvarmekredse afropes der med to ¾" EU slutmuffer for fordelerrør (wavin nr. 0633504)

Tigris Maxishunt leveres med

- Grundfos Magna 25-60 eller Grundfos UPS 25-80 pumper.
- Automatisk luftudlader og TIGRIS 1" endstykesæt til fordelerrør.
- Beslag til ophængning.
- TIGRIS kapillarrørsterostat til styring af fremløbstemperatur eller Danfoss vejrkompensering

Ekstraudstyr

TIGRIS Maxishunt kan leveres med Danfoss vejrkompensator bestående af

- ECL styring med P30 kort
- ESMT udeføler og ESM-11 overfladeføler
- AMV 150 motor til 230V

Ønsker du også styring af rumtemperaturen, kan Maxishunten forsynes med TIGRIS AHC 8014 trådløs styring (wavin nr. 0622884).

Dertil kan monteres trådløs rumtermostat TIGRIS AHC 8000 rumtermostat med display og telestat (wavin nr. 0622889).

Med fortrådet rumtermostater er det TIGRIS AHC 814 fortrådet styreenhed (wavin nr. 0622826) og TIGRIS AHC 800 fortrådet rumtermostat med telestat (wavin nr. 0622824). Der benyttes én TIGRIS AHC rumtermostat pr. rum.

Driftsvejledning

Din TIGRIS Maxishunt er konstrueret, så den ikke kræver nogen form for dagligt tilsyn. Under installationen har installatøren indstillet termostaten på den nødvendige fremløbstemperatur for årstiden. Hvis varmebehovet ændrer sig, kan det være nødvendigt at hæve eller sænke fremløbstemperaturen. Fremløbstemperaturen ændre du ved at dreje på termostaten. Det kræver ikke værktøj at ændre temperaturen, og termostaten er tydeligt markeret med en skala fra 1 – 6. Når termostaten drejes mod en højre skalaværdi, stiger fremløbstemperaturen – og omvendt. Ved trægulve skal trægulvsfabrikantens anvisninger om maks. overfladetemperatur følges.



Billede 1

Korrekt indstilling af fremløbstemperaturen sikre behagelige temperaturforhold i rummet samt en god driftsøkonomi.

Nr. på termostaten	Temperatur °C
1	Ca. 20 grader C
2	Ca. 30 grader C
3	Ca. 40 grader C
4	Ca. 50 grader C
5	Ca. 60 grader C
6	Ca. 70 grader C

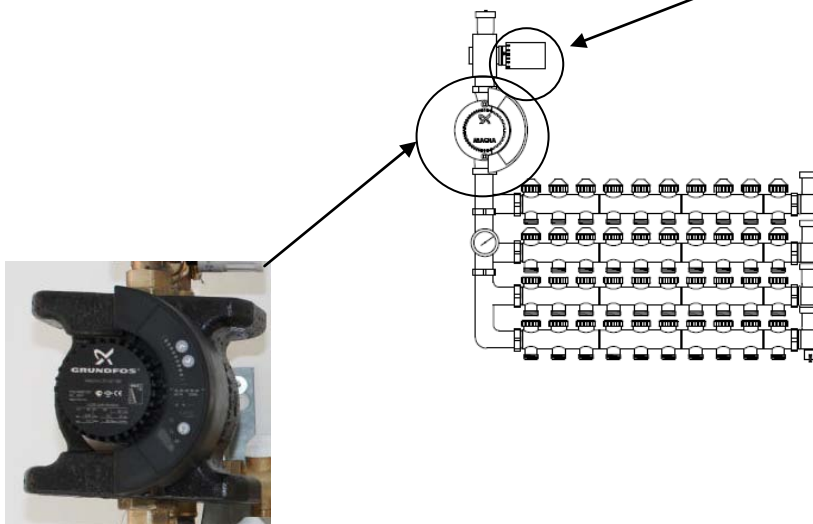
Tabel 1

Vedligehold

For at forebygge driftsproblemer anbefaler vi, at der udføres planlagt vedligeholdelse af din Maxishunt. Som på andet teknisk udstyr er det typisk meget enklere og billigere at foretage vedligehold, end det at udbedre tekniske fejl. Derfor bør du følge anbefalingerne i nedenstående skema (tabel 2) for derved at få det fulde udbytte komfortmæssigt og driftsøkonomisk.



Billede 2



Billede 3

Danfoss ECL styring



Billede 4

Servicepunkt	Service	Interval	Billede
Termostatventil	Kontroller, at den termostatiske fremløbsventil kan åbne og lukke helt. Husk: at indstille ventilen på den ønskede værdi efter kontrol.	Én gang pr. år	Billede 2
Cirkulationspumpe	Kontroller, at cirkulationspumpen kan køre. HUSK: at indstille pumpen på den ønskede ydelse	Én gang pr. år	Billede 3
Danfoss Vejrkompensator (ekstra udstyr)	Vejrkompensatoren har et ur der skal justeres efter sommer/vinter tid	To gange pr. år	Billede 4
TIGRIS trådløs rumtermostat (ekstra udstyr)	Kontroller at der er strøm på batterierne i de trådløse rumtermostater. De holder ca. et år.	Én gang pr. år	

Tabel 2

Ofte stillede spørgsmål:

Før du eventuelt tilkalder assistance, anbefaler vi, at du gennemlæser listen over ofte stillede spørgsmål.

Hvorfor...	Fordi...	Afhjælpes ved at...
...kører pumpen ikke?	...der er ikke strøm på pumpen	...tænde for strømmen.
	...pumpen er koblet ind over styreenhedens pumpestop og stopper derfor når der ingen varmebehov er.	Ingen aktion.
...er rumtemperaturen for lav?	rumtermostaten (ekstra udstyr) er stillet for lavt.	...skrue op for termostaten.
	...fremløbstemperaturen er for lav.	...skrue op for fremløbstemperaturen på termostat ventilen. Se billede 2.
...er der ikke tilstrækkelig varme i alle rum selvom alle rumtermostater kalder på varme...	...indregulering af fordelerrøret ikke er foretaget korrekt.	...juster vandmængden med umbracoskruen på fordelerrøret efter indstillingsskemaet. Se bilag 1.
	...vejrkompensator (ekstra udstyr) er stillet for lavt.	...juster varmekurve
	...pumpe er stillet for lavt	...juster pumpen.
	...der ikke kommer varme nok frem til shunten	...hæv fremløbstemperaturen frem til gulvvarmeshunten IKKE ud i gulvvarmen.

Tabel 3.

Du kan eventuelt finde flere oplysninger på www.wavin.dk eller ved at rette henvendelse til installatøren af denne gulvvarmeshunt

Montéringsvejledning

Udpakning

Kontroller, at forsendelsen ikke er beskadiget under transporten.

Kontroller at følgende er medleveret.

- 1 stk. TIGRIS Maxishunt.
- Kapilarrørstermostatventil eller vejrkompensering (ekstra udstyr).
- 1 stk. automatisk luftudlader.
- 1 stk. aftapsventil.
- 1 sæt. ophængningsbeslag.
- Denne vejledning.

Montage

Maxishunt leveres samlet med beslag pumpe, ventil, fordelerrør og endstyksesæt, og er klar til montéring på konstruktionen.

1. Montér skruer i væggen med en centerafstand på 325 mm.
2. Montér shunt og spænd skruerne.
3. Montér $\frac{1}{2}$ automatisk luftudlader i toppen af ventilblokken over pumpen.
4. Montér $\frac{1}{2}$ " aftapsventil i returen af fordelerrør.
5. Tilslut gulvvarmeslangerne til fordelerrør.
6. Hvis der er et ulige antal gulvvarmeslanger afproppes den ekstra kreds på fordelerrørene med $\frac{3}{4}$ " messing slutmuffer.
7. Tilslut varmekilden til Maxishuntens ventilblok. Se tilslutningsskitsen på side 9
8. Montér kapilarrørstermostat eller ECL udstyr.

Du kan tilslutte TIGRIS Maxishunt til varmekilden fra venstre eller højre side.

Som standard sidder tilslutningerne i venstre side. Ønsker du tilslutning fra højre side, kan du gøre som følgende

1. Afmontér reguleringsventil og $\frac{3}{4}$ " x $\frac{1}{2}$ " ventil sæde i ventilblokkens retur
2. Montér reguleringsventil i venstre side og niplen i højre side af ventilblokken.
3. Afmontér kapilarrørstermostat, ventilkegle samt ventil sæde i ventilblokkens fremløb.
4. Montér ventilkegle mm. i venstre side og ventil sæde i højre side af ventilblokken. Vær opmærksom på at ventil sæderne IKKE må udskiftes med anden fittings, da ventilen ellers ikke vil lukke korrekt

NB!

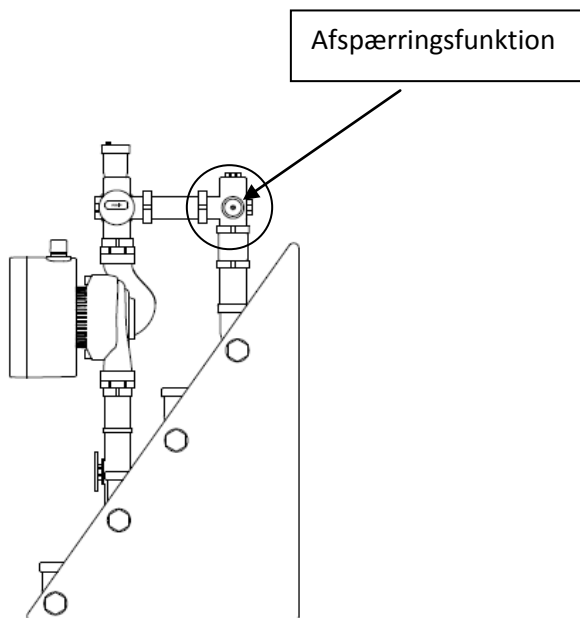
Maxishunten er pakket med garn og salve, og afgreninger til fordelerrør kan drejes således fordelerrør tilsluttes på shuntens venstre side.

Opstart

1. Indreguler fremløbs fordelerrøret efter indreguleringstabellen (se bilag 1)
Antallet af omdrejninger umbracoskruen skal drejes skal tælles fra fuldt lukket ventil.
2. Påfyld vand på varmeanlægget og udluft systemet.
3. Trykprøv systemet efter gældende forskrifter.
4. Indstil den ønskede fremløbstemperatur på termostaten. Se tabel 1.
5. Tilslut cirkulationspumpen til el- installationen. (skal udføres af autoriserede personer)
6. Indstil cirkulationspumpen på den ønskede ydelse. Se bilag nr. 2.
7. Tilslut vejrkompensator (ekstra udstyr) til el- installationen (skal udføres af autoriserede personer).
8. Indstil vejrkompensator efter den medfølgende installationsvejledning.
9. Over for varmekildens retur, er der indbygget en afspærringsfunktion. Det skal sikres at den er fuld åben. Der anvendes en 5 mm umbracoskrue.

Henvisning

Klik ind på www.wavin.dk eller kontakt Wavins VVS-afdeling på tlf. 8689 2000, hvis du har brug for gode råd og vejledninger omkring gulvvarmesystemer.



Specifikationer

Tekniske oplysninger	
Maks. temperatur	+95 C
Maks. tryk	10 bar
Maks. differenstryk	0,8 bar
Maks. belastning primær 70/40	724 l/h
Maks. belastning sekundær	4345 l/h
Maks. længde gulvvarmeslange	120 m

Tabel 4

Måleskitse for Maxishunt m/ Grundfos Magna 25 – 60 pumpe

Mål (mm)	Kredse					
	10	12	14	16	18	20
Højde (H1)	620	620	620	620	620	620
Længde (L1)	465	515	565	615	665	715
Bredde (B)	385	385	385	385	385	385

Tabel 5

Måleskitse for Maxishunt m/ Grundfos UPS 25 - 80 pumpe

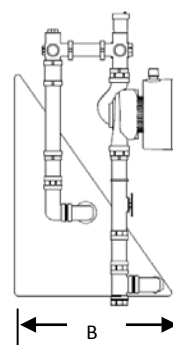
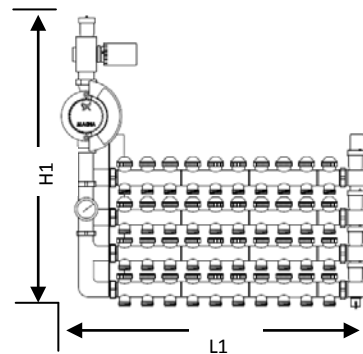
Mål (mm)	Kredse					
	10	12	14	16	18	20
Højde (H1)	620	620	620	620	620	620
Længde (L1)	450	500	550	600	650	700
Bredde (B)	360	360	360	360	360	360

Tabel 6

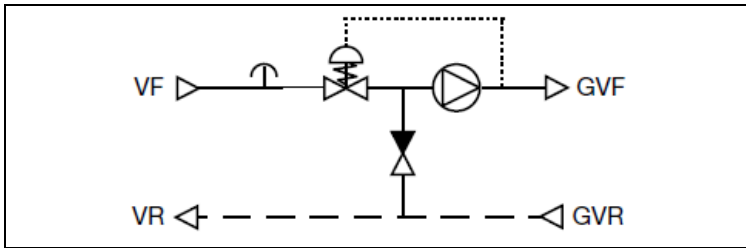
Vægt

Antal kredse (kg)						
10	12	14	16	18	20	
19	20,5	22	23,2	24,3	26	

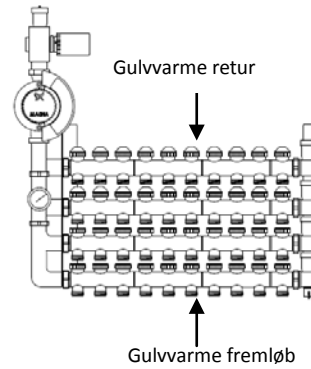
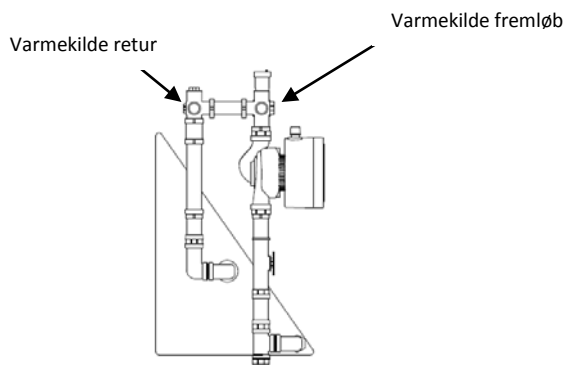
Tabel 7



Principdiagram:



Tilslutningskitse:



Bilag 1

Indreguleringsskema for 1" fordelerrør

Indstillingen sker på TIGRIS 1" fordelerrørssættets fremløbsrør.

Under plastik dækhætten er der en umbracoskrue nr. 5, der kan drejes 5 omgange. TIGRIS 1" fordelerrørssæt bliver altid leveret åbent.

Den længste gulvvarmekreds i anlægget skal stå fuldt åben, det vil sige at den skal drejes 5 omgange mod uret. De andre gulvvarmeslanger knibes herefter i henhold til nedenstående skema.

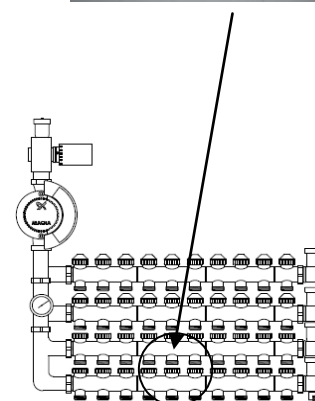
Skemaet benyttes på følgende måde. Aflæs først ind i den øverste kolonne målet for den længste kreds i systemet. Derefter aflæses de øvrige strenglængder i systemet lodret under den første aflæste værdi.



Eksempel på indstilling af 10 kredses gulvvarmeanlæg

Længste kreds	Kredslængde	Indstilling (fra lukket)
1. længste kreds	120 meter	5,0 omdrejninger
2. længste kreds	115 meter	4,8 omdrejninger
3. længste kreds	100 meter	4,3 omdrejninger
4. længste kreds	90 meter	3,7 omdrejninger
5. længste kreds	75 meter	3,0 omdrejninger
6. længste kreds	50 meter	2,0 omdrejninger
7. længste kreds	40 meter	1,6 omdrejninger
8. længste kreds	35 meter	1,4 omdrejninger
9. længste kreds	30 meter	1,2 omdrejninger
10. længste kreds	25 meter	1 omdrejninger

Tabel 8



Vejledende indstilling af 1" fordelerrørssæt fra fuldt lukket

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

Tabel 9

Hvis wavins gulvvarmedimensioneringsprogram er anvendt til dimensionering, udregner denne også indregulering af slanger

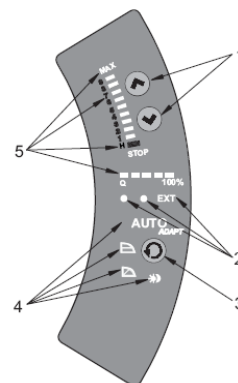
Bilag 2: Pumper

Grundfos Magna 25-60 pumpe

Magna skal installeres med pumpehovedet i horisontal position.

Til gulvvarme anbefales det at indreguler pumpen til konstanttryk-regulering. Det betyder, at pumpens løftehøjde holdes konstant, uafhængig af vandbehovet. Det ønskede sætpunkt kan indstilles direkte på pumpens betjeningspanel.

Magna pumpen kan tilsluttes CTS anlægget.



Betjeningspanel Magna 25-60

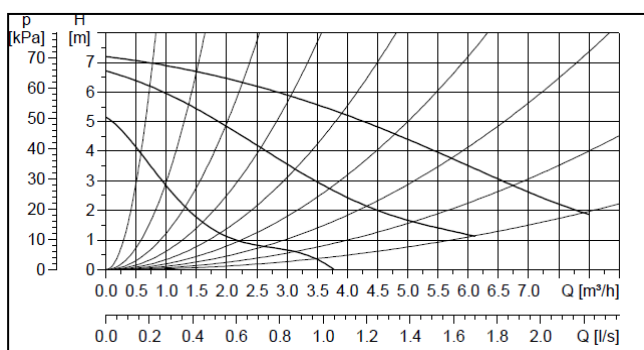
Indregulering af Magna 25-60.

Pumpen er fra fabrikken indstillet til Auto_{Adapt} Tryk 1 gang på taste 3 for konstanttryks regulering, kurve med vandret streg. Herefter trykkes på pil op (taste 1) for tryktabet over shunten hvor (se nr. 5) indstilles

Taldende viser den vejledende løftehøjde i meter.

Indregulering af UPS 25-80.

Tryktabet over shunten er ca. 3,5 meter. Pumpekurven stilles Efter det ønskede flow.



Grundfos UPS 25-80 pumpekurve

Pos.	Beskrivelse
1	Betjeningsknap til indstilling
2	Signallampe til visning af drifts- og fejlmelding og symbol til visning af ekstern styring
3	Betjeningsknap til ændring af reguleringsform
4	Lyssymboler til visning af reguleringsform og natsænkning
5	Lysfelter til indikering af løftehøjde, flow og driftsformer

Tabel 10

Antal tryk	Beskrivelse
1	Konstanttryk
2	Proportionaltryk
3	Auto _{ADAPT} med natsænkning

Tabel 11

Bilag 3: Vejrkompensator

(ekstra udstyr)

Danfoss ECL styring

Udeføleren ESMT:

Bør monteres på nordsiden af bygningen, for at undgå direkte sol. Den bør ikke placeres tæt på vinduer og døre.

Overfladeføler ESM-11:

Der monteres en overfladeføler på fremløb lige under pumpen, og en overfladeføler på retur ved første afgrening til fordelerrør. De monteres på røret med strips.

Regulatoren er fabriksindstillet til radiatorsystemer, der typisk har en høj fremløbstemperatur.

For at regulere gulvvarmesystemet, der typisk har en lavere fremløbstemperatur, kan man med fordel starte med på en varmekurve 0,4 – 0,6 som selvfølgelig afhænger af husets varmeforbrug mm.

Med ECL anlægget er der mulighed for at begrænse fremløbstemperaturen.