

INSTRUKSJON

Standard Master type WLM-1BA & -3BA

Masteren er beregnet for tilkobling av flere romtermostater og termoelementer for et gulvvarmeanlegg, men den kan også benyttes for radiatorer og andre varmelegemer. **Kun OJ termostater type WLxx kan tilkobles.** Masteren er med mange innebygde funksjoner som kan brukes til optimering av samspillet mellom kjele, pumper og turvannet. Først og fremst for å sikre god varmekomfort, men også for å redusere energiforbruket og øke levetiden på anlegget:

Funksjoner / avlesninger	Beskrivelse	Tilkoblinger / montering
Basis funksjon:		
Romtemperatur	Regulering av basis romtemperatur for hele varmeanlegget (gjelder ikke klokke-termostater).	Romtermostater med trådløs eller ledningsført kommunikasjon er montert.
Utvidede funksjoner (opsjoner):		
Sparetemperatur	Aktivering av sparetemperatur for hele varmeanlegget.	Ekstern ukeklokke tilkobles Masteren eller at termostat type WLTM og WLTD med funksjonsvelger er montert.
Frostsikring	Aktivering av frostsbeskyttelse, funksjonen benyttes dersom en ønsker å stenge av for varmen.	Termostat type WLTM eller WLTD med funksjonsvelger er montert.
Gulvtemperatur	Kontroll av maks. eller min. gulvtemperatur.	Termostat type WLTD inkl. gulvføler er montert.
Pumper & kjele	Styring av pumper og kjele etter varmebehov.	Pumper på turvannet samt kjele er tilkoblet Masteren.

TEKNISKE DATA

PRODUKTPROGRAM

Produkt	Spenning på termoelementer	Type
Standard Master for 6 varmekurser	230V	WLM-1BA-VV
H/130, B/315, D/53 mm	24V	WLM-3BA-VV
*Tilleggsmodul for 4 varmekurser	230V	WLM-1AO-VV
H/130, B/315, D/53 mm	24V	WLM-3AO-VV
Mottaker for trådløs funksjon		WLRC-19-VV

*Tilkobling av maks. 2 Tilleggsmoduler, Masteren kan dermed styre opp til 14 varmekurser.

TEKNISKE DATA

Strømforsyning	230V AC, +10/-15 %, 50 Hz
Belastning pumper og termoelementer	Maks. 10A

Utganger for Termoelementer:

- WLM-1BA	6x230V, maks. 2A pr. utgang, ialt maks. 5A
- WLM-3BA	6x24V, maks. 10VA pr. utgang, ialt maks. 35VA

*Innganger:

- Termostater (3 stk klemmer)	Termostater for ledningsført kommunikasjon
- Sparetemperatur	Tilkobling av klokke eller bryter

*Reléutganger:

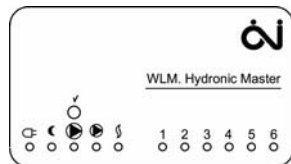
- Kjele	Spenningsfri, maks 4A
- Hovedpumpe	230V, maks. 4A
- Sekundærpumpe	230V, maks. 4A

Temperaturinnstillinger:

Rom temperatur	20°C
Sparetemperatur	15°C
Frostsikring	5°C
Maks. begrensning på gulv	27°C
Min. begrensning på gulv	17°C

*Disse utganger og innganger kan brukes etter ønske.

SYMBOLER & LYSDIODER (LED)



- Spenning er tilkoblet
- Sparetemperatur er aktivert (hvis klokke/bryter er tilkoblet)
- Hovedpumpe kjører (hvis tilkoblet)
- Sek. pumpe kjører (hvis tilkoblet)
- Start av kjelen (hvis tilkoblet)
- 1-6 Varmekurser nr. 1 til 6 er aktivert
- Funksjonsknapp

MONTERING AV MASTER

PLASSERING AV MASTER

Masteren (og Tilleggsmodulen) kan med fordel monteres innenfor ca. 80 cm fra manifolden siden termoelementene vanligvis er utstyrt med 1 m kabel. Kablene føres frem til klemmene gjennom utsparingene i dekslet eller bunnen på Masteren.

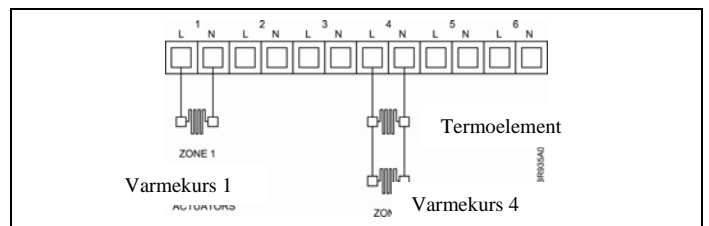
BRUK AV TILLEGGSMODUL

Ved behov for mer enn 6 varmekurser må Tilleggsmodul tilkobles, som er med utganger for 4 varmekurser. Det kan tilkobles opp til 2 Tilleggsmoduler og dermed kan Masteren styre opp til 14 varmekurser. Fordelingen av varmekurser vil bli slik:

Master	Varmekurs 1-6
Tilleggsmodul 1	Varmekurs 7-10
Tilleggsmodul 2	Varmekurs 11-14

MONTERING AV TERMOELEMENTER

Termoelementene monteres på varmeanleggets rørfordeler og regulerer ved hjelp av romtermostatene turvannet til varmekurser og sløyfene. Man kan bruke elementer for 230 V eller 24 V, men Masteren må ha samme spenning på reléutgangene til termoelementene.



Masteren kan styre 1-6 varmekurser, men hver kurs kan bestå av en eller flere varmesløyfer med et eller flere termoelementer.

MONTERING AV TERMOSTATER

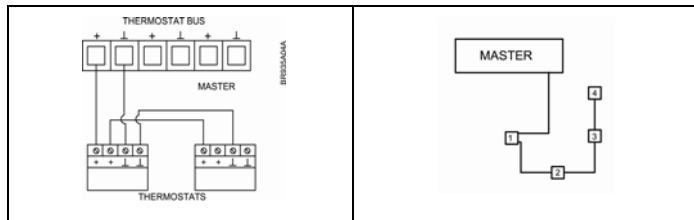
Masteren er universal og termostater kan monteres for både trådløs og ledningsført kommunikasjon – og gjerne i samme anlegg. Prinsipielt monteres én termostat pr. varmekurs, men i et større rom kan det monteres 2 termostater. Temperaturinnstilling og aktuell temperatur beregnes da som et gjennomsnitt av de 2 termostatene.

TRÅDLØS FUNKSJON

Mottaker for trådløs funksjon type WLRC-19-VV må tilkobles.

LEDNINGSFØRT FUNKSJON

Masteren har 3 sett klemmer markert "THERMOSTAT BUS" for vilkårlig tilkobling av termostatene. Husk å koble + til + og – til –. Termostatene kan kobles i stjerne eller serie med standard kabel (min. 2 x 0,25 mm²). Lengde opp til 300 m, dog maks. 100 m mellom 2 punkter.

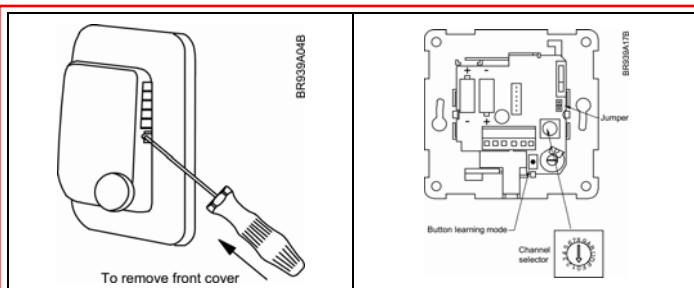


Tilkobling av termostater til Master. Termostater kan kobles til Masteren i serie med standard 2-leder kabel.

INNSTILLING AV VARMEKURSER

Med kanalvelgeren, som finnes bak termostatens deksel, innstilles nummeret på det termoelementet som termostaten skal styre:

Kanal 0	Termostaten leveres med kanalvelgeren i posisjon 0 for å sikre at den må innstilles korrekt. Kanal 0 kan også brukes til sonestyling, se Instruksjon for klokke-termostater.
Kanal 1-9, A-E for innstilling av varmekurser	I dette område stilles varmekursene inn. Ved innstilling på kanal nr. 1 vil termoelementet bli aktivert som er tilkoblet utgang nr. 1 på Masteren. <i>Termostater med ledningsført funksjon er nå koblet til Masteren.</i> <i>Tilkobling av termostater med trådløs funksjon:</i> <ul style="list-style-type: none">– Masteren settes i "Learning Mode" ved å trykke på $\sqrt{\text{BEKREFT}}$ i 8 sek. En har nå 10 min. til å koble termostatene til Masteren.– Tilkoblingen gjøres ved å trykke på den lille knappen under kanalvelgeren i ca. 2 sek. inntil et lite BIP høres.– Klokke-termostater kobles til Masteren ved å trykke på PIN-knappen med klokkesymbolet i ca. 2 sek. inntil displayet viser "init".– Termostatene sender nå sin unike kode i 30 sek. og systemet konfigureres.
Kanal F	Brukes til overordnet styring, se <i>avsnitt Sparefunksjoner.</i>



Dekslet fjernes med trykk på låseanordninger i begge sidene.

Innstilling av kanal (varmekurs) ved bruk av skruetrekker. Ved trådløs funksjon trykkes knappen under kanalvelgeren inn i ca. 2 sek.

OPPSTART AV VARMEANLEGGET

SERVICE MODE

Masteren samordner signalene fra termostatene og åpner alle relevante termoelementer samtidig. Åpningen skjer med periodetider på 15-45 min. avhengig av varmebehovet. Systemet sikrer en optimal drift av gulvvarmeanlegget, men medfører at det tar noen tid før LED lyser og indikerer at termoelementene åpner.

Instruksjon type WLM-1BA & -3BA
FGL/TOB 14.02.2006

Ved oppstart av varmeanlegget kan periodetiden annulleres slik at utgangene for termoelementene åpner straks når termostatene signaliserer varmebehov. *Bemerk; trådløse termostater signaliserer kun hvert 5. min.*

Service mode aktiveres på følgende måte:

- Spenning til Masteren avbrytes.
- $\sqrt{\text{BEKREFT}}$ trykkes inn og spenningen innkobles.
- Service mode vil nå være aktivert i 20 min.

OPPSTART AV VARMEANLEGGET

Når alle tilkoblingene er utført kan følgende fremgangsmåte anbefales:

- 1) Still inn termostatens kanalvelger i den riktige posisjon i forhold til ønsket termoelement, f.eks. kanal nr.1 for termoelement nr. 1.
- 2) Trådløse termostater kobles mot Masteren, se avsnitt *Innstilling av varmekurser.*
- 3) Still inn alle termostatene på høy temperatur.
- 4) Spenning til Masteren avbrytes.
- 5) Servicemode aktiveres ved å holde $\sqrt{\text{BEKREFT}}$ inne, mens spenningen kobles inn (kontroller at LED \square lyser).
- 6) Skru ned temperaturen på hver termostat etter tur og kontroller at det riktige nr. LED og termoelement som slukker.

Usikker på om termostater og varmekurser korresponderer korrekt:

- 1) Kanalvelgeren i alle termostatene stilles inn på kanal 0.
- 2) Aktiver servicemode.
- 3) Termostaten i f.eks. stue stilles inn på kanal nr. 1 og skrues opp på en høy temperatur.
- 4) LED nr. 1 på Masteren vil lyse og termoelementet vil åpne.
- 5) Kontrollerer hvilket rom som er tilkoblet termoelement nr. 1. Skulle dette være stuen er installasjonen korrekt.
- 6) Hvis ikke stilles termostaten i stuen igjen inn på kanal nr. 0, mens termostaten i rommet som blir varmt, stilles inn på kanal nr. 1.
- 7) Prosedyren gjentas pr. rom inntil alle termostater og varmekurser korresponderer korrekt.

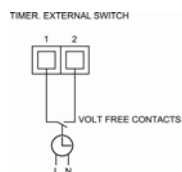
Konfigurasjonen kan kontrolleres:

- $\sqrt{\text{BEKREFT}}$ aktiveres i 6 sekunder og alle LED vil lyse.
- Slipp knappen og en blinksekvens vil nå starte og kontrollere at konfigurasjonen er utført korrekt.
- Hvis grønn LED \square blinker alene, er fremdeles en eller flere termostater stilt inn på kanal 0.
- Enkelt blink på LED for utgang til termoelementer bekrefter at installasjonen er korrekt.
- Hvis LED blinker flere ganger er flere termostater stilt inn på samme kanal.
- Hvis alle LED blinker samtidig er én termostat stilt inn på kanal 15.

SPAREFUNKSJONER (opsjon)

Ved installasjon av gulvvarme må en ta i betraktning at energiprisene vil stige i framtiden. Derfor lønner det seg å montere energibesparende automatikk som kan spare på utgiftene til oppvarmingen:

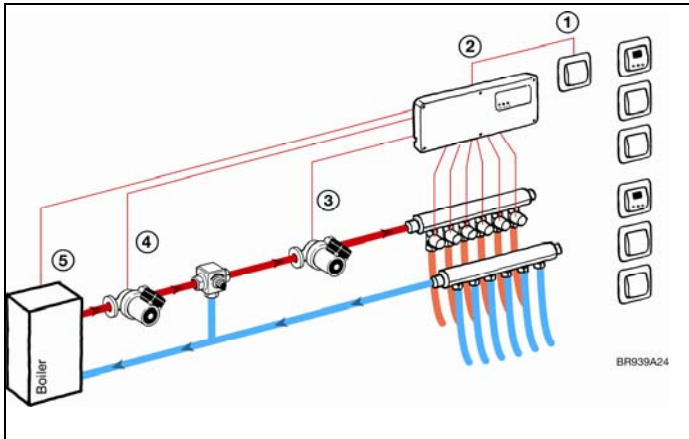
	Funksjon	Installasjon
Klokke-styring	Ekstern ukeklokke kan kobles til Masteren og aktivere sparetemperatur for hele anlegget.	Ledningsforbindelse mellom klemmene markert "EXT SWITCH" fjernes og i stedet tilkobles klokke med spenningsfri kontakt.
Manuell styring	Med termostat type WLTM med funksjonsvelger kan en velge mellom: <ul style="list-style-type: none">- Fast komforttemperatur.- Fast sparetemperatur.- Fast frostsikring (varmen avbrytes).	Termostaten kobles til klemmene i Masteren markert "THERMOSTAT BUS" og termostatens kanalvelger stilles inn på F. Dermed fungerer den som kontroller og kan monteres hvor som helst.



Tilkobling av ekstern klokke for sparetemperatur av hele gulvvarmeanlegget.

STYRING AV PUMPER OG KJELE (opsjon)

Standard Master er forberedt for styring pumper og kjele og dermed kan en oppnå en bedre driftsøkonomi og øke anleggets levetid.

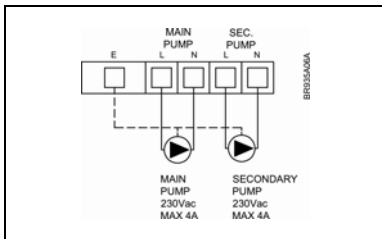


- ① Termostater signaliserer varmebehovet.
- ② Masteren samordner signalene og åpner alle aktuelle termo-elementer samtidig. Åpningen skjer med intervaller på 15-45 min. avhengig av varmebehovet.
- ③ Sekundærpumpen starter 3 min. senere, dvs. når termoelementene er helt åpne.
- ④ Hovedpumpen starter 10 sek. etter sekundærpumpen.
- ⑤ Etter ytterligere 1 min. starter kjelen. Systemet sikrer at anlegget bare starter ved et varmebehov som krever en drift på mer enn 3½ min. Pumpene stopper 1 min. etter at kjelen har stanset for å utnytte restvarmen i rørsystemet. Kjelen kan tidligst startes igjen etter 5 min.

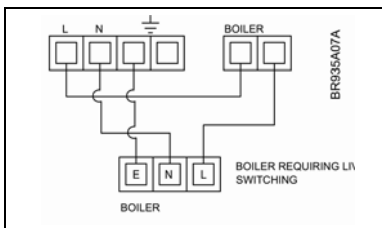
For å øke driftssikkerheten utprøves termoelementer og pumpene som ikke har vært i bruk de siste 3 dagene. Det gjelder ikke utgangsreleet til kjelen.

Masteren er utstyrt med 3 rele utganger:

Klemmer	Releutganger	Tilkobling
SEC. PUMP	230V maks. 4A direkte	Sekundær pumpe på turløpet til varmekursene.
MAIN PUMP	230V maks. 4A direkte	Primær pumpe (er evt. montert i kjelen).
BOILER	Maks. 4A spenningsfri	Kjele.



Tilkobling av pumper



230V styrespenning til kjele: Ledning monteres fra klemme L i Masteren til klemme markert BOILER (1). Kjelen tilkobles klemmene N og BOILER (2).

Kjele beregnet for ekstern styring: Kjelen kobles til klemmene i Masteren markert BOILER.

FEILSØKING

Ved normal drift vil grønn LED ☐ på Masteren lyse konstant. Røde LED for termoelementene vil lyse ved varmebehov. Med et antall blinkesignaler benyttes disse LED også til feilmelding. Bare én feilmelding kan vises av gangen, men hvis mer enn én feil opptrer, vil de bli prioritert i den viste rekkefølgen 1-9.

Grønn LED ☐ Blinker:

Blink	Feil	Rettes
1	- En eller flere termostater er stilt inn på kanal 0. - Kanal 15 sender ikke signaler til Masteren. - Termostater med trådløs funksjon mangler strøm.	- Kanalvelgeren innstilles korrekt. - Termostaten uskiftes og HARD RESET utføres. - Batterier må byttes.
2	- Termostater er stilt inn på kanal som ikke benyttes.	- Kanalvelgeren innstilles korrekt.
3	- Med 2 Tilleggsmoduler kan begge være stilt inn på samme kanal-gruppe.	- Kanalgruppevelgeren settes i pos. A (kanal 7-10) for første Tilleggsmodul og pos. B (kanal11-14) for andre.
4	- Ingen funksjon	
5	- Ingen funksjon	
6	- For høy temperatur i Masteren.	- Når temperaturen er falt aktiveres systemet automatisk. Bedre ventilasjon omkring Masteren kan være nødvendig.
7	- Intern beskyttelse mot overtemperatur er defekt.	- Masteren må byttes og HARD RESET utføres.
8	- Ingen kommunikasjon med Tilleggsmodulen.	- Evt. må Tilleggsmodulen byttes og HARD RESET utføres.
9	- For mange komponenter er tilkoblet.	- Kontakt leverandøren.

Rød LED Blinker på utgang for termoelement:

Indikerer feil på den aktuelle termostaten.

Alternativt kan feilkode E1-E4 avleses i Masterens display, se avsnitt Meny for innstillinger og avlesninger.

Blink	Feil	Rettes
1	- Intet signal mellom termostat og Master. - Termostater med trådløs funksjon kan mangle strøm.	- Forbindelser og innstillinger kontrolleres. Hvis termostat er defekt må den byttes og HARD RESET utføres. - Batterier må skiftes ut.
2	- Intern romføler er defekt.	- Termostaten må byttes og HARD RESET utføres.
3	- Gulvføleren er defekt.	- Føleren må byttes.
4	- Klokke-termostat type WLCT er defekt.	- Termostaten må byttes og HARD RESET utføres.

Bemerk at systemet sikrer min. 20% varmeeffekt ved defekt termostat eller hvis kommunikasjonen er avbrutt.

3 forskjellige typer RESET:

RESET	Funksjon	Aktivering
SOFT	- Fjerner feilmeldinger i de neste 5 minuttene.	- ✓ Funksjonsknappen aktiveres i 3 sekunder, røde LED lyser når knappen slippes.
HARD	- Utføres når komponent byttes (f.eks. Tilleggsmodul, og termostat).	- ✓ Funksjonsknappen aktiveres i 8 sekunder, grønn LED ☐ og røde LED blinker samtidig.
Factory	- Alle fabrikkinnstillinger gjenopprettes og defekte termostater slettes i systemet. - Avsluttes med kontroll av konfigurasjonen, se avsnitt: Konfigurasjonen kan kontrolleres.	- ✓ Funksjonsknappen aktiveres i 10 sekunder, mens knappen holdes inne veksler røde LED nr. 1-3-5 med nr. 2-4-6.

REGISTRERING AV ANLEGGETS INNSTILLINGER

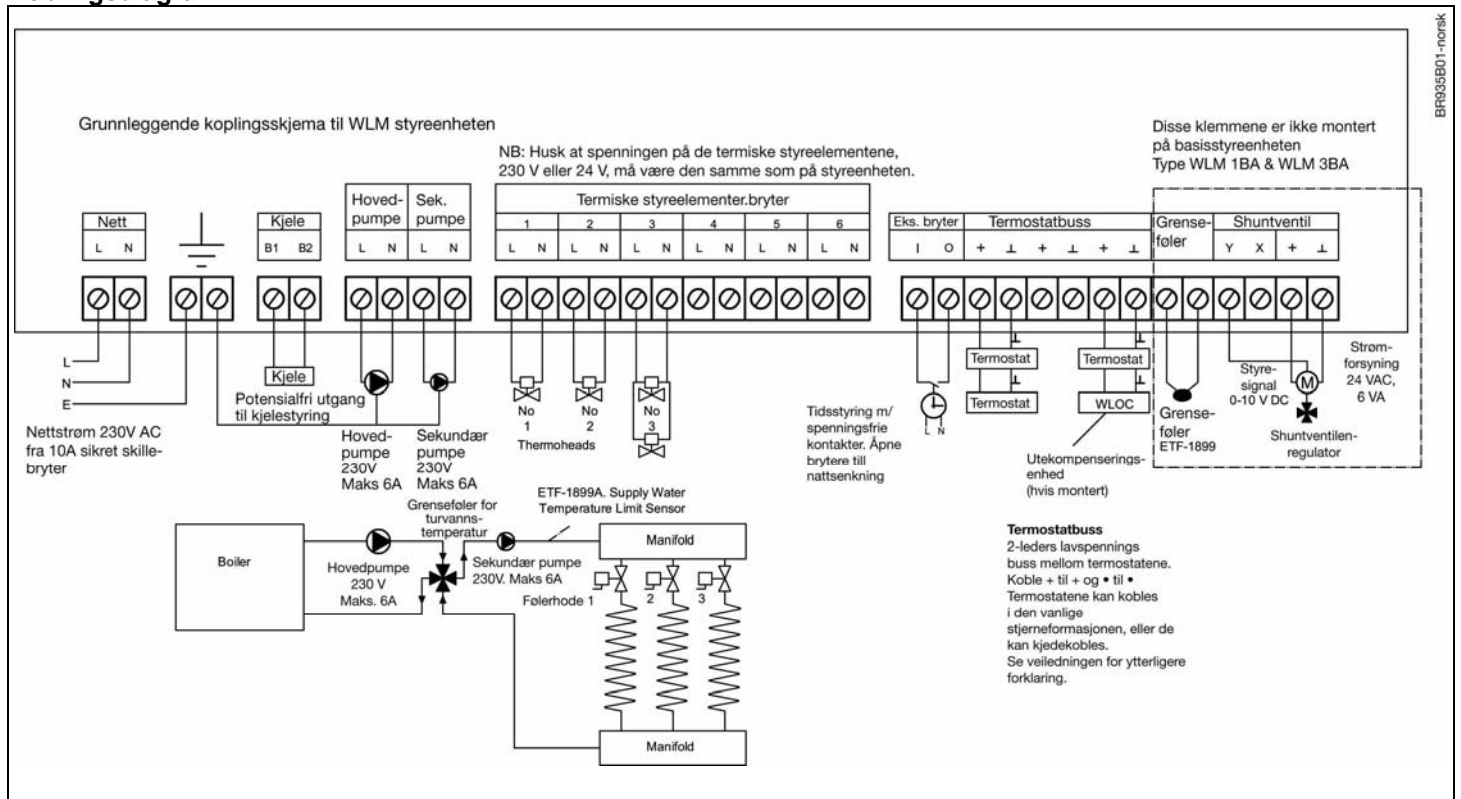
Skjemaet bør avleveres til kunden.

Termostat kanal	T-element utgang	Varmekurser / Rom	Varmesløyfer	Termostat innstillinger / Bemerkninger
Kanal 1	1			
Kanal 2	2			
Kanal 3	3			
Kanal 4	4			
Kanal 5	5			
Kanal 6	6			
Kanal 7	7			
Kanal 8	8			
Kanal 9	9			
Kanal A	10			
Kanal B	11			
Kanal C	12			
Kanal D	13			
Kanal E	14			
Kanal F				

Eksempel:

Kanal 1	1	Kjøkken	3 sløyfer markert A, B og C	Gulvføler er innstilt på min. temperatur
---------	---	---------	-----------------------------	--

Koblingsdiagram



ORIGINAL TEGNING MED ENGLSKE TEKSTER FOR TILSLUTNINGSKLEMMER SKAL BENYTTES.

Distributør:
Variant VVS Norge AS
Jarlsø · 2134 Tønsberg
Telefon 33 34 00 70
www.variantvvs.no

Produsent:
OJ Electronics A/S
www.oj.dk

