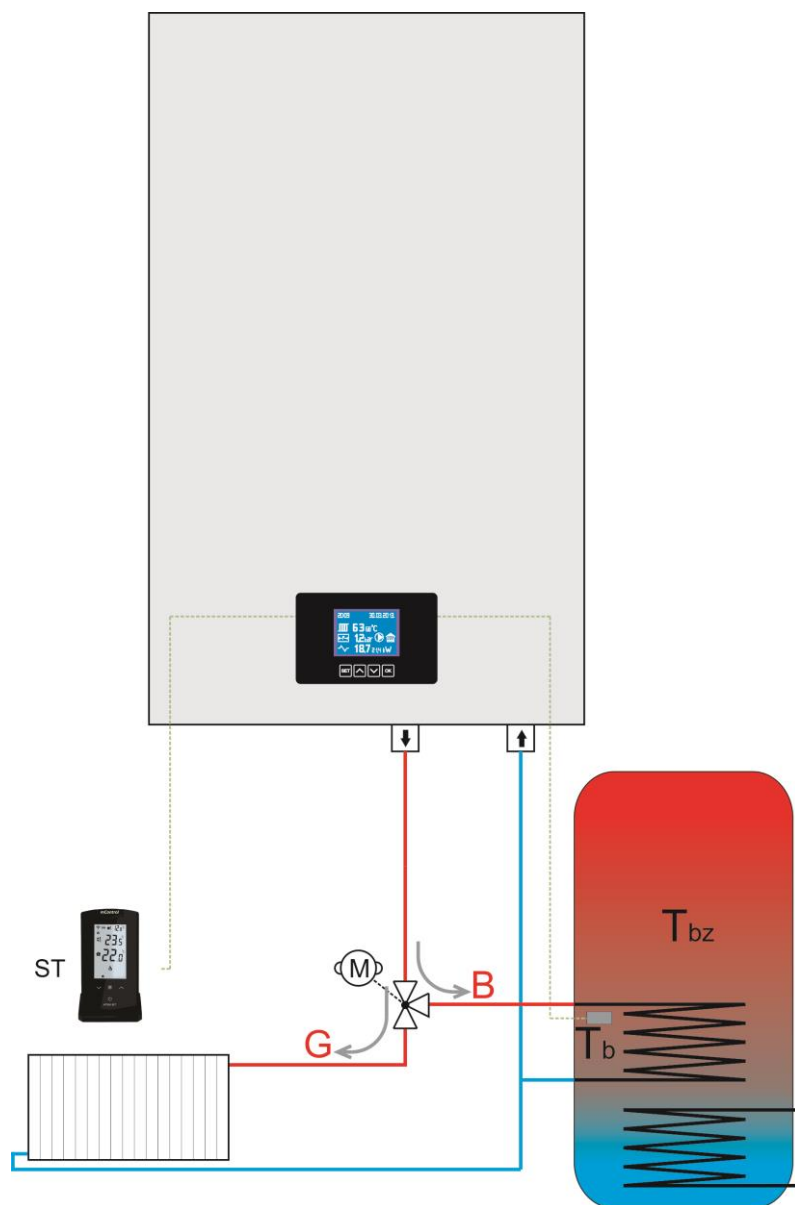




Instruksjoner for installasjon, håndtering og vedlikehold – NO

mTronic 7000 EU

Elektrisk varmtvannsbeholder for oppvarming og tilberedning av sanitærvann med prosessorhåndteringskontroll

Innhold

1. Symbolforklaringer

2. Informasjon om enheten

- 2.1. Oversikt over typer
- 2.2.1 Samsvarserklæring
- 2.2.2 Riktig bruk
- 2.3 Installasjonsveiledning
- 2.4 Instruksjoner for bruk
- 2.5 Bruk av kjemikalier
- 2.6 Normer, forskrifter og standarder
- 2.7 Verktøy, materialer og hjelpemidler
- 2.8 Minimumsavstand og farlige midler
- 2.9 Produktbeskrivelse
- 2.11 Leveringsomfang
- 2.12 Type panel
- 2.13 Dimensjoner og tekniske data

3. Transport

4. Installasjon

- 4.1 Utvis forsiktighet når du installerer
- 4.2 Avstand
- 4.3 Demontering av frontdekselet
- 4.4 Installasjon av varmtvannsbeholderen
- 4.5 Innføring av hydrauliske kontakter
- 4.6 Fyll og kontrollere installasjonen
- 4.6.1 Fyll varmtvannsbeholderen med vann og testing
- 4.6.2 Avlufting av pumpen og avblokkering
- 4.6.3 Utslipp av luft fra varmtvannsbeholder og installasjon
- 4.7 Systemene som mTronic 7000 EU varmtvannsbeholder kan kobles til

5. Elektrisk kontakt

- 5.1 Plassering av inngangen for innføring av kabelen
- 5.2 Koble til kabelen
- 5.3 Koblingsskjema
- 5.4 Koblingsskjema for strømkabel
- 5.5 Ekstern kontroll av varmtvannsbeholderen (romtermostat)

6. Igangsettelse av drift

- 6.1 Før idriftsetting
- 6.2 Førstegangs bruk
- 6.3 Registrer ved bruk

7. Håndtering av oppvarmingssystemet og forberedelse av sanitærvann ved oppvarming

- 7.1 Veiledning for bruk
- 7.2 Oversikt over innstillingselementene
- 7.2.1 Funksjoner til enhet
- 7.2.2 Grunnleggende innstillinger
- 7.2.3 Varmesystem
- 7.2.4 Symboler på displayet
- 7.2.5 Symboler og advarselskoder
- 7.2.6 Symboler og feilkoder
- 7.3 Regulering av oppvarming
- 7.3.1 Regulator av romtemperatur
- 7.3.2 Opphør av oppvarming
- 7.4 Sette varmtvannsbeholder ut av drift
- 7.5 System for forberedelse av sanitærvann
- 7.6 System for oppvarming og tilberedning av sanitærvann

8. Rengjøring og vedlikehold

9. Miljøvern og avfallshåndtering

10. Feil og botemidler

11. Instruksjoner for utforming

12. Produktdatablad (i henhold til EU-forordning nr. 811/2013)

1. Forklaring av symboler og instruksjoner for trygt arbeid

1.1 Symbolforklaringer Instruksjoner og advarsler



Viktige tekst i begynnelsen av veiledningen vedrørende sikkerhet indikerer hvordan og alvorlighetsgraden av konsekvensene utgjøre fare, med mindre det er iverksatt tiltak for å forhindre fare.

- **MERK** betyr at det kan oppstå mindre materielle skader.
- **FORSIKTIG** betyr at det kan oppstå mindre eller mellomstore skader.
- **ADVARSEL** betyr at det kan oppstå alvorlige skader.
- **FARE** betyr at det kan oppstå alvorlige skader.

Viktig informasjon



Viktig informasjon, som ikke utgjør en fare for mennesker eller ting, angis av symbolet som vises i teksten nedenfor.

De er begrenset av linjer, over og under teksten.

Andre symboler

Symbol	Betydning
▶	Trinn i handlingen
→	Veiledning til andre steder i dokumentet eller til andre dokumenter.
•	Oppføring/adgang fra listen
–	Oppføring/oppføring fra listen(2.)

Tabell 1

1.2 Veiledning for trygt arbeid Generelle sikkerhetsinstruksjoner

Unnlatelse av å følge sikkerhetsinstruksjonene kan føre til alvorlige skader – samt dødelige konsekvenser, materielle skader og skade på miljøet.

- Gjør en profesjonell undersøkelse av den elektriske installasjonen før du installerer enheten.
- Alle elektriske operasjoner må utføres av en person som er autorisert til å utføre elektriske operasjoner, i henhold til gjeldende forskrifter.
- Påse at det tas i bruk vedlikehold og reparasjoner av et autorisert servicesenter.
- Gi teknisk mottak av installasjonen i samsvar med gjeldende forskrifter.

Fare på grunn av manglende respekt for egen sikkerhet i nødstilfeller, f.eks. ved brann.

- Utsett aldri deg selv for livstruende situasjoner. Din egen sikkerhet er bestandig en prioritet.

Skade forårsaket av feil håndtering

Håndteringsfeil kan føre til personskade og/eller skade på installasjonen.

- Forsikre deg om at bare person som vet hvordan de skal håndtere enheten riktig har tilgang til den.
- Installasjon og bruk, samt vedlikehold og reparasjon, må kun utføres av et autorisert servicesenter med passende autorisasjon for elektriske arbeider.

Installasjon og bruk

- Overlat installasjonen av apparatet kun til et autorisert servicesenter.
- Start alltid varmtvannsbeholder bare hvis installasjonen er ved et passende trykk og driftstrykket er riktig. Ikke lukk sikkerhetsventilene ved noe tilfelle for å unngå skader forårsaket av for høyt trykk. Under oppvarming kan vannet lekke på sikkerhetsventilen til varmtvannskretsen og varmtvannsrøret.
- Installer enheten bare i et rom der frysing ikke kan forekomme.
- Ikke oppbevar brennbare materialer eller væsker i nærheten av enheten.
- Hold trygg avstand i henhold til gjeldende forskrifter.

Livstruende fare ved elektrisk støt

- Overlat arbeid knyttet til elektriske koblinger til en autorisert servicetekniker. Følg koblingsskjemaet.
- Før alle arbeider: Koble fra den elektriske strømforsyningen. Sikre deg selv fra utilsiktet å slå på.
- Ikke installer denne enheten i våtrom.

Inspeksjon/vedlikehold

- Anbefaling for brukeren: Inngå en vedlikeholdskontrakt med et autorisert servicesenter som utfører årlige vedlikeholds- og kontrollkontroller.
- Brukeren er ansvarlig for sikkerheten og miljømessige godkjenningen av installasjonen
- Følg sikkerhetsinstruksjonene for sikkert arbeid som finnes i avsnittet **Rengjøring og vedlikehold**.

Originale reservedeler

Produsenten kan ikke påta seg noe ansvar for skader som oppstår på grunn av reservedeler som ikke leveres av produsenten.

- Bruk kun originale reservedeler.

Materielle skader ved frysing

- I tilfelle fare for frysing, tøm vannet fra varmtvannsbeholderen, tanken og rørene i varmesystemet. Risikoen for frysing eksisterer ikke bare når hele installasjonen er tørr.

Instruksjoner for serviceteknikere/sentre

- Informer brukerne om driftsmodusen til enheten og vedlikeholdet.
- Informer brukerne om at de ikke må gjøre noen endringer eller reparasjoner på egen hånd.
- Advar brukerne om at barn uten tilsyn av en voksen ikke skal oppholde seg i nærheten av oppvarmingsinstallasjonen.
- Fyll ut og send inn «Putting in operation» og «Take-over Minutes» i dette dokumentet.
- Overlever den tekniske dokumentasjonen til brukeren.

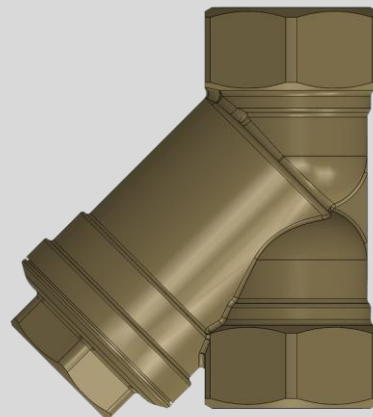
Avfallsdeponering

- Kast emballasjen på en miljømessig forsvarlig måte.
- Kast apparatet på en miljømessig forsvarlig måte og på et autorisert sted.

Renhold

- Rengjør enheten med en fuktig klut fra utsiden.

Smussfanger 3/4"



Pass på å installere en smussfanger på returledningen.

- En mekanisk svikt i pumpen som oppstår i løpet av garantiperioden, vil ikke omfattes av garanti med mindre en smussfanger er installert.
- Smussfangeren bør installeres før varmtvannsbeholder tas i bruk for første gang.
- Avhengig av graden av tilsmussing av installasjonen, må smussfangeren rengjøres med jevne mellomrom.

2. Informasjon om enheten

Disse instruksjonene inneholder viktig informasjon om sikker og profesjonell installasjon, bruk og vedlikehold av varmtvannsbeholderen.

Disse instruksjonene er beregnet på installatører som på grunnlag av sin kompetanse og erfaring har kunnskap om arbeid med denne typen oppvarmingsinstallasjoner.

2.1 Oversikt over typer

Disse instruksjonene gjelder for følgende typer:

mTronic 7000 EU	6 ÷ 24kW
------------------------	----------

2.2.1 Samsvarserklæring

Vi erklærer at enhetene er testet i samsvar med direktivene 2014/35/EU (lavspenningsdirektivet, LVD) og 2014/30/EU (Elektromagnetisk kompatibilitetsdirektiv, EMC).

2.3 Installasjonsveiledning



Bruk kun originale reservedeler fra produsenten eller reservedeler som er godkjent av produsenten. Det tas intet ansvar for skader som oppstår på grunn av reservedeler som ikke er levert av produsenten.

Ved installasjon av en oppvarmingsinstallasjonen, følg disse instruksjonene:

- gyldige byggeforskrifter
- forskriftene og normene for sikkerheten og det tekniske utstyret til oppvarmingsinstallasjonen
- endringer på installasjonsstedet i samsvar med gjeldende forskrifter

2.4 Bruksanvisning

Når du arbeider med oppvarmingsinstallasjonen, må du følge disse instruksjonene:

- Varmtvannsbeholderen skal fungere i arbeidsområdet opp til en maksimal temperatur på 80 °C, et minimumstrykk på 0,8 bar og et maksimalt trykk på 2,2 bar, og bør overvåkes regelmessig.
- Varmtvannsbeholder skal kun håndteres av voksne som har gjort deg kjent med instruksjonene og varmtvannsbeholderens drift.
- Ikke lukk sikkerhetsventilen.
- Brennbare gjenstander må ikke plasseres på eller i nærheten av varmtvannsbeholderen (dvs. innenfor sikkerhetsavstanden).
- Rengjør overflaten av varmtvannsbeholderen kun med materialer og midler som ikke er brennbare.
- Ikke oppbevar brennbare ting i rommet beregnet på installasjon av varmtvannsbeholderen (f.eks. petroleum eller olje).
- Ingen deksel må åpnes under drift.
- Hold trygg avstand i henhold til lokale gyldige forskrifter.

2.5 Frosthindrende midler og hemmere

Det er ikke tillatt å bruke frosthindrende midler eller hemmere. Dersom bruk av frostvæsken ikke er mulig å unngå, anbefales det å bruke frostfrie produkter som er tillatt for oppvarmingsinstallasjoner.



Bruk av frosthindrende midler:
 ► forkorter levetiden til varmtvannsbeholderen og delene
 ► reduserer overføringen av varme

2.6 Normer, forskrifter og standarder

Produktet er i samsvar med følgende normer og regelverk:

- EN 50110-1:2013 – Drift av elektriske installasjoner - Del 1: Generelle krav
- EN 55014-1:2017; EN 55014-2:2015 – Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav til husholdningsapparater, elektriske verktøy og lignende apparater - Del 1: Utslipp - Del 2: Immunitet - Produktfamiliestandard
- EN 60335-1:2016 Husholdningsapparater og lignende elektriske apparater - Sikkerhet - Del 1: Generelle krav
- EN 61000-3-2:2019 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 3-2: Grenser - Grenser for harmoniske strømutslipp
- EN 61000-3-3:2014/A1:2020 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 3-3: Grenser - Begrensning av spenningsendringer, spenningsvingninger og flimring i offentlige lavspenningssystemer

2.7 Verktøy, materialer og hjelpemidler

For installasjon og vedlikehold av varmtvannsbeholder er det nødvendig med standardverktøy innen oppvarming, rørleggerarbeid og elektriske installasjoner.

2.8 Minimumsavstand og brennbarhet til byggematerialer

Avhengig av gjeldende forskrifter, kan andre minimumsavstander, annet enn de som er nevnt nedenfor, være riktig.

- Følg regelverket for elektriske installasjoner og minimumsavstandene som gjelder i de aktuelle landene.
- Minimumsavstanden for tungt brannfarlige og selvslukningsmaterialer er 200 mm.

Brennbarhet av komponentelementer		
A	ikke-brennbar	
A1:	ikke-brennbar	Asbest, stein, keramiske veggfliser, bakt leire, mørtel, (uten organiske tilsetningsstoffer)
A2:	med en liten mengde brennbare tilleggselementer (organiske komponenter)	Paneler laget av gipsplater, paneler laget av basacfilt, glassfibre, paneler laget av ACUMIN, ISOMIN, RAJOIT, LOGNOS, VELOX og HERACLIT
B	brennbar	
B1:	neppe brennbar	Bøk, eik, finert tre, filt, paneler laget av HOBREX, VERZALIT og UMAKART
B2:	normalt brannfarlig	Furu, lerk og gran, finert tre
B3:	brennbar	Asfalt, papp, cellulosiske materialer, vanntett tape, paneler av sponplater, kork, polyuretan, polystyren, polyetylen, gulvfibrøse materialer

Tabell 2: Brennbarhet av komponentelementer i henhold til DIN 4102

2.9 Produktbeskrivelse

De grunnleggende komponentene i varmtvannsbeholderen er:

- Beholderen til varmtvannsbeholderen med tilhørende komponenter

- Rammen til enheten og det ytre laget på varmtvannsbeholderen
- Styreenhet
- Pumpe
- Ekspansjonsbeholder (i henhold til kapasitet)
- Prosessorkort og elektronikk i varmtvannsbeholder
- Vanntrykksensor
- Sikkerhetsventil

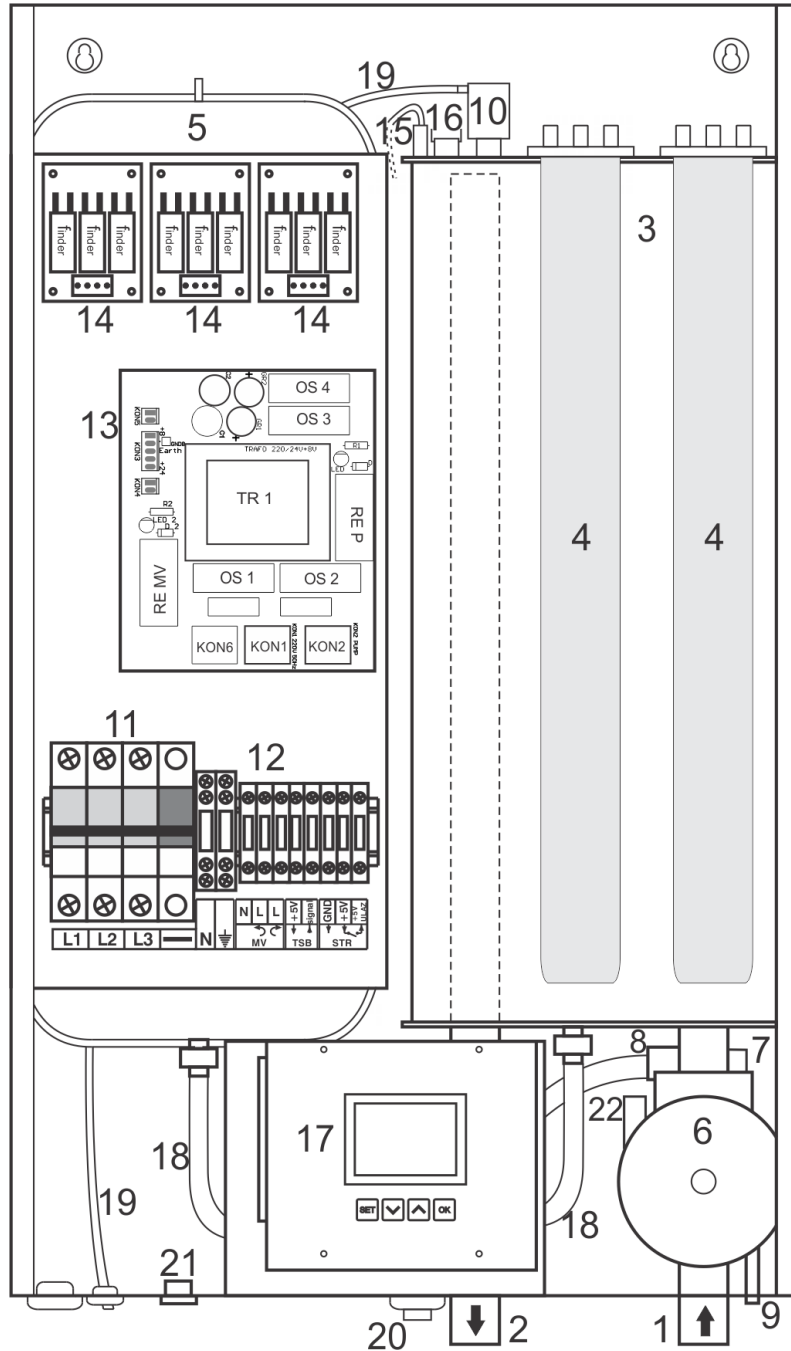
Varmtvannsbeholderen kan installeres som en integrert del av sentralvarmesystemet, gulvvarme og hybrid- eller akkumuleringsystemer.

Varmtvannsbeholderen består av et sveiset hus laget av stålplate med termisk isolasjon. Varmtvannsbeholderen festes til veggen ved hjelp av en ramme og det leverte installasjonssettet. Innebygd termisk isolasjon i varmtvannsbeholderens ytre lag reduserer tap av varme. Samtidig beskytter isolasjonen også mot støy.

Sikkerhetselementene (ventil for avlufting, sikring av kontrollflaten, sikkerhetstemperaturbegrenser) er plassert øverst på varmtvannsbeholderen.

Avhengig av type varmtvannsbeholder, brukes elektriske varmeelement med forskjellig effekt. Effekt for varmtvannsbeholderen kan justeres nøyaktig. Innstillingen av forskjellige nivåer av effekt av varmtvannsbeholderen gjøres ved hjelp av knappene på dashbordet. Antall effektnivåer er angitt i tabellen (→ kapittel 2.13.2).

- | | | | |
|-------------|--|-----------|--|
| 1 UL | Returledningen til varmtvannsbeholderen | 12 | Klemme for termostat, varmtvannsbeholder-temperatursensor, motorventil |
| 2 IZ | Startlinjen til varmtvannsbeholderen | 13 | Nettverkskort MMB2408_VX4 |
| 3 | Bytte av varmtvannsbeholder | 14 | Styringsenhet PLR_V3B |
| 4 | Elektriske varmeelement | 15 | Varmtvannsbeholder temperatursensor (KTY81-110) |
| 5 | Ekspansjonsbeholder Zilio 8l | 16 | Sikkerhetstermostat 95 °C (NO) |
| 6 | Pumpe | 17 | Kontrollpanel med display (EK_CPU_1_3) |
| 7 | Ventil for avlufting (på pumpen) | 18 | Elastisk slange for tilkobling av ekspansjoskar |
| 8 | Sikkerhetsventil 3 bar (på pumpen) | 19 | Elastisk dreneringsslange av ventil for avlufting |
| 9 | Dreneringskran (på pumpen) | 20 | Elastisk dreneringsslange for sikkerhetsventil |
| 10 | Automatisk avlufter (på varmtvannsbeholderens veksler) | 21 | PÅ/AV-bryter |
| 11 | Automatiske sikringer | 22 | Hydraulisk trykksensor (på pumpen) |



Bilde 1: Varmtvannsbeholder komponenter

2.10 Avfallshåndtering

- ▶ Kast emballasjen på en miljømessig forsvarlig måte.
- ▶ Pass på at komponentene skiftes ut på en miljømessig forsvarlig måte.

2.11 Innhold i emballasjen

Når du leverer varmtvannsbeholderen, må du overholde følgende:

- ▶ Sørg for at emballasjen er uskadd ved levering.
- ▶ Kontroller om leveringen er fullstendig.

Del	antall deler
Boiler mTronic 7000 EU	1
Installasjonssett	1
Håndbok	1

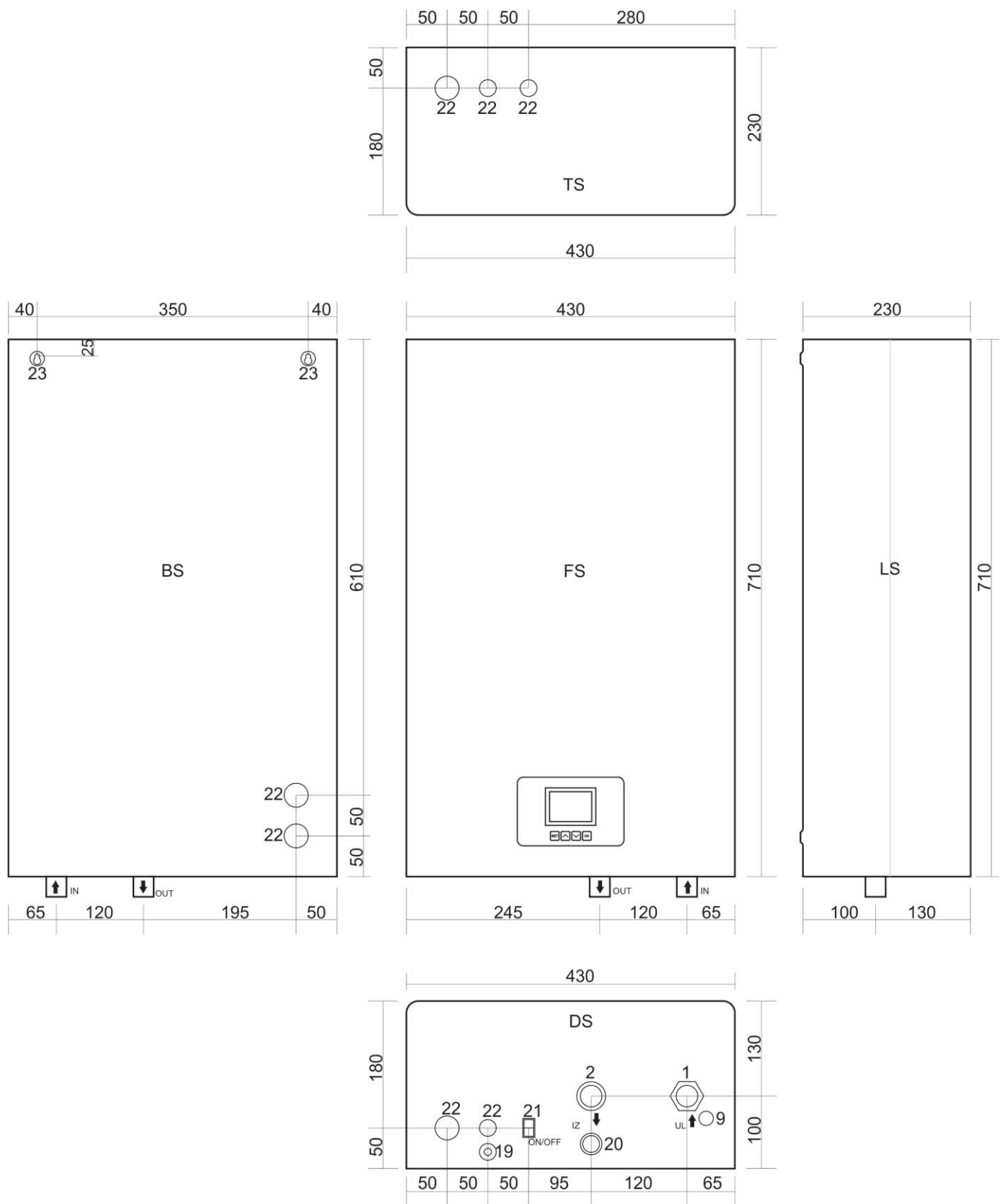
2.12 Fabrikkbrikke

Fabrikkbrikken er plassert på utsiden av varmtvannsbeholderen og inneholder følgende tekniske data:

- type varmtvannsbeholder
- serienummer/katalognummer
- spenning
- inngangseffekt
- maksimal temperatur
- arbeidstrykk
- volum til varmtvannsbeholderens beholder
- masse
- elektrisk strømforsyning
- beskyttelsesnivå
- produsent

2.13 Dimensjoner og tekniske data

2.13.1 Dimensjoner og tekniske data for varmtvannsbeholder mTronic 7000 EU



DS – Nederste side, FS – Forside; LS – Venstre side; TS – Oversiden, BS – Baksiden

Bilde 2: Dimensjoner og koblinger

2.13.2 Tekniske data

	Enhet	mTronic7000 EU 6 kW	mTronic7000 EU 9 kW	mTronic7000 EU 12 kW	mTronic7000 EU 18 kW	mTronic7000 EU 24 kW
Spenning	kW	6	9	12	18	24
Grad av utnyttelse	%	99				
Antall grader av effekt		3	6	6	9	9
Oppdeling av grader av effekt	kW	3×2	6×1,5	6×2	9×2	9×2,7
Nettverksspenning	V AC	3N ~400/230V 50Hz				
Beskyttelsesnivå		IP40				
Nødvendige sikringer fortrefaset strømforsyning	A	3×16	3×20	3×25	3×32	3×40
Minimum kabelverrsnitt for trefaset strømforsyning	mm ²	5×2,5	5×2,5	5×4	5×4	5×6
Nødvendige sikringer forenfaset strømforsyning	A	1×32	1×50	-	-	-
Minimum kabelverrsnitt for enfaset strømforsyning	mm ²	3×4	3×6	-	-	-
Sikkerhetsventil	bar	3				
Maksimalt tillatt driftstrykk	bar	2,6				
Min. tillatt driftstrykk	bar	0,3				
Temperaturområde	°C	10 ÷ 80				
Sikkerhetstermostat	°C	95				
Volumet av vann i varmtvannsbeholderen	l	12,5				
Volum av utvidelsesbeholder	l	8				
Kobling til startlinje	zoll	3/4" (DN20)				
Kobling til returledning	zoll	3/4" (DN20)				
Masse til enhet (uten vann)	Kg	25				
Dim ensjoner	mm	710×430×230 (H×B×L)				
Prosessorenhet		EK_CPU_1_3				

Tabell 3: Tekniske data for enheten mTronic 7000 EU

* for 6 kW og 9 kW mulig tilkobling til en enfaseforbindelse (230V 50Hz) uten modifikasjoner eller tilbehør.

Viktig: Hvis du kobler til enfasestrøm, rådfør deg med en teknisk konsulent om tekniske problemer.

3. Transport



MERK: Transportskader

- ▶ Vær oppmerksom på transportinstruksjonene som er skrevet på emballasjen.
- ▶ Bruk et egnet transportkjøretøy, for eksempel tralle med sekk med klemmebånd/stropp. Produktet skal være i liggende stilling under transporten.
- ▶ Unngå støt eller kollisjon.

- ▶ Sett den innpakkede varmtvannsbeholderen på trallen , fest den om nødvendig med bånd og transporter den til stedet der den skal installeres.
- ▶ Fjern emballasjetilbehør.
- ▶ Fjern varmtvannsbeholderens emballasje og kast denne på en miljømessig forsvarlig måte.

4. Installasjon av enheten



FORSIKTIG: Menneskelige eller materielle skader forårsaket av feil installasjon!

- ▶ Monter aldri varmtvannsbeholderen uten en ekspansjonsbeholder (AG) og en sikkerhetsventil.
- ▶ Varmtvannsbeholderen må ikke installeres i beskyttelsessonen til det våte området og området der et badekar ligger.



MERK: Materielle skader ved frysing!

- ▶ Varmtvannsbeholder må kun installeres i rom der frysing ikke kan forekomme.

4.1 Vær forsiktig med følgende før installasjon



MERK: Materielle skader forårsaket av manglende overholdelse av ytterligere instruksjoner!

- ▶ Følg veiledningen for varmtvannsbeholderen og alle installerte komponenter.

Før du installerer, må du følge med påfølgende:

- Alle elektriske koblinger, beskyttelsestiltak og sikringer skal utføres av en autorisert person, i samsvar med alle gjeldende normer og forskrifter, samt lokale forskrifter.
- Den elektriske tilkoblingen må utføres i henhold til instruksjonene for forbindelsene.
- Etter riktig installasjon av enheten, utfør jordingen
- Slå av strømmen før åpning og all bruk
- Uprofesjonelle og uautoriserte tilkoblingsforsøk kan forårsake materielle skader på enheten og føre til farlige elektriske støt

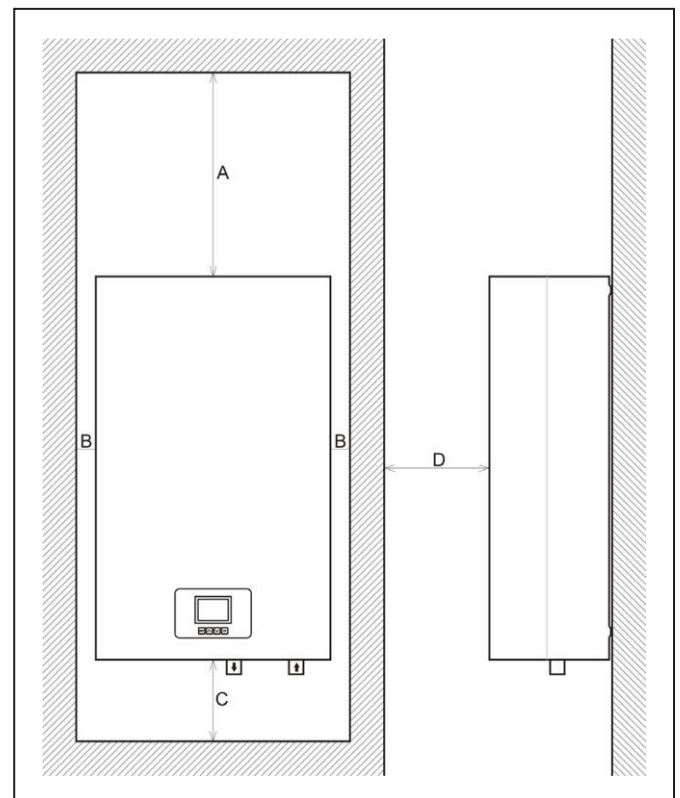
4.2 Avstand



FARE: Brannfare på grunn av brannfarlige materialer eller væsker!

- ▶ Ikke kast brennbare materialer eller væsker i nærheten av varmtvannsbeholderen.
- ▶ Informer brukeren om gjeldende forskrifter for minimumsavstander fra svært brannfarlige materialer (→ kapittel 2.8, side 7).

- følg regelverket for elektriske installasjoner og minimumsavstandene som gjelder i de aktuelle landene
- sett varmtvannsbeholderen på veggen på en slik måte at det forblir minimum ledig plass som vist på bilde nr. 3



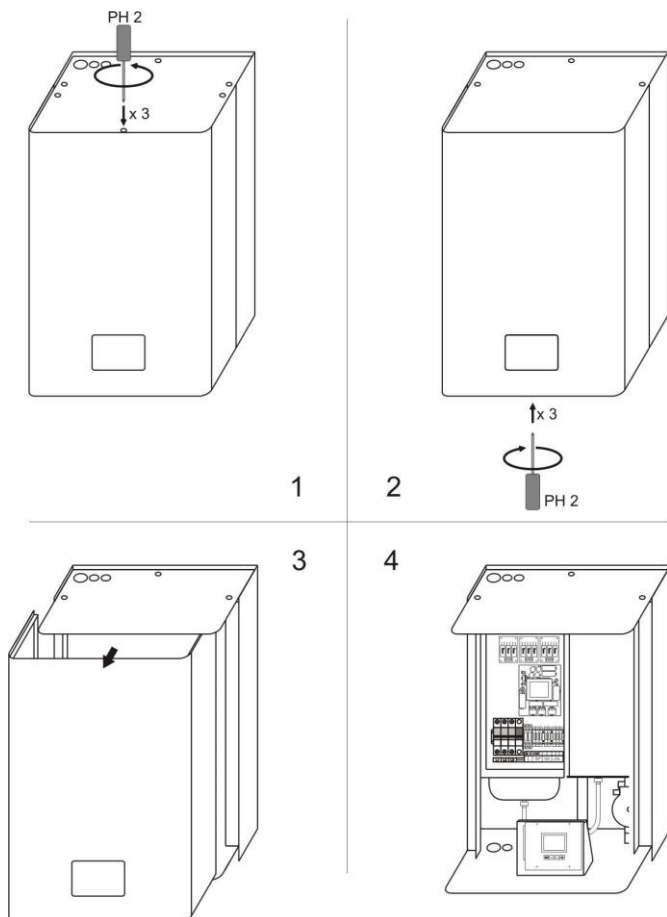
A = 500mm/ B= 50mm / C = 200mm/ D = 500mm

Bilde 3: Minimumsavstander ved installasjon

4.3 Demonter frontdekselet på varmtvannsbeholderen

Det ytre laget på varmtvannsbeholderen kan fjernes for enkel håndtering og installasjon.

- Skru ut skruene på toppdekselet.
- Skru ut skruene på bunndekselet.
- Med å trekke litt mot deg, demonter det ytre laget på varmtvannsbeholderen.



4.4 Installasjon av varmtvannsbeholderen



MERK: Materielle skader forårsaket av feil installasjon på veggen!

- Egnet materiale for festing bør brukes

Dette kapitlet beskriver installasjon av varmtvannsbeholderen på veggen.

- Tegn posisjonene til åpningene for boring for monteringssettet i henhold til dimensjonene som vises i bilde 2.
- Vær forsiktig når du markerer åpningene for installasjonen for å la varmtvannsbeholderen stå vertikalt.
- Bor hullene i veggen med et tilstrekkelig bor.
- I de borede hullene plasserer du plastanker som er en del av pakken til enheten (eller bruk ankerne som er tilstrekkelige for enkelte ikke-standard type vegger).
- Skru deretter inn boltene som følger med sammen med ankerboltene (eller et alternativ) slik at de stikker ut av veggen min 5mm og maksimum 10mm.
- Fest enheten forsiktig til veggen, sørg for at varmtvannsbeholder er installert vertikalt.
- Fest varmtvannsbeholderen fra innsiden med mutterne fra installasjonssettet.

Bilde 4: Åpning av varmtvannsbeholder (demontering av det ytre laget)

4.5 Innføring av hydrauliske kontakter



MERK: Materielle skader forårsaket av gjennomstrømningskontakter!

- Monter tilkoblingslinjene uten å koble til kontaktene på varmtvannsbeholderen.

Koble til varmeledningene på følgende måte:

- Koble returledning til IN-kontakten. Pass på å installere en smussfanger på returledningen for oppvarmingen. **En mekanisk svikt i pumpen som oppstår i løpet av garantiperioden, vil ikke omfattes av garanti med mindre en smussfanger er installert.**
- Koble startlinjen til OUT-kontakten.

4.6 Fyll installasjonen og kontroller ugjennomtrengeligheten.



Før du fyller systemet, må varmtvannsbeholder kobles til den elektriske installasjonen og slås på via PÅ/AV-bryteren på undersiden av varmtvannsbeholder til STANDBY BY-modus for å overvåke trykkverdien til installasjonen.

4.6.1 Fyll varmtvannsbeholderen med vann (demineralisert vann anbefales) og test sveisinger og tetninger

- Ugjennomtrengeligheten må testes før varmtvannsbeholderen tas i bruk.



FARE: Skader og/eller materielle skader kan oppstå ved å overskride trykket ved testing av ugjennomtrengelighet!

Høyt trykk kan skade kontroll- og sikkerhetsanordningene så vel som selve tanken.

- Fyll varmtvannsbeholderen med trykk som tilsvarer trykket på åpningen av sikkerhetsventilen.
- Vær oppmerksom på det maksimale trykket til de innebygde komponentene.
- Etter å ha sjekket ugjennomtrengeligheten, åpne ventilene igjen.
- Sørg for at alle kontroll- og sikkerhetsdeler for trykkregulering fungerer som de skal.



FARE: Helsefare hvis blanding med drikkevann!

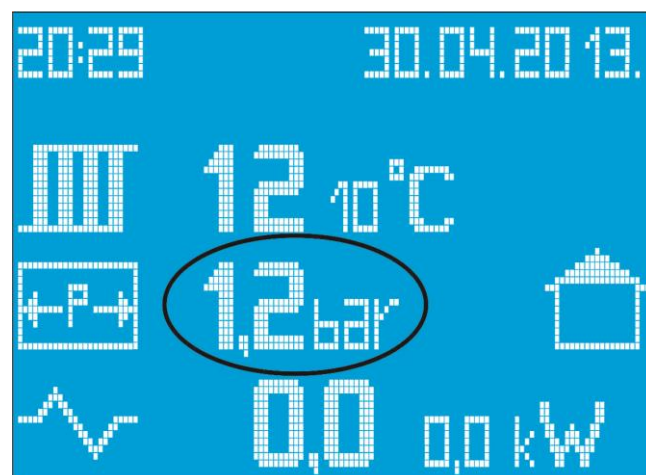
- Pass på at du følger nasjonale forskrifter og normer for å unngå blanding med drikkevann (f.eks. med vann fra oppvarmingsinstallasjoner).
- Følg EN 1717.



MERK: Skader på installasjonen på grunn av dårlig vannkvalitet! Avhengig av vannets egenskaper kan oppvarmingsinstallasjonen bli skadet av korrosjon eller ved kalkdannelse.

- Følg kravene til vann til fylling i henhold til VDI 2035, det vil si prosjektdokumentasjon og katalog.

- Kontroller fortrykket på ekspansjonsbeholderen.
- Åpne påfylling- og uttømmingskranen.
- Fyll varmtvannsbeholderen langsomt. Følg trykket på displayet



Bilde 5: Display med uthevet trykk



MERK: Materielle skader forårsaket av temperaturstress.

Hvis du fyller varmtvannsbeholderen i en varm/svært varm tilstand, kan temperaturspenningene forårsake sprekker på grunn av anstrengelse. Varmtvannsbeholderen vil begynne å lekke vann.

- Fyll varmtvannsbeholderen kun i kald tilstand (temperaturen på startlinjen kan være maksimalt 40 °C).
- Fyll varmtvannsbeholder kun gjennom hurtigventilen på beholderens rørinstallasjon (returledning).

Lukk springen når driftstrykket er nådd.

- Avluft varmtvannsbeholderen gjennom ventilen for luftutladning (bilde→ 5 og bilde 6).
- Avlufting av installasjonen via ventilen på radiatoren.
- Når driftstrykket senkes ved avlufting, må vannet fylles på nytt.
- Test ugjennomtrengeligheten i henhold til lokale forskrifter.
- Etter å ha sjekket ugjennomtrengeligheten, åpner du alle elementene du lukket på grunn av fyllingen.
- Kontroller at alle sikkerhetselementene fungerer som de skal.
- Hvis varmtvannsbeholderen er testet for ugjennomtrengelighet og ingen lekkasje er oppdaget, still inn riktig driftstrykk.

- ▶ Fjern slangen fra springen for oppfylling og tømning.
- ▶ Angi verdiene for driftstrykk og vannkvalitet i bruksanvisningen.

Ved første eller gjentatt oppfylling eller ved utskifting av vann

- ▶ Følg kravene til vann for oppfylling.

4.6.2 Avlufting av pumpen for oppvarming og fjerning av blokkering

▶ Pumpen **Wilo-Para MSL/6-43/SC / Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178** i denne enheten har en automatisk luftutløser og ingen handling er nødvendig for luftutslipp fra pumpen. Hvis den ikke er helt ventilert, få tilgang til manuell ventilasjon i henhold til instruksjonene i **Kapittel 11.**

Når **WILO MSL 12/5 oem 3P**-pumpen (installert i mTronic 7000 EU-kjelen) er blokkert, fortsett som følger:

- ▶ Skru løs den store senterskruen foran på pumpen.
- ▶ Prøv å løsne akselen forsiktig med en skrutrekker satt inn i hullet som dekket den sentrale skruen.
- ▶ Vri skrutrekkeren noen omdreininger til pumperotoren begynner å rotere litt.
- ▶ Bytt ut den midtre skrutrekkeren.



MERK: Å slippe den sentrale skrutrekkeren kan føre til at en liten mengde varmt vann lekker fra pumpens propellrotor. Utfør disse operasjonene på et kaldt varmesystem.

Kapittel 11.

4.6.3 Avluft varmtvannsbeholder

- ▶ Forsiktig, ved å bruke skruen på luftutladningen, slipp ventilen og utladningsluften fra varmtvannsbeholderen. Denne ventilen er også automatisk slik at hvis du overholder regelen om langsom fylling av installasjonen og beholderen, vil det ikke være nødvendig med ytterligere manuell utladning.

4.7 Systemene som mTronic 7000 EU varmtvannsbeholderen kan kobles til

- Alle systemer for romoppvarming som er designet for 80/60 temperatursystem (eller lavere)
- Lukkede varmesystemer.
- Systemer der det finnes en fast brenselbeholder



VÆR OPPMERKSOM!: Når du kobler varmtvannsbeholderen til et slikt system, er det obligatorisk å passe på at begge pumpene i systemet fører vann i samme retning slik at flytene ikke støter sammen.

Mulig for høy hydraulisk anstrengelse av systemet og brudd på noen komponenter.

- Den kan brukes som en enhet for oppvarming av sanitærvann i opphopning varmtvannsbeholdere gjennom en veksler.
- Det kan også brukes i visse teknologiske prosesser, noe som skyldes at det ikke er behov for vanntemperatur over 60 °C.
- Den må ikke brukes til direkte oppvarming av sanitærvann.

5. Elektrisk kontakt



FARE: Livsfare ved elektrisk støt!

- Utfør elektriske arbeider bare med nødvendige kvalifikasjoner.
- Før du åpner enheten, må du koble nettspenningen fra alle polene og påse at den ikke aktiveres igjen.
- Følg forskriftene for installasjon.



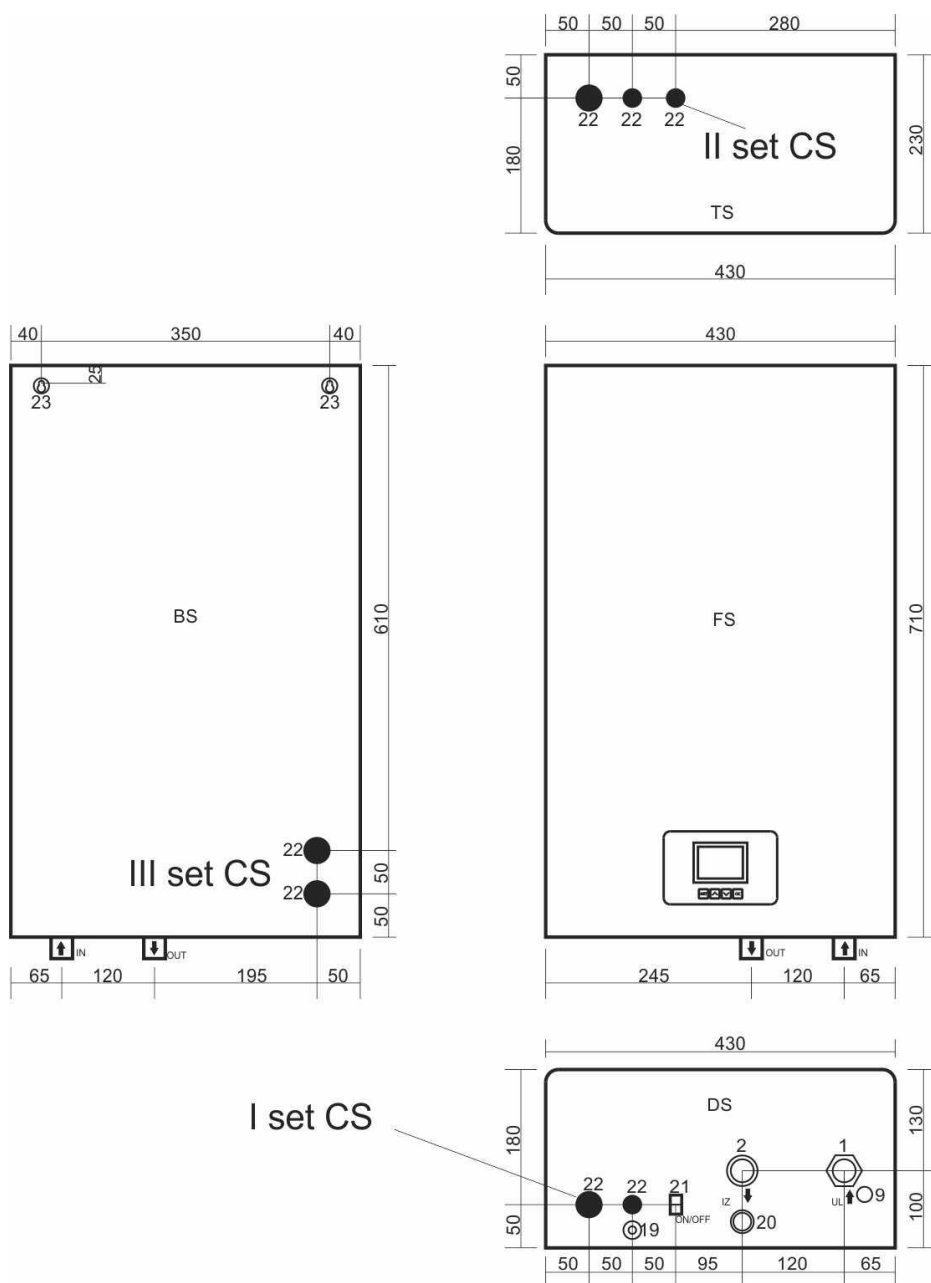
Når du kobler varmtvannsbeholderen til den elektriske installasjonen, må du ta vare på tilkoblingsskjemaet og tilkoblingsplanene. Vær oppmerksom på nødvendige kabel tverrsnitt og sikringsspenning utenfor varmtvannsbeholderen.



Denne enheten er beregnet for tilkobling til et trefaset nettverk (3N ~400/230)

5.1 Inngangsposisjon for innføring av strømkabelen

Denne enheten er utstyrt med tre (3) sett med oppføringer for innføring av strømkabler.



I sett med oppføringer for innføring av strømkabler (hovedsett) er plassert på undersiden av enheten. De er plassert på underpanelet på enheten i bakre venstre hjørne. (se→ bilde 6) De er beregnet for tilkobling av apparatet når strømkabelen kommer fra undersiden av varmtvannsbeholderen.

II sett med oppføringer for innføring av strømkabler er plassert på oversiden av beholderen og også i bakre venstre hjørne→ (se bilde 6). De er beregnet for tilkobling av enheten når strømkabelen kommer fra oversiden av enheten.

III sett med oppføringer for innføring av strømkabler er plassert fra innsiden av enheten på baksiden, og dette er beregnet for når kabler i veggen er forberedt i tide og når stedet for varmtvannsbeholder også er forberedt. De lar strømkabelen komme direkte inn fra veggen og inn i varmtvannsbeholderen. Når frontdekselet er fjernet, kan du se to åpninger med dimensjoner på 28 mm nederst til venstre og plassert over hverandre. Denne måten å koble til på er bare en estetisk funksjon da kablene ikke er synlige. (→ se bilde 6).

I sett CS / II sett CS / III sett CS - Posisjon av det første settet med kabelholdere

Bilde 6: Visning av plassering av innganger til kabler på varmtvannsbeholderen

5.2 Koble til kabelen

- Tilkobling utføres i henhold til installasjonsskjemaet i bilde nummer 7.
- I stedet for den konvensjonelle vanlige klemmen for tilkobling av strømkabelen, er det trepolet automatiske sikringer i varmtvannsbeholderen, der strømkabelen innføres. Det trepolet settet med automatiske sikringer er oppgradert med en ekstern spenningsutløser slik at det oppnås en sikkerhetskrets som i tillegg til kortsiktig strømbeskyttelse reagerer på termisk overbelastning (signalet fra sikkerhetstermostaten aktiverer spenningsutløseren) og samtidig avbryter tilførselen av alle tre fasene i enheten.
- Faseledere er koblet til en trepolet sikring (L1, L2, L3)



VÆR OPPMERKSOM! Når du kobler til faseledere, må du stramme skruene i de automatiske sikringene for å oppnå best mulig forbindelse mellom kabelen og klemmen.

- Den nøytrale (null) linjen er koblet til den tilsvarende vanlige klemmen (N). Den vanlige klemmen på null-linjen er blå.
- Koble linjen for jording til den vanlige klemmen som er merket med symbol for jording. Den vanlige klemmen på linjen for jording av enheten er grønn og gul.

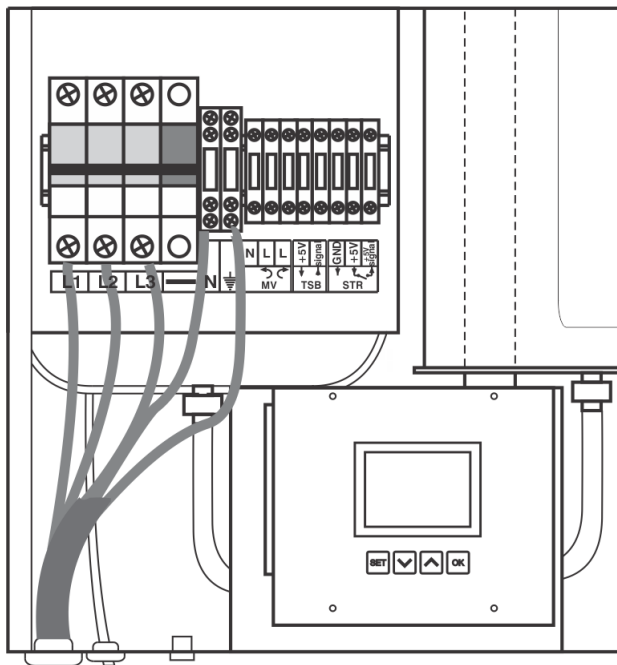


MERK: Den eksterne spenningsutløseren er fabrikkkoblet i sikkerhetssettet til enheten, og INGEN kabel kobles til den senere.

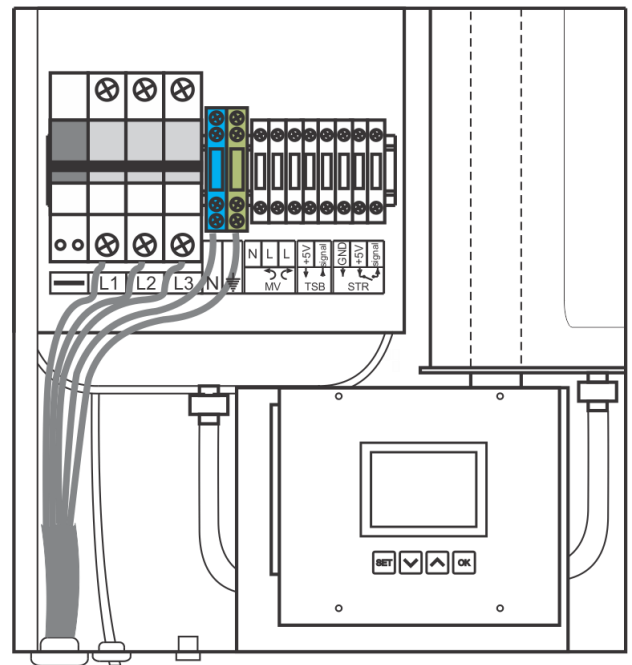


MERK: Romtermostaten er koblet til de ekstra vanlige klemmene (5V, IN), og den avbryter spenningen til 5V DC som kommer fra prosessorpanelet på varmtvannsbeholderen.

- Romtermostat er bare nødvendig hvis varmtvannsbeholderen brukes til oppvarming og til fremstilling av sanitærvann. I den ENESTE oppvarmingsmodusen er det ikke nødvendig med en romtermostat, men det anbefales for å spare strøm.



Bilde 7a: ETI sikringer
Oppsett for tilkobling av strømkabel



Bilde 7b: NOARK sikringer
Oppsett for tilkobling av strømkabel

- Når du kobler til en strømkabel i varmtvannsbeholderen, gjennom et valgt sett med oppføringer for innføring, må du forsiktig trekke gjennom kabelen til de trepolet automatiske sikringene for å unngå å skade kabelsettene inne i enheten.

- Når du er ferdig med tilkoblingen av strømkabelen og romtermostaten, er det nødvendig å løfte sikringssettet sammen med fjernspenningsutløseren før du lukker enheten, det vil si før du installerer frontdekselet, for å sikre strømforsyningen til varmtvannsbeholderen.



MERK! Tilkoblingen av denne enheten må utføres av en person som er kvalifisert for å utføre denne typen arbeid.

5.3 Koblingsskjema



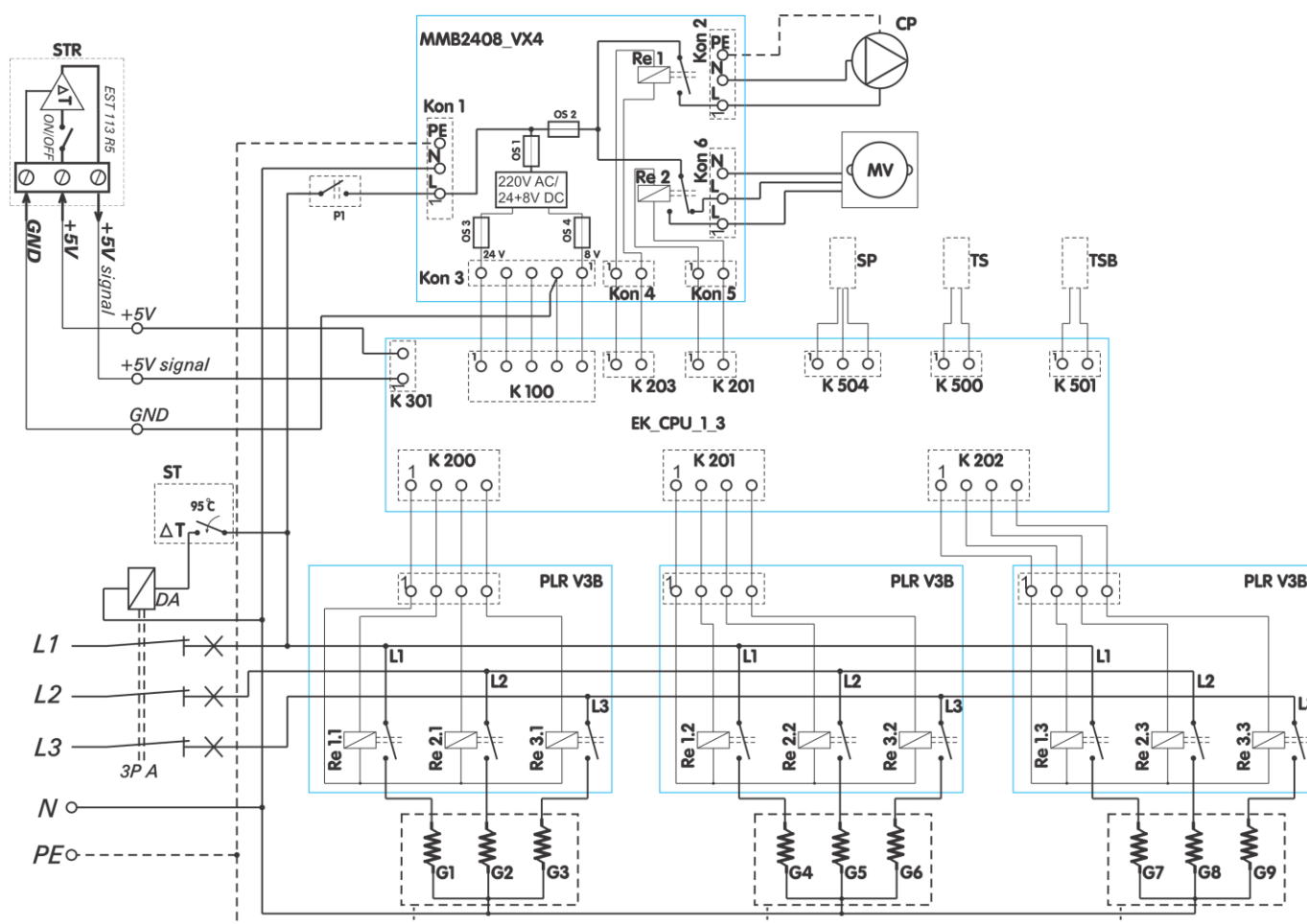
All av de ovennevnte kabeltverrsnittene er minimum tverrsnitt. Hvilke deler som skal angis, avhenger av lengden på linjen og metoden for innstilling.

- Dimensjoner kabeltverrsnittene i henhold til lokale forskrifter.

Tegnforklaring	
DA	Ekstern spenningsutløser
3P A	Trepollet automatisk sikring
ST	Sikkerhetstermostat Klikson
STR	Romtermostat
+5V, +5V signal,	Tilkoblingsklemmer på romtermostaten OBS: 5V DC (GND er bare for EST 113 R5)
GND	
P1	Hovedbryter AV/PÅ
Re1/Re2	Relay pumps / Relee motorventil
CP / MV	Pumpe/motorventil
SP	Trykksensor

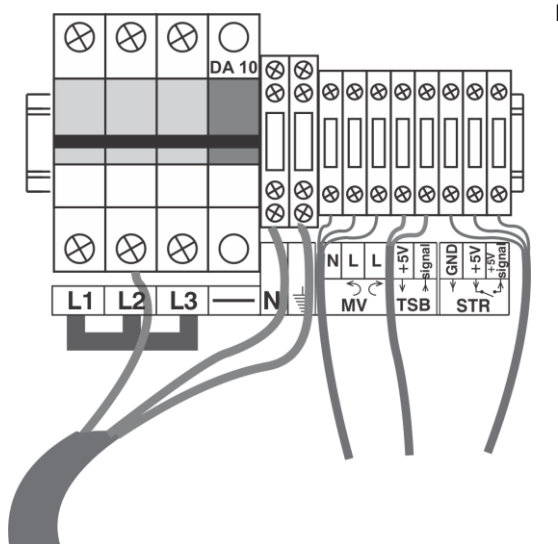
Tegnforklaring	
TS/TSB	Temperatursensor for varmtvannsbeholderen
OS 1	Elektrisk sikring 230V T500mA
OS 2	Elektrisk sikring 230V T2A
OS 3	Elektrisk sikring 24 VT500mA
OS 4	Elektrisk sikring 8 VT500mA
Re1.1, Re2.1, Re1.3	Relay varmeelement på panelet PLR V1.1
Re2.1, Re2.2, Re2.3	Relay varmeelement på panelet PLR
Re3.1, Re3.2, Re3.3	Relay varmeelement på panelet PLR
G1, ..., G9	Elektriske varmeelement

Tabell 4: Tegnforklaring tilkoblingsskjema mTronic 7000 EU



Bilde 8: Styring av mTronic 7000 EU

5.4 Koblingsskjema for strømkabel

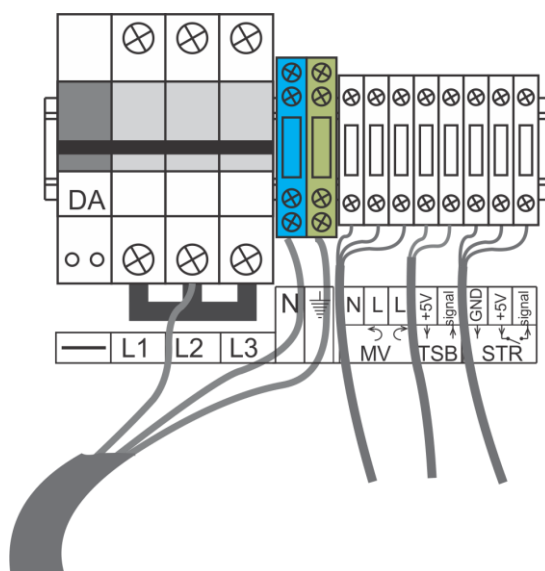


Illustrasjon av tilkoblingsskjema for strømkabel.

Bilde 9: ETI sikringer

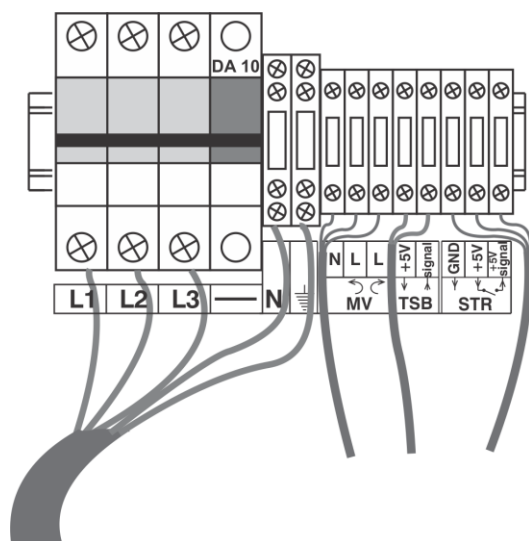
Skjema for kobling av klemmene og kobling av varmtvannsbeholderen til **enfaset strømforsyning**

- Bare for modeller:
- mTronic 7000 EU 6kW
- mTronic 7000 EU 9kW



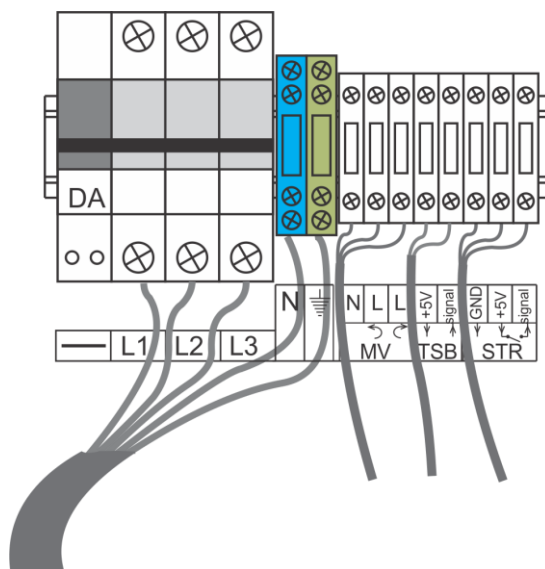
Bilde 9b: NOARK sikringer

Skjema for kobling av klemmene og kobling av varmtvannsbeholderen til **enfaset strømforsyning - 6kW i 9kW**



Bilde 9a: ETI sikringer

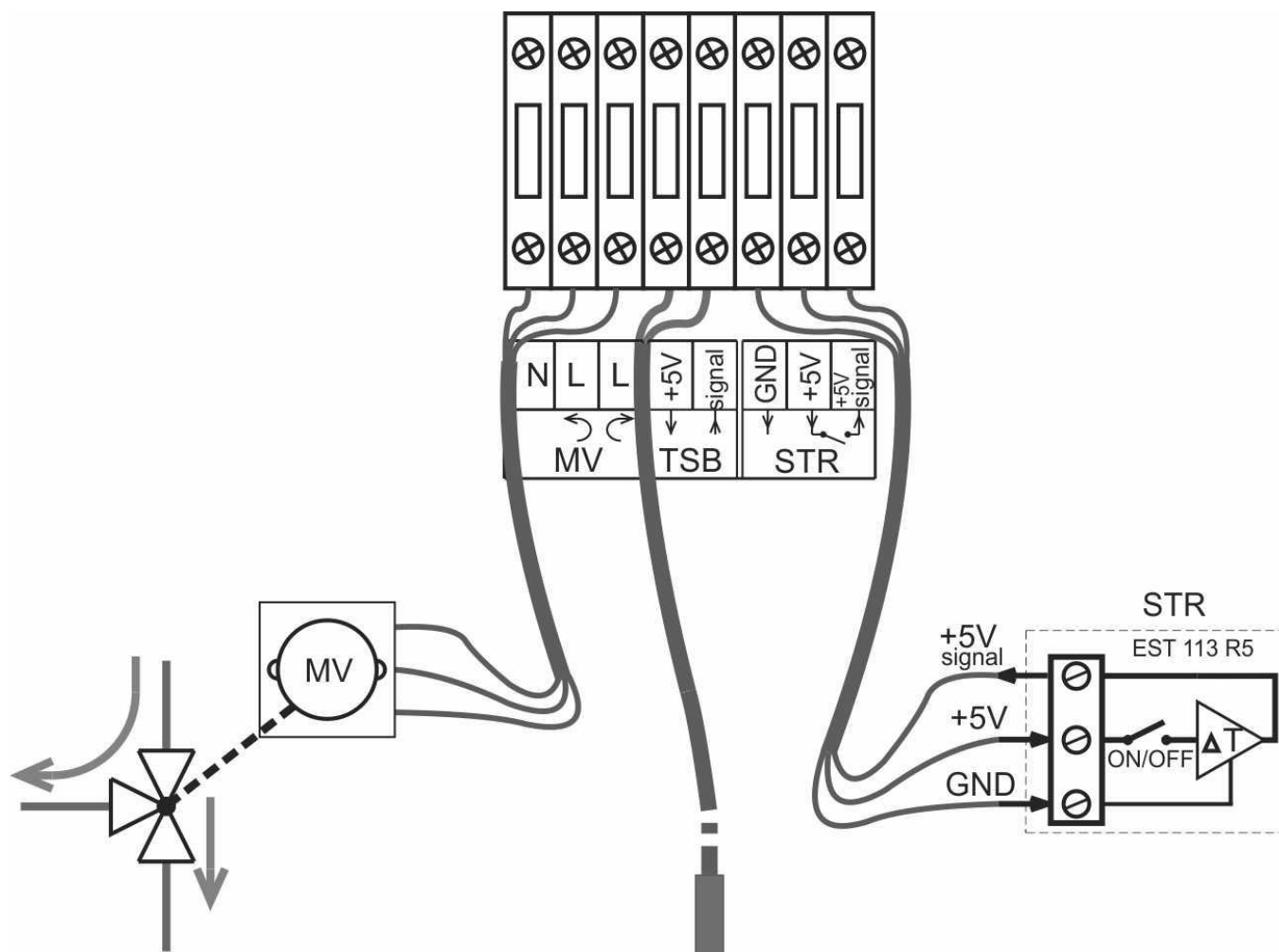
Skjema for koblingsklemmen og kobling av enheten til **trefaset strømforsyning**



Bilde 9c: NOARK sikringer

Skjema for koblingsklemmen og kobling av enheten til **trefaset strømforsyning**

5.5 Koble til den eksterne kontrollen for varmtvannsbeholderen (romtermostat)



Skjema for tilkobling av romtermostat, sonde for måling av temperaturen i varmtvannsbeholderen og kontroll av motorens treveisventil (**230 V 50Hz**).

Merk: Som vist i skjemaet er romtermostaten MIKOTERM EST 113 R5 tilkoblet, og hvis en annen termostat brukes, er klemmen med GND-merkingen ikke tilkoblet.

ADVARSEL: Bruk en romtermostat med nullspenningskontakter.

Forvaltningen av fremstilling av sanitærvann er et alternativ.

6. Igangsettelse av drift

Etter å ha fullført arbeidene beskrevet nedenfor, fullfører du rapporten om klargjøring for drift (kapittel 6.3).

6.1 Før idriftsetting



MERK: Materielle skader forårsaket av uprofesjonell håndtering!

Hvis apparatet tas i bruk uten tilstrekkelig mengde vann, ødelegges enheten.

- ▶ Slå alltid på varmtvannsbeholderen og bruk den bare hvis den har nok vann.



Varmtvannsbeholderen må brukes med et minimumstrykk på 0,8 bar.

Før du tar den i bruk, må du kontrollere at følgende elementer og tilkoblinger er riktig tilkoblet og fungerer som de skal:

- Ugjennomtrengelighet til oppvarmingsinstallasjonen
- alle rør og anker,
- alle elektriske kontakter.

6.2 Førstegangs bruk



MERK: Materielle skader forårsaket av feilhåndtering!

- ▶ Informer klienten/brukeren av enheten om riktig håndtering.

- ▶ Før den tas i bruk, må du kontrollere at varmeinstallasjonen er fylt med vann og at luftutladning har funnet sted.
- ▶ Slå på hovedbryteren (på undersiden av enheten)
- ▶ Alle parametere i varmesystemet og selve enheten vises på displayet
- ▶ Enheten er fabrikkinnstilt til å fungere i oppvarmingsmodus (tilberedning av sanitærvann er koblet av). Angi verdier: temperatur på 10 °C og effekt på 0 kW.
- ▶ Bare verdien av trykket i installasjonen vil være den du stiller inn på displayet når du fyller installasjonen med vann.

6.3 Registrer ved bruk

Igangsettelse av drift		Mål/verdier	Notater
1.	Type varmtvannsbeholder		
2.	Serienummer		
3.	Angi termostatregulering	☐	
4.	Fyll og avluft varmeinstallasjonen og kontroller ugjennomtrengeligheten til alle kontaktene	☐	
5.	Etablering av driftstrykk Kontroller trykket på ekspansjonskaret	☐ _____ bar	
		☐ _____ bar	
6.	Test sikkerhetsanordninger	☐	
7.	Innstaller den elektriske koblingen i henhold til lokale forskrifter	☐	
8.	Kontroller funksjonene til enheten	☐	
9.	Brukere veiledet, teknisk dokumentasjon er sendt inn	☐	
10.	Bekreftelse på profesjonell bruk	Forsegling av servicetekniker / signatur / dato	

Tabell 5: Registrer ved bruk

7. Bruk av oppvarmingsinstallasjonen

7.1 Veiledning for bruk

Sikkerhetsinstruksjoner

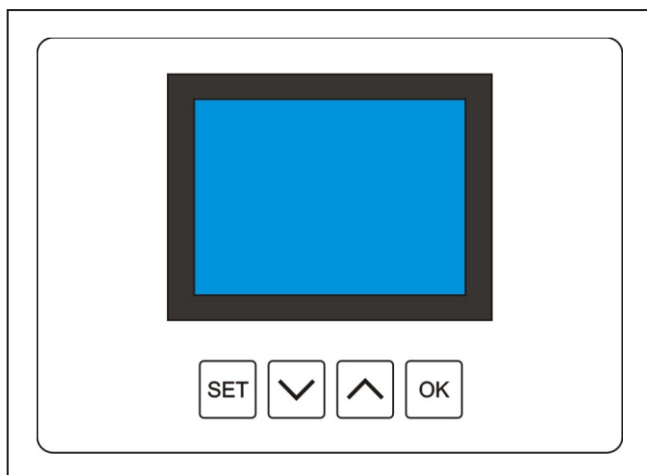
- ▶ Pass på at varmtvannsbeholderen kun betjenes av voksne som er kjent med varmtvannsbeholderens anvisninger for bruk.
- ▶ Pass på at barn ikke oppholder seg uten tilsyn i nærheten av varmtvannsbeholderen.
- ▶ Ikke la eller oppbevar lett brannfarlige gjenstander innenfor en sikkerhetsavstand på 400 mm rundt varmtvannsbeholderen.
- ▶ Brennbare gjenstander må ikke plasseres på varmtvannsbeholderen.
- ▶ Brukeren må følge bruksanvisningen.
- ▶ Brukeren må kun slå på varmtvannsbeholderen (med unntak av den første gangen den er i drift), ved stille temperaturen på kontrollenheten og sette varmtvannsbeholder ut av stasjonen. Alle andre arbeider må utføres av en autorisert servicetekniker.
- ▶ Den autoriserte personen som utførte installasjonen er forpliktet til å informere brukeren om håndteringen og riktig og sikker drift av varmtvannsbeholder.
- ▶ Varmtvannsbeholderen må ikke brukes i tilfelle eksplosjonsfare, brann, utslipp av gasser eller damp.
- ▶ Vær oppmerksom på brennbarheten til komponentene → (instruksjoner for installasjon og vedlikehold).

7.2 Oversikt over elementer som må håndteres

7.2.1 Funksjonene til enheten

Vi vil kort introdusere deg for de viktigste egenskapene til varmtvannsbeholderen mTronic 7000 EU

- Elektrisk varmtvannsbeholder mTronic 7000 EU inneholder alle elementene som finnes i transformatorstasjoner dvs. små kjelerom.
- I motsetning til tidligere modeller så har denne modellen mange avanserte funksjoner, som ikke bare gjør det lettere å jobbe med enheten, men også sørger for lengre levetid og tryggere drift av enheten.
- Temperatursensorene og sensorene for vannets hydrauliske trykk i installasjonsmonitoren endres i systemet og sender informasjon til prosessoren som behandler dem og styrer varmtvannsbeholderen basert på dem.
- Kommunikasjonen til brukere og serviceteknikere (installatører) med enheten forenkles og forbedres gjennom et display som viser alle viktige parametere på enheten og selve systemet.
- Oppsett forenkles og utføres med fire knapper plassert rett under displayet.



Bilde 10a: Display- og trykknapper

7.2.2 Grunnleggende innstillinger

- Det er nødvendig å sette trykket ved drift til 1,2 bar (+ 0,4) for normal drift av enheten ved fylling, og avluft varmesystemet.
- Hvis driftstrykket er mindre enn 0,8 bar, vises en advarsel på displayet (se tabell 3 Varselskilt), og hvis driftstrykket fortsetter å falle og falle under 0,4 bar, slås varmtvannsbeholderen av med feilinformasjonen på displayet.
- Hvis driftstrykket er større enn 2,2 bar, vises en advarsel på displayet, og hvis den overstiger 2,6 bar, slås varmtvannsbeholderen seg av med feilinformasjonen på displayet.



VÆR OPPMERKSOM! Hvis driftstrykket fortsetter å øke, vil den mekaniske sikkerhetsventilen åpnes på 3 bar og frigjør så den delen av vannet fra varmtvannsbeholderen, til trykket faller til tillatt verdi.

- Sirkulasjonspumpen er en høyeffektiv **Wilo-Para MSL/6-43/SC / Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178** (→ se mer informasjon i kapittel 11).

Varmtvannsbeholderen kan brukes med fire (4) systemer.

- 1 Oppvarming
- 2 Forberedelse av sanitærvann
- 3 Oppvarmings og sanitær-vann
- 4 System for beskyttelse mot frysing

7.2.3 Varmesystem

- Avhengig av varmtvannsbeholderens styrke kan styrken justeres i trinn

Effekt til varmtvannsbeholderen trinn (kW)	
6 kW	2+2+2
9kW	1,5+1,5+1,5+1,5+1,5+1,5
12kB W	2+2+2+2+2+2
18kB W	2+2+2+2+2+2+2+2+2
24kB W	2,7+2,7+2,7+2,7+2,7+2,7+2,7+2,7+2,7

Tabell 6: Effekt og trinn for å justere effekten

Prosessoren sørger for:

- Jevn belastning av faser uansett hvilken effekt som varmtvannsbeholderer er innstilt for.
- Jevn belastning av utgangsreléer og varmeelementer.
- Om nødvendig slås reléene og varmeelementene som har vært slått på i lang tid av, og reléer og varmeelementer som var inaktive slår seg på i stedet.
- På denne måten er det elektriske nettverket symmetrisk lastet, og alle elementene i varmtvannsbeholderen fungerer likt, og oppnår dermed en lengre levetid for utnyttelse av enheten.

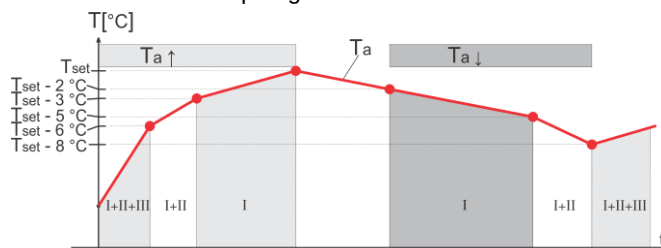
Driftstemperatur

- Stilles inn i trinn på/fra 1 °C
- Driftstemperaturområdet varierer fra 10 °C til 80 °C

Slå på og av varmeelementene

- utføres periodisk med 3-sekunders intervaller med oppdeling av kraft i tre (3) grupper som er temperaturforskjøvet med 3 °C.

Oversikten over å slå på og slå av illustreres i bilde 10b.



Bilde 10b: Slå på og av varmeelementene

Tset – SET temperaturverdi

Ta – Gjeldende temperatur

Ta↑ – temperaturen stiger

Ta↓ – temperaturen synker

I – oppvarming gruppe nr.

II – oppvarming gruppe nr.

III – oppvarming gruppe nr.

Sirkulasjonspumpe Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178 / Wilo-Para MSL/6-43/SC / WILO MSL 12/5 OEM

- Er slått på kommandoen til romtermostaten.
- Romtermostaten slår også av varmeelementene og pumpen når den observerer temperaturen som er stilt inn i rommet.

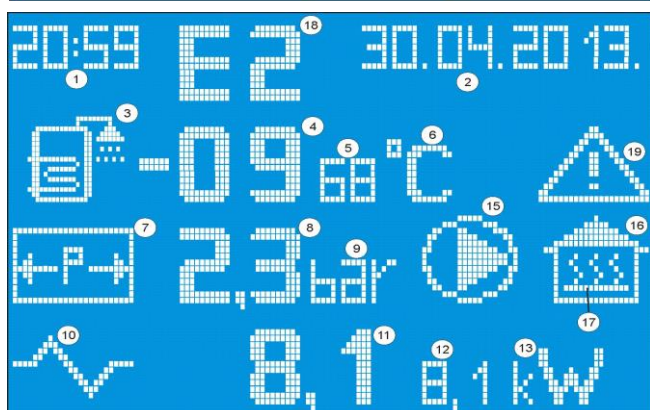
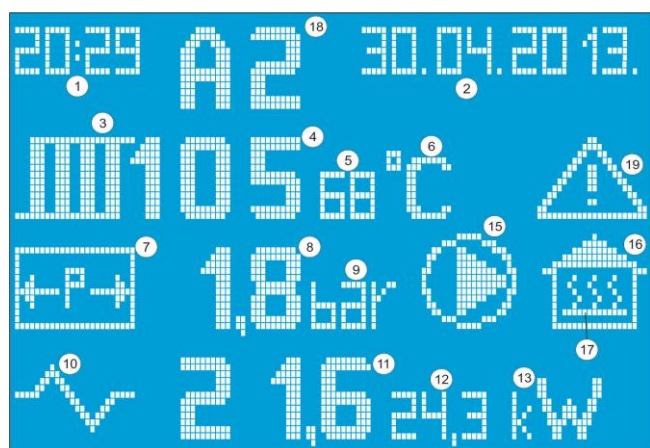


Hvis romtermostaten ikke slår på pumpen av en eller annen grunn, vil heller ikke varmeelementene slå seg på. Feilmeldingen vises på displayet.

- Hvis varmtvannsbeholderen har nådd den innstilte vanntemperaturen i systemet, slås varmeapparatene av og pumpen vil fortsette å fungere i ytterligere 2 minutter.

System for frysebeskyttelse

- Pumpen er alltid slått på.
- Varmtvannsbeholderens effekt er 1/3 av nominell effekt og kan ikke endres.
- Driftstemperaturen er satt fast til 10 °C og kan ikke endres.
- Romtermostaten har ingen effekt på driften av varmtvannsbeholderen.



7.2.4 Symboler som kan vises på displayet

Bilde 11 og 12: symboler på displayet

- 1 Tid (Time)
- 2 Dato (Date)
- 3 Symbol på radiator (temperaturen på systemet) eller symbolet på varmtvannsbeholderen
- 4 Gjeldende temperatur på systemet (mulig visning fra -99 til 99 °C)
- 5 Systemets innstilte temperatur (mulig visning fra 10 til 80 °C)

- 6 Symbol på måleenhet for temperatur (°C)
- 7 Symbolet på beholderen under trykk
- 8 Trykk i systemet (mulig visning fra 0 til 3,6 bar med en desimal)
- 9 Symbol på måleenhet for trykk (bar)
- 10 Symbol på elektrisitet
- 11 Gjeldende effekt av varmtvannsbeholderen i kW (vises med et desimal)
- 12 Varmtvannsbeholderens innstilte effekt i kW (vises med en desimal)
- 13 Symbol på måleenhet for elektrisitet (kW)
- 15 Symbolet på sirkulasjonspumpen (vises bare når pumpen er slått på)
- 16 Symbol på plass som er oppvarmet (hus)
- 17 Symbol på slått på romtermostat
- 18 Advarselssymboler (A0-A4) eller feilsymboler (E0-E8)
- 19 Symbol på fare (vises når verdien av trykk eller temperatur overskrider de tillatte grensene)

7.2.5 Advarselssymboler (koder)

- A1- advarsel: Nærmer seg den nedre grensen for tillatt driftstrykk (0,6 bar).
 A2- advarsel: Nærmer seg den øvre grensen for tillatt trykk (2,5 bar).
 A3- advarsel: Nærmer seg den nedre grensen for tillatt temperatur (5 °C).
 A4- advarsel: Nærmer seg den øvre grensen for tillatt temperatur (80°C).

7.2.6 Feilsymboler (koder)

E0-feil: De innstilte parametrene er ikke innen grensene (denne situasjonen er praktisk talt umulig hvis eeprom ikke er tom og varmtvannsbeholderen slås på for første gang).

E1- feil: Trykkverdi under nedre grense (0,2 bar) ALLE SLÅTT AV.

E2- feil: Trykkverdi over øvre grense (2,7 bar) ALLE SLÅTT AV.

E3- feil: Temperaturverdien til varmtvannsbeholderen er lik eller under den nedre grensen (3 °C) ALT SLÅTT AV.

E4-feil: Temperatur verdien til varmtvannsbeholder er lik eller over øvre grense (85°C) ALT SLÅTT AV.

E5- feil: Temperaturverdien til varmtvannsbeholder er lik eller under den nedre grensen (3 °C) INFORMATIV.

E6- feil: Temperatursensor på varmtvannsbeholder i pause eller kortslutning ALT SLÅTT AV.

E7- feil: Temperatursensor på varmtvannsbeholder i pause eller kortslutning ALT SLÅTT AV.

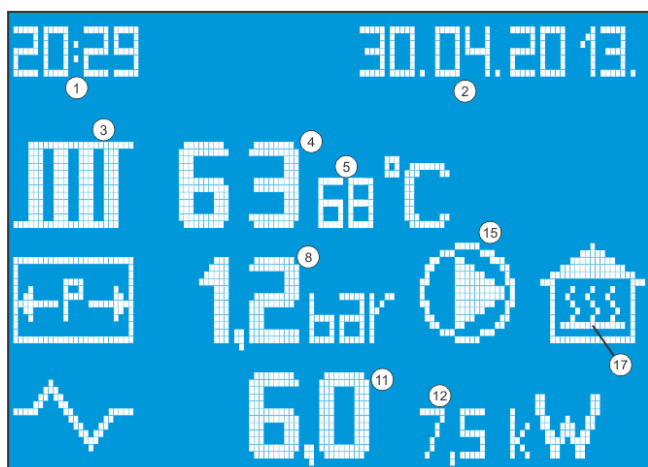
E8-feil: Sensor for trykket i pause eller kortslutning ALLE SLÅTT AV.

7.3 Regulering av oppvarming

Angi parametere for oppvarming

Basert på informasjon på display (bilde 13), kan det leses:

- 1 Tid
- 2 Dato
- 4 Gjeldende temperatur for systemet
- 5 Systemets innstilte temperatur
- 8 Driftstrykk i systemet
- 11 Nåværende effekt/strøm
- 12 Varmtvannsbeholderens innstilte effekt
- 15 Informasjon om pumpens drift
-hvis pumpe symbolet er på skjermen så er PUMPEN
SLÅTT PÅ OG FUNGERER
- 17 Informasjon om status for romtermostaten
-hvis symbolet er på skjermen så er
ROMTERMOSTATEN SLÅTT PÅ

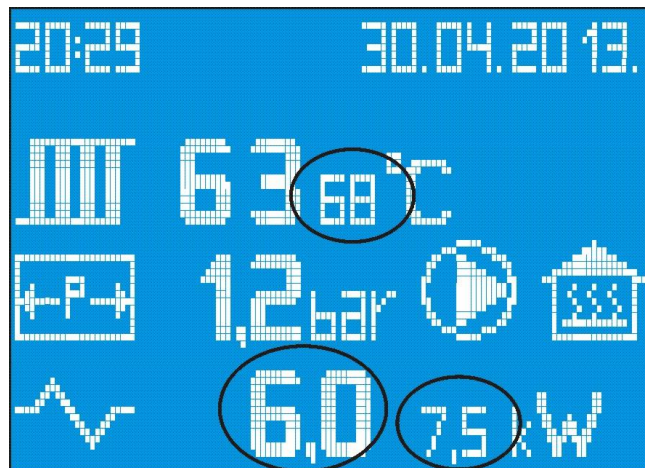


Bilde 13

Stille inn driftstemperaturen på varmtvannsbeholderen

-Ved å trykke på SET-knappen går du inn i modusen for innstilling av parametere. Den innstilte driftstemperaturen på varmtvannsbeholderen blinker, og kan nå økes eller reduseres med knappene, og hvert trykk på knappen øker eller reduserer driftstemperaturen til varmtvannsbeholderen med en grad celsius.

Endringen må bekreftes ved å trykke på SET-knappen. Hvis endringen ikke bekreftes, etter 15 sekunder fra du trykker på en knapp (unntatt SET), fortsetter kontrolleren å fungere i henhold til den gamle verdien av den innstilte temperaturen og går ut av innstillingsmodus.



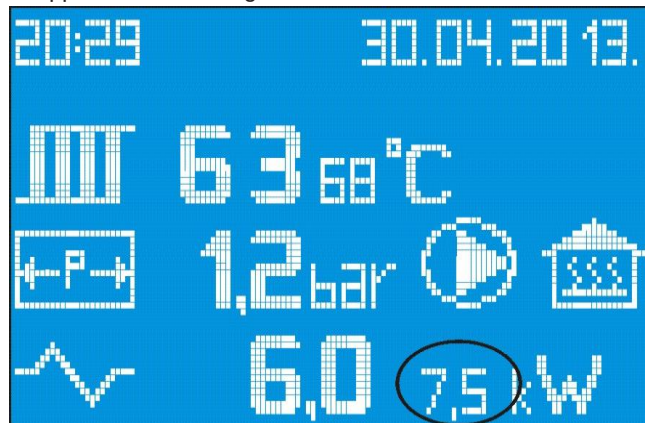
gjeldende sette verdier

Bilde 14: Stille inn driftstemperaturen på varmtvannsbeholder

Stille inn effekten til varmtvannsbeholderen

- Hvis en endring bekreftes etter at temperaturen er stilt inn (trykk på OK), skifter kontrolleren til strømjustering. Hvis vi ikke vil endre temperaturen, men bare strømmen, når verdien av den innstilte temperaturen begynner å blinke, trykker du på OK-knappen og bytter til strøminnstillingen til varmtvannsbeholderen. Den innstilte verdien på effekten til varmtvannsbeholderen begynner å blinke, og det er nå mulig å øke eller redusere den ved hjelp av knappene

Hver bruk av knappen øker kraften til varmtvannsbeholderen med 1,5 kW, og hver bruk av knappen reduserer kraften til varmtvannsbeholderen med 1,5 kW. Så det er mulig å sette en av følgende verdier av effekten til varmtvannsbeholderen: 1,5 kW; 3 kW; 4,5 kW; 6 kW; 7,5 kW; 9 kW (FOR varmtvannsbeholder MED 9 kW STRØM). Endringen må bekreftes ved å trykke på SET-knappen. Hvis endringen ikke bekreftes etter 15 sekunder



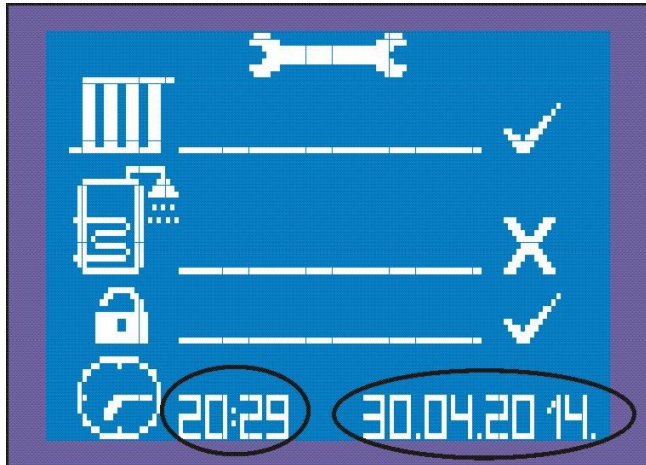
fra du trykker på en knapp (unntatt SET), fortsetter kontrolleren å fungere i henhold til den eksisterende verdien av den innstilte effekten og avslutter innstillingsmodus.

Gjeldende effekt Still inn effekt

Bilde 15: Stille inn effekten til varmtvannsbeholderen

Angi klokkeslett og dato

I innstillingsmodusen til varmtvannsbeholderens driftsmodus, det vil si ved å velge en funksjon ved å trykke på OK-knappen kan du gå gjennom alle elementene som kan stilles inn. Når vi kommer til tid og dato, begynner først timene å blinke, deretter minuttene og deretter året, måneden og dagen. Innstillingen gjøres ved hjelp av knappene ▼▲. Endring av parametere bekreftes ved å trykke på SET-knappen.

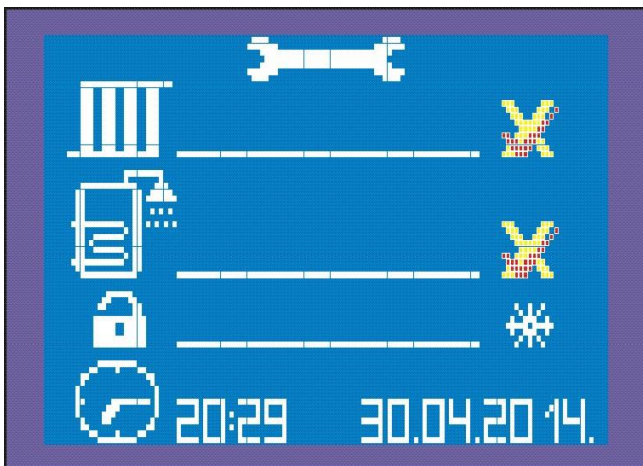


Bilde 16: Angi klokkeslett og dato

Hvis endringen bekreftes etter innstilling av tid og dato, bytter kontrolleren til å stille inn driftssystemet, det vil si valg av normalt drift eller system for beskyttelse mot frysing.

Valg av varmtvannsbeholderens driftstype

Det utføres ved å stille inn varmtvannsbeholderens funksjoner



Bilde 17: Plassering av symboler for valg av driftssystem for varmtvannsbeholderen (varmesystem)

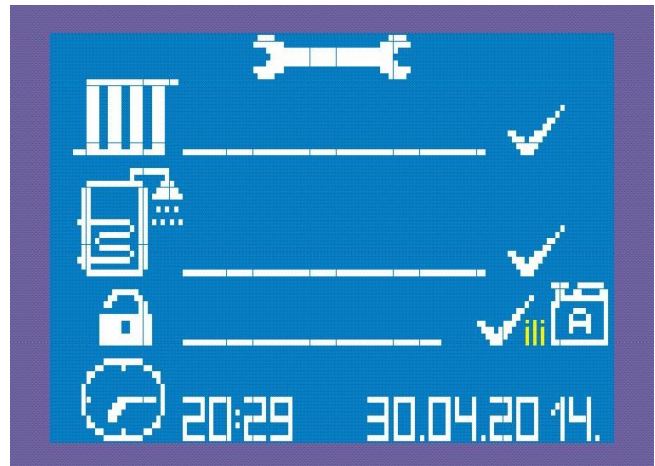
1) Dette driftssystemet forl varmtvannsbeholderen bekreftes ved å trykke på SET-knappen. Driftssystem for oppvarming er beskrevet i punkt 7.2.3.

- Og gå ut av innstillingsmodus.

2) Hvis du trykker på følgende knapp  i stedet for snøfugget, vil et symbol komme fram som er merket eller beholderen som blinker på displayet og viser driftssystemet.

Valgt system bekreftes ved å trykke på SET-knappen.

- System for beskyttelse mot frysing er beskrevet i punkt 7.2.3 (→ se bilde 18).



Bilde 18: Plassering av symboler for valg av varmtvannsbeholderens driftssystem

Ved å trykke på OK-knappen aktiveres denne modusen der den faste temperaturen opprettholdes ved 10 °C og beholderens faste effekt (1/3 av minimumseffekten)

Pumpen er alltid slått på ved dette alternativet, og romtermostaten har ingen effekt på driften av varmtvannsbeholderen.

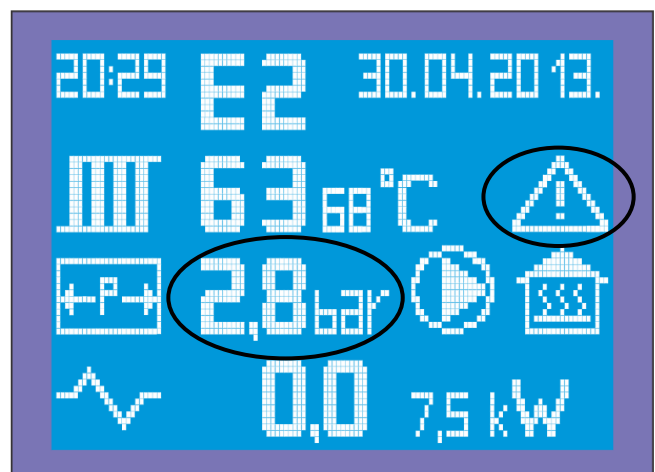
Hvis endringen av driftssystem ikke bekreftes ved å trykke på OK-knappen, etter 15 sekunder fra å trykke på en knapp (unntatt OK), fortsetter kontrolleren å fungere med normalt varmesystem.

Advarsler på displayet (trykk og temperatur)

Advarsler knyttet til driftstrykk

- Når driftstrykket i systemet er mindre enn 0,8 bar eller større enn 2,2 bar, begynner den gjeldende verdien å blinke.

- Et advarselstriangel, som blinker hele tiden, vises øverst til høyre på displayet under datoen (bilde 19).



Bilde 19: Advarsler knyttet til driftstrykk

- A1 for driftstrykk under 0,8 bar

- A2 for driftstrykk over 2,2 bar

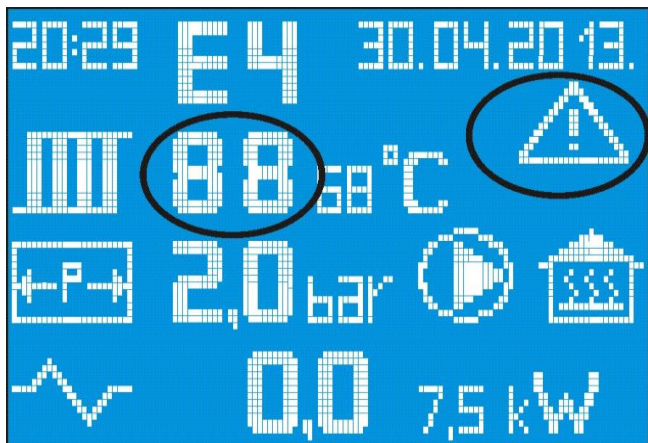
Varmtvannsbeholderen fungerer fortsatt normalt. Hvis trykket faller under 0,5 bar eller øker til over 2,5 bar, slås varmelementene av, og advarselskoden skifter til feilkode.

- E1 for driftstrykk under 0,5 bar
- E2 for driftstrykk over 2,5 bar.

For å holde varmtvannsbeholderen i gang, er det nødvendig å bringe trykket innenfor de normale verdigrensene. Bilde 19.

Advarsler knyttet til temperatur

- Når temperaturen i systemet er mindre enn 5 °C eller høyere enn 80 °C, begynner den gjeldende temperaturverdien å blinke, og det vises en varseltekant



som blinker kontinuerlig, i tillegg til advarselskoder (bilde 20)
Bilde 20: Advarsler knyttet til temperatur

- A3 for temperatur under 5 °C
- A4 for temperatur over 80 °C

Hvis temperaturen faller under 3 °C, slår varmeapparatene og pumpen seg av, og advarselskoden skifter til feilkoden:

- E3 for temperatur under 3 °C

Varmeelementene slås av hvis temperaturen stiger over 85 °C, og pumpen fungerer uavhengig av romtermostaten, og advarselskoden skifter til feilkode:

- E4 for temperatur over 85 °C

For å holde varmtvannsbeholderen i gang, er betingelsen at temperaturen går tilbake til normale verdier.

7.3.1 Regulator av romtemperatur

Hvis regulatoren for romtemperatur brukes, må den installeres i referanserommet. Kontroll av temperaturen på alle rom ved varmesystemet utføres av denne fjernkontrollen. Radiatorer i referanserommet skal ikke være utstyrt med termostatventiler, eller de må alltid være åpne. Alle radiatorer i andre rom kan styres med termostatventiler.

7.3.2 Opphør av oppvarming

Temperaturen på varmtvannsbeholderen må senkes ved kortsiktig oppvarming ved hjelp av varmtvannsbeholderens termostatregulator. For å forhindre frysing av oppvarmingsinstallasjonen, må temperaturen til varmtvannsbeholderen ikke stilles inn under 5 °C. Varmtvannsbeholder må settes ut av drift ved lengre perioder uten oppvarming (→ kapittel 7.4).

7.4

Sette varmtvannsbeholder ut av drift



ADVARSEL: Materielle skader forårsaket av frysing!

Hvis oppvarmingsinstallasjonen er ute av drift, kan den fryse ved lave temperaturer.

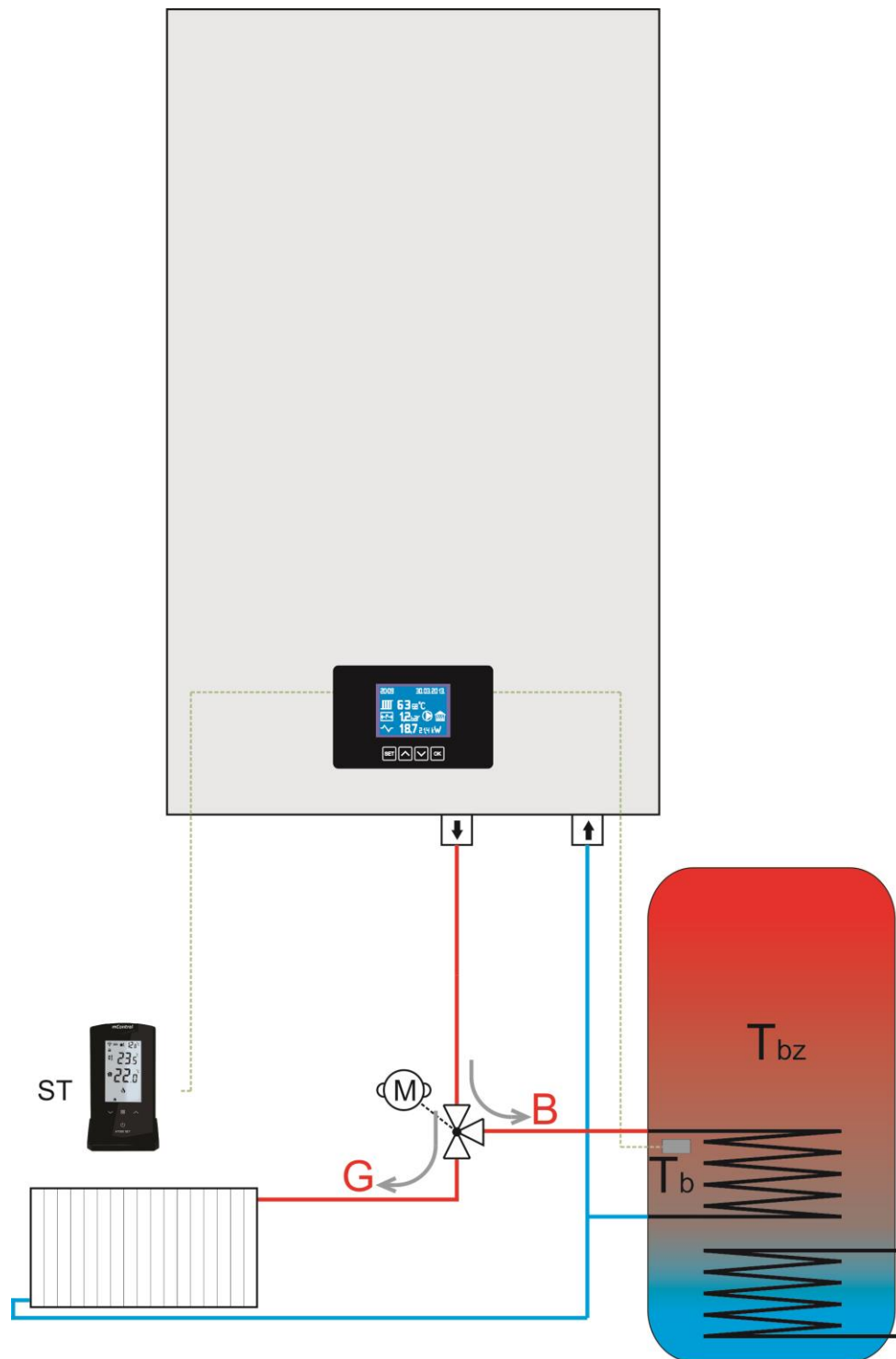
- Beskytt oppvarmingsinstallasjonen mot frysing.
- Tøm beholderen hvis det er fare for frysing og hvis varmtvannsbeholderen ikke er i drift.



Når enheten er satt ut av drift i lang tid, kan varmepumpen blokkeres. For å fjerne blokkeringen er det nødvendig å gjøre det samme som ved avlufting (→ kapittel 4.6.2).

- Plasser hovedbryteren på kontrollpanelet i posisjon «0» (slått av).
- Beskytt oppvarmingsinstallasjonen mot frysing. Tøm alle rør helt.

Driftsprinsipp for mTronic 7000 EU



Oversikt over bruken av den elektriske varmtvannsbeholder mTronic 7000 EU system for oppvarming og forberedelse av sanitærvann.

MERK: Utfør innstilling og valg av system der varmtvannsbeholder bare skal fungere når romtermostaten ikke krever oppvarming, og når de grunnleggende elementene i varmtvannsbeholderen, som pumpe og varmeelement, ikke er inkludert.

7.5 System for forberedelse av sanitærvann

MTronic 7000 EU-enheten har muligheten til å kontrollere en treveis motorventil for å muliggjøre oppvarming av sanitærvann i varmtvannsbeholderen med en varmeveksler.

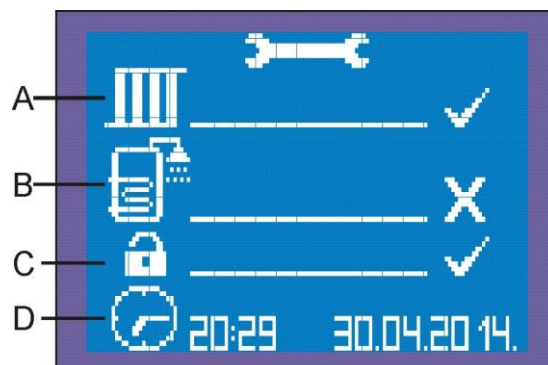
7.5.1 Stille inn ønskede system

For å velge ønsket driftssystem på enheten, trykk og hold inne SET-knappen i mer enn 3 sekunder. Deretter vises en oversikt på displayet som i bilde 21.

- A) Symbol for varmesystem
- B) Symbol for system for forberedelse av sanitærvann
- C) Valg av sikkerhetsmodus ved lave temperaturer
- D) Symbol på klokke for innstilling av klokkeslett og dato

Ønsket system velges ved ganske enkelt å velge symbolet og innstillingen (X) SLÅTT AV (✓) SLÅTT PÅ. Symboler endres ved å trykke på ▲ ▼-knappene.

1. INNSTILLING AV OPPVARMING (PÅ) – SANITÆRT VANN (AV) - SikkerhetsSTANDARD
(over)



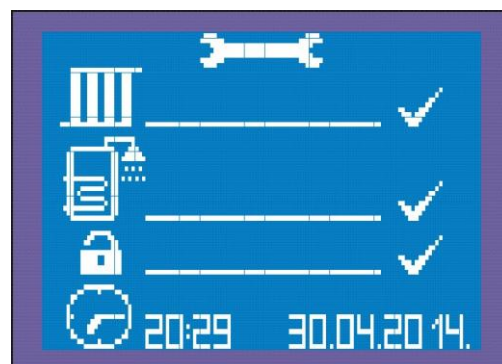
Bilde 21

2. ALLE ER SLÅTT PÅ. System for oppvarming og forberedelse av sanitærvann er slått på
Sikkerhet: standardinnstilling.

Varmtvannsbeholderen fungerer normalt når romtermostaten krever romoppvarming.

Når romtermostaten slår av varmtvannsbeholderen, det vil være når rommet er oppvarmet, leser prosessoren temperaturen i beholderen, og hvis den er lavere enn den innstilte, gir den beskjed til beholderen om å varme opp sanitærvannet med den treveis motorventilen som drives av varmtvannsbeholderen.

STANDARD Sikkerhet – noe som betyr at apparatet ikke er satt til anti-frys modus og at det er vanlig vann i systemet og ikke termiske væsker.



INNSTILLING AV OPPVARMING (ON) – SANITÆRVANN (ON) SikkerhetsSTANDARD

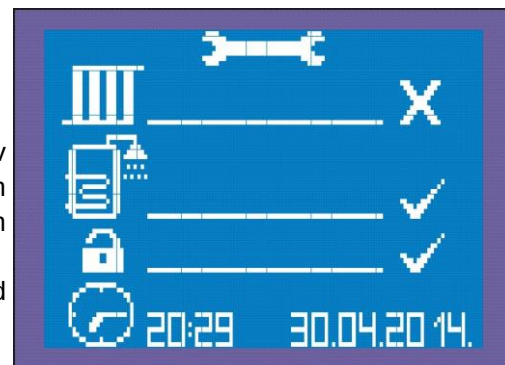
Bilde 22 (over)

MERK: Utfør innstilling og valg av system der varmtvannsbeholder bare skal fungere når romtermostaten ikke krever oppvarming, og når de grunnleggende elementene i varmtvannsbeholderen, som pumpe og varmeelement, ikke er inkludert.

3. Oppvarming SLÅTT AV, fremstilling av sanitærvann SLÅTT PÅ. SikkerhetsSTANDARD.

Enheten har bare lov til å betjene system for oppvarming av sanitærvannet ved dette alternativet. Enheten vil kontrollere temperaturen i varmtvannsbeholder og vil slå på varmeelement og pumpen om nødvendig.

Romtermostaten har ingen effekt på driften av varmtvannsbeholderen ved denne innstillingen.



Innstilling AV OPPVARMING (AV) – SANITÆRT VANN (PÅ) - SikkerhetsSTANDARD

Bilde 23 (over)

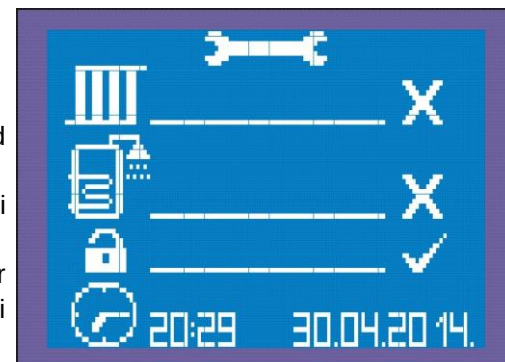
4. Oppvarming og forberedelse av sanitærvann SLÅTT AV SikkerhetsSTANDARD

Varmtvannsbeholder vil ikke fungere verken med oppvarming eller ved fremstilling av sanitært vann med dette programmet.

Både romtermostaten og sonden for måling av temperatur i varmtvannsbeholderen har ingen effekt på varmtvannsbeholderen.

Sikkerhet på standardnivå betyr at hvis temperaturen i systemet faller under 3 °C, vil ikke varmtvannsbeholderen slå seg av med bakgrunn i sikkerhetsmessige årsaker før temperaturen i systemet overstiger 3 °C.

Det er fare for at beholderen fryser med denne innstillingen.



INNSTILLING AV OPPVARMING (AV) – SANITÆRT VANN (AV) - SikkerhetsSTANDARD

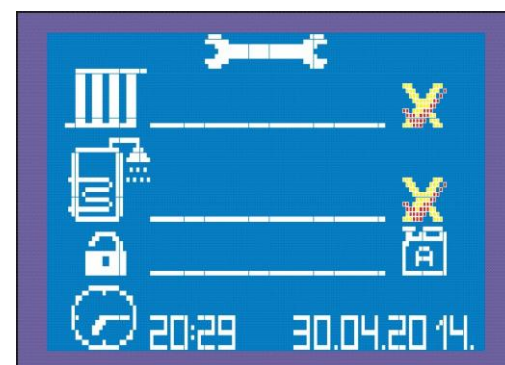
Bilde 24 (over)

5. Varme- og sanitærvann SLÅTT PÅ ELLER SLÅTT AV Sikkerhets BEHOLDER

Varmtvannsbeholderen fungerer normalt og styrer innstilte systemer, uavhengig av hvilket av de to systemene som er aktive eller begge. Varmesystemet har alltid en fordel

Sikkerhets BEHOLDER betyr at systemet er fylt med blandingen av vann og termiske væsker.

I denne innstillingen, hvis temperaturen i systemet faller under 3 °C, vil enheten fungere normalt når det er nødvendig.



Bilde 25

INNSTILLING AV OPPVARMING (PÅ/AV) – SANITÆRT VANN (PÅ/AV) - Sikkerhet TERMISKE VÆSKER i systemet

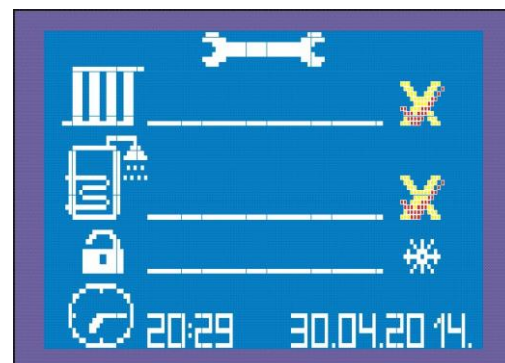
6. Varme- og sanitærvann SLÅTT AV ELLER SLÅTT PÅ Sikkerhet SNØFLAK

Antifrys-system. Varmtvannsbeholderen fungerer i henhold til fabrikkinnstilte parametere (se beskrivelsen av anti-frysesystem).

Enheten beskytter seg selv og varmesystemet mot lave temperaturer.

Denne modusen kalles også VINTERFERIEMODUS.

INNSTILLING AV OPPVARMING (PÅ/AV) – SANITÆRT VANN (PÅ/AV) – Sikkerhet MOT FRYRING



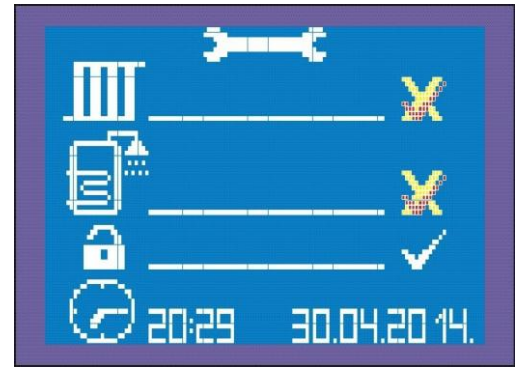
Bilde 26

MERK: Utfør innstilling og valg av system der varmtvannsbeholder bare skal fungere når romtermostaten ikke krever oppvarming, og når de grunnleggende elementene i varmtvannsbeholderen, som pumpe og varmeelement, ikke er inkludert.

Beskrivelse av SIKKERHETSSYSTEMET

Rutet

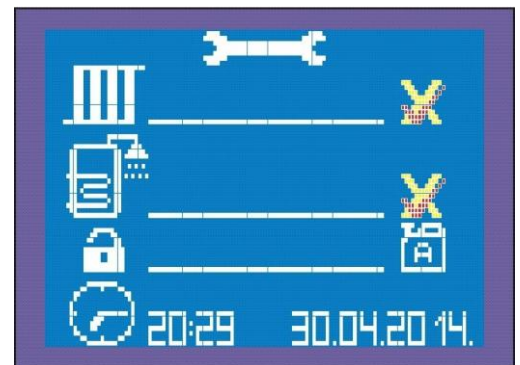
alt fungerer i henhold til reglene som er gitt for den spesifikke modusen definert av kombinasjonen av de valgte symbolene i de to første elementene på menyen. Programmet beskytter varmesystemet mot lave temperaturer ved ikke å tillate driften av kjelen på temperatur på 3 °C eller lavere (som måles av sensoren i kjelen) fordi det er fare for at installasjonen er frosset.



Bilde 27

Beholder

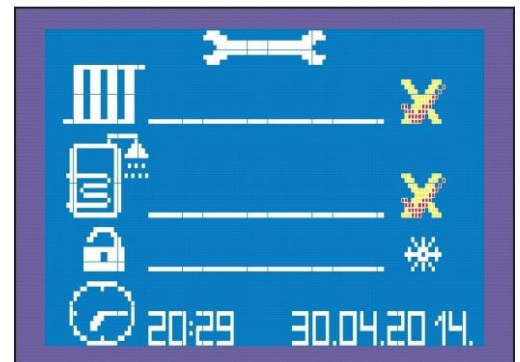
et system med en blanding av frostvæske og dermed beskyttet mot frysing. Alt fungerer i henhold til reglene gitt for det spesifikke driftssystemet som er definert av kombinasjonen av utvalgte symboler i de to første elementene på menyen, men den delen av programmet som blokkerer driften av varmtvannsbeholderen ved en temperatur på 3 °C eller lavere, er slått av. Med andre ord er drift av varmtvannsbeholderen tillatt uavhengig av mulige lave temperaturer i beholderen. Det er heller ikke nødvendig å advare om å nærme seg den nedre grensen for tillatt temperatur, samt om feil ved lave temperaturer.



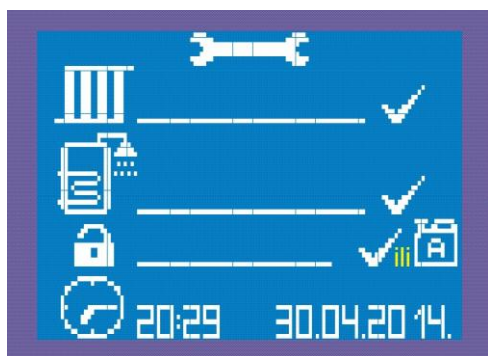
Bilde 28

Snøfnugg

aktivert system for frysebeskyttelse Dette systemet er designet for å beskytte mot frysing av systemet i en kortere periode (10 dager), for eksempel om vinteren, når det ikke er behov for oppvarming i huset (leilighet), men på grunn av lave utetemperaturer. Det er en mulighet for at systemet fryser hvis oppvarmingen er slått av og systemet ikke er fylt med frostvæske. Pumpen opererer uten stans med dette systemet, og opprettholder temperaturen i systemet fra 7-10 °C ved å bruke 1/3 av den nominelle energien. Léet på varmtvannsbeholderen er slått av i 20 minutter og slått på igjen i 10 minutter for å beskytte varmeveksleren i varmtvannsbeholderen. Når dette systemet er valgt, blir de to første punktene på menyen automatisk merket av, og ingen innstilling kan gjøres før sikkerhetsmodusen endres og ett av de to andre tegnene (driftssystemer) velges i stedet for snøfnugget.

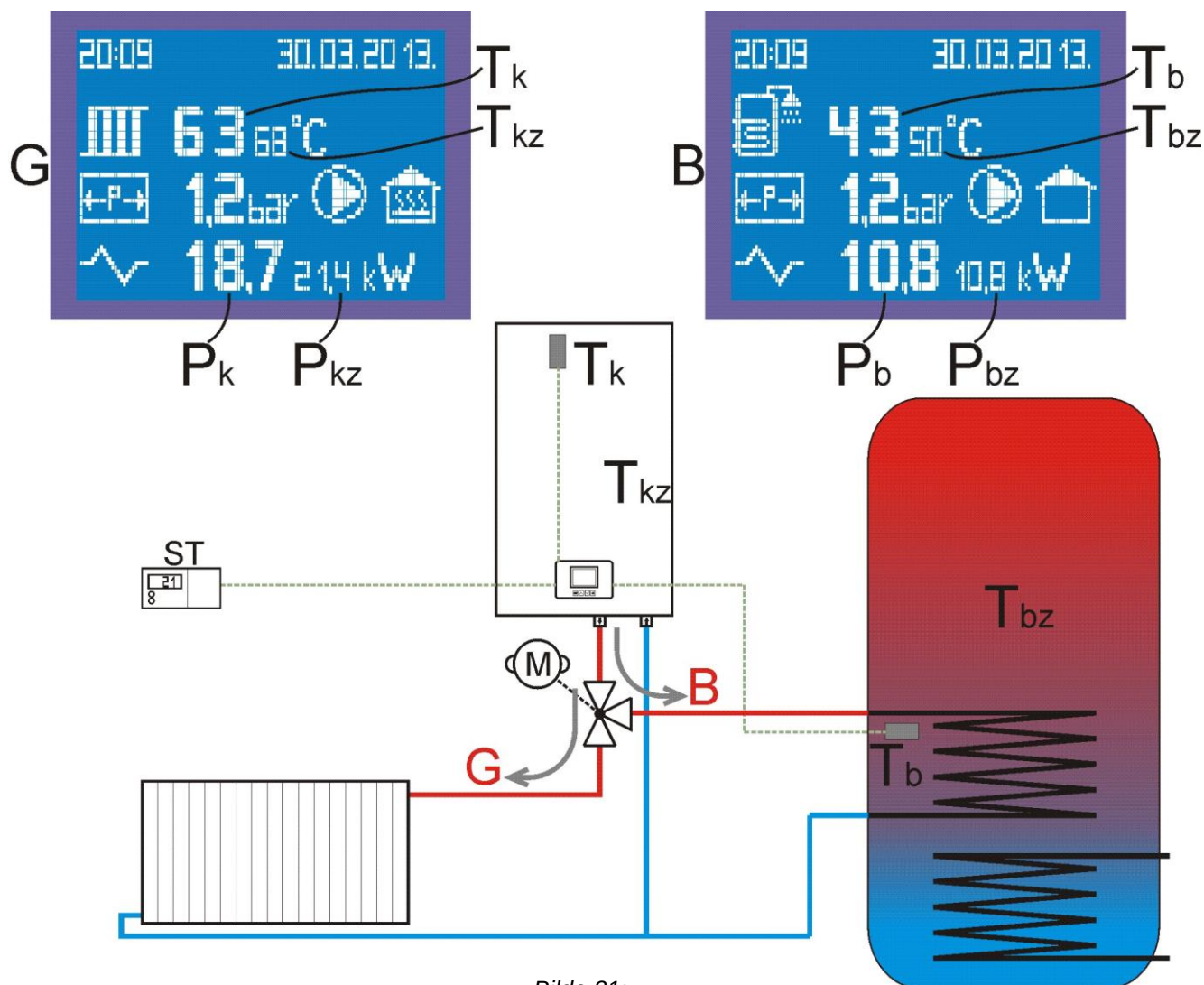


Bilde 29

Driftssystem**OPPVARMING SLÅTT PÅ + SANITÆRT VANN SLÅTT PÅ SIKKERHETSSJEKKET ELLER SØPPELKASSE**

- Oppvarming har prioritet, når romtermostaten slår av temperatursensoren er ansvarlig i varmtvannsbeholderen, og hvis temperaturen i beholderen er lavere enn den innstilte, som reduseres med 3 °C, slås beholder-reléet på (motorventilen er slått på, noe som styrer vannet fra beholderen til varmeveksleren i beholderen), «b» vises på displayet, og om nødvendig, reléet av varmeelementet slås på eller av avhengig av temperaturen.
- Når symbolet ✓ er i sikkerhetsmodus, blokkeres driften av varmtvannsbeholderen ved en temperatur på 3 °C eller lavere.
- Når symbolet på beholderen er i sikkerhetsmodus (anti-frys modus), er det ingen blokkering av varmtvannsbeholderens drift uavhengig av den mulige lave temperaturen på beholderen. Alt annet er det samme i begge tilfeller.

Bilde 30:



Bilde 31:

VARMESYSTEM

Tkz - Den innstilte temperaturen på kjelen som vannet skal oppvarmes til i varmesystemet

Tk - Gjeldende temperatur på varmtvannsbeholder uansett system

SANITÆRT VANNFORBEREDELSESSYSTEM – KJELESYSTEM

Tbz - Den innstilte temperaturen på varmtvannsbeholderen som vannet i den skal varmes opp til.

I dette systemet beregnes temperaturen på varmtvannsbeholder som den trenger å varme, som: $T_{kz} = T_{bz} + 15^{\circ}\text{C}$

Tb - Gjeldende temperatur på varmtvannsbeholderen. PUMPEN FUNGERER TIL $T_b = T_{bz}$

VARMESYSTEM

Tkz - Den innstilte temperaturen på varmtvannsbeholderen som det skal varmes opptil i varmesystemet

Tk - Gjeldende temperatur på varmtvannsbeholder uansett system

SANITÆRT VANNFORBEREDELSESSYSTEM – KJELESYSTEM

Tbz - Den innstilte temperaturen på varmtvannsbeholderen som vannet i den skal varmes opptil.

I dette systemet beregnes temperaturen på varmtvannsbeholder som den trenger å varme, som: $Tkz = Tbz + 15^{\circ}\text{C}$

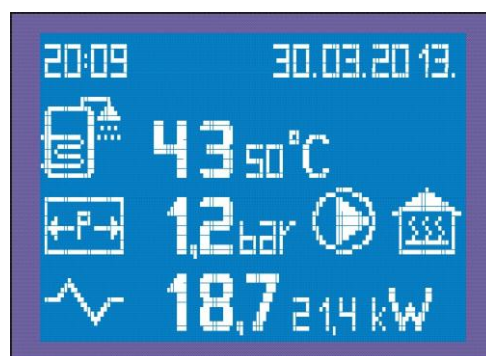
Tb - Gjeldende temperatur på varmtvannsbeholder uansett system

Varmtvannsbeholder må nå Tkz-temperaturen som beregnes i henhold til de ovennevnte formlene, og om nødvendig slå varmeapparatene på eller av i henhold til reglene som allerede er definert. Pumpen fungerer i dette systemet til den nåværende temperaturen (Tb) til varmtvannsbeholderen når den innstilte temperaturen på varmtvannsbeholderen (Tbz).

Kontroller de angitte parametrene for forberedelse av varme- og sanitærvann

Bilde 32

Oversikten på displayet endres ved å trykke på OK-knappen for å sjekke parametre som er satt i sanitærvannsystemet.



Bilde 33

Oversikt over VARMESYSTEMET vises med **RADIATOR**-symbolet



Bilde 34

Innstilte og nåværende parametre for varmesystemet kan kontrolleres ved å trykke på OK-knappen, dersom enheten er i satt i systemet for sanitærvann



Bilde 35

Oversikt over VARMESYSTEMET vises med

VARMTVANNSEBEHOLDERsymbolet

Den endrede oversikten forblir på displayet i 15 sekunder, og etter detten går den tilbake til basisoversikten. En annen måte å endre oversikten på er å trykke på OK-knappen.

INNSTILLINGSMODUSEN ANGIS VED Å TRYKKE KORT PÅ «SET»-KNAPPEN UANSETT SYSTEM:

Displayet viser «G», den innstilte oppvarmingstemperaturen begynner å blinke, og den kan stilles inn i området 10 - 80 °C. Når den er stilt inn - ved å trykke på «OK» skifter den til innstillingen av følgende, parameter: den innstilte effekten til oppvarming blinker - etter innstillingen (hvis tilberedning av sanitærvann ikke er aktivert), hvis «OK»-knappen trykkes, blinker den innstilte oppvarmingstemperaturen og dermed i sirkel. Hvis du vil huske endringene som er gjort, det vil si de nye innstillingsverdiene og for å avslutte innstillinger, må «SET»-knappen trykkes. Hvis «SET»-knappen ikke trykkes innen 15 sekunder fra siste trykk på noen av de andre knappene, går prosessoren ut av innstillingsmodus og fortsetter å fungere i henhold til de «gamle» innstilte verdiene for strøm og temperatur.

Innstillingen fortsetter etter innstilling av temperatur og kraften til oppvarmingen, hvis tilberedning av sanitært vann også aktiveres:

- Nå, i stedet for symbolet på radiatoren, vises symbolet på varmtvannsbeholder (oversikt «B»). Den presenterte strømtemperaturen er temperaturen på varmtvannsbeholder, og den innstilte temperaturen på varmtvannsbeholder som kan stilles inn i området 10 - 70 °C begynner å blinke, og den tas (økes med 15 °C maks. 80 °C) som temperaturen som beholderen varmes opp til mens den er i sanitærvannsforberedelsesregimet. Hvis «OK»-knappen trykkes etter at du har stilt inn denne temperaturen, begynner den innstilte kraften til varmtvannsbeholderen for fremstilling av sanitærvannet å blinke, og det bør stilles inn med tanke på volumet av beholderen, varmevekslerens kraft og kjelens nominelle kraft, det vil forventes å velge den optimale kraften for tilberedning av varmt vann i varmtvannsbeholderen. Hvis du vil huske endringene som er gjort, det vil forventes at de nye settverdiene og for å avslutte innstillingen, må **SET-knappen** trykkes. Hvis «SET»-knappen ikke trykkes innen 15 sekunder fra siste trykk på noen av de andre knappene, går prosessoren ut av innstillingsmodus og fortsetter å fungere i henhold til de «gamle» innstilte verdiene for strøm og temperatur.

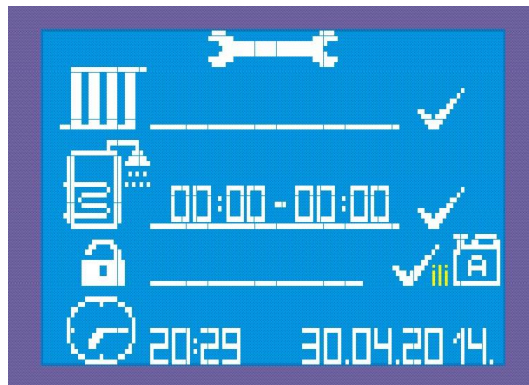
Funksjoner for timeren ved system for forberedelse av sanitærvann

En timer vises på displayet ved siden av symbolet på varmtvannsbeholder i innstillingsmodus når funksjonen til sanitærvannsforberedelse er aktivert. Timerens format er **00:00 - 00:00** (24t merketid).

Den vises bare når funksjonen er SJEKKET.

Enhetene leveres som fabrikkinnstilt **kl. 00:00 - 00.00**, noe som betyr at timeren tillater tilberedning av sanitærvann hele dagen. Hvis to tidspunkter er angitt, for eksempel: **22:50 - 22:50**, er forberedelsen av sanitærvann fortsatt mulig hele dagen.

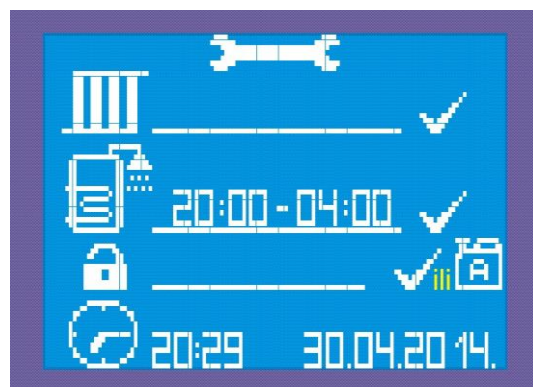
Denne funksjonen introduseres for å koble varmtvannsbeholder til et annet varmesystem, for eksempel: solenergi eller til fast brensel-varmtvannsbeholder. Det er da godt å sette opp tilberedning av sanitærvann i en viss periode når det ikke er sol eller når den faste brensel-varmtvannsbeholderen ikke lades.



Bilde 35a

Bildet viser et eksempel på å sette funksjonen til fremstilling av sanitært vann i en periode fra 20:00 til 04:00. Det er ingen energi fra solen i denne perioden, så det er nødvendig å forberede sanitært vann til bruk om kvelden eller om morgenen.

Denne innstillingen tillater også tilberedning av sanitærvann ved tidspunkter med billigere strøm.



Bilde 36

Innstilling

Når system for forberedelse av sanitærvann er aktivert, vises en timer på displayet. Vi går gjennom innstillingsparametrene ved å trykke på OK-knappen. Tiden begynner å blinke i følgende rekkefølge:

00:00– 00:00 – antall timer for å være på er angitt (for eksempel 20)

20:00 - 00:00 - minutter for å være på er angitt (for eksempel 30)

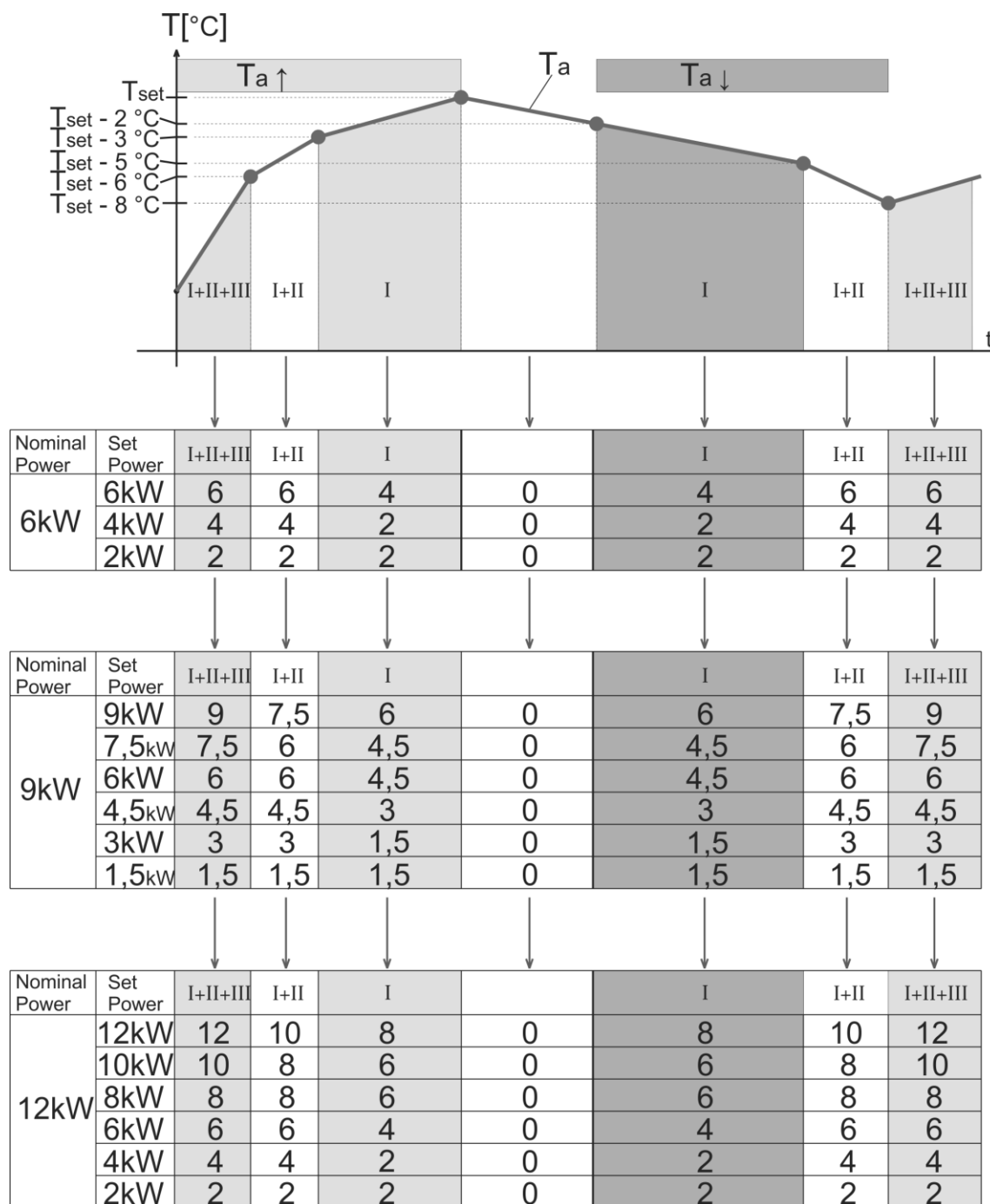
20:30 - 00:00- timer slått av er angitt (for eksempel 04)

20:30 - 04:00 - minutter slått av er angitt (for eksempel 30)

Betyr at vi setter tiden til **20:30 -04:30**

Hver innstilling i et hvilket som helst system bekreftes ved å trykke på SET-knappen.

Modulering av den engasjerte effekten for modeller: 6, 9 og 12 kW



T_{set} – SET temperaturverdi, T_a – Gjeldende temperatur, $T_{a\uparrow}$ - temperaturen stiger, $T_{a\downarrow}$ - temperaturen faller,

I+II+III – Alle varmegrupper er slått på, innkoblet strøm er lik innstilt effekt

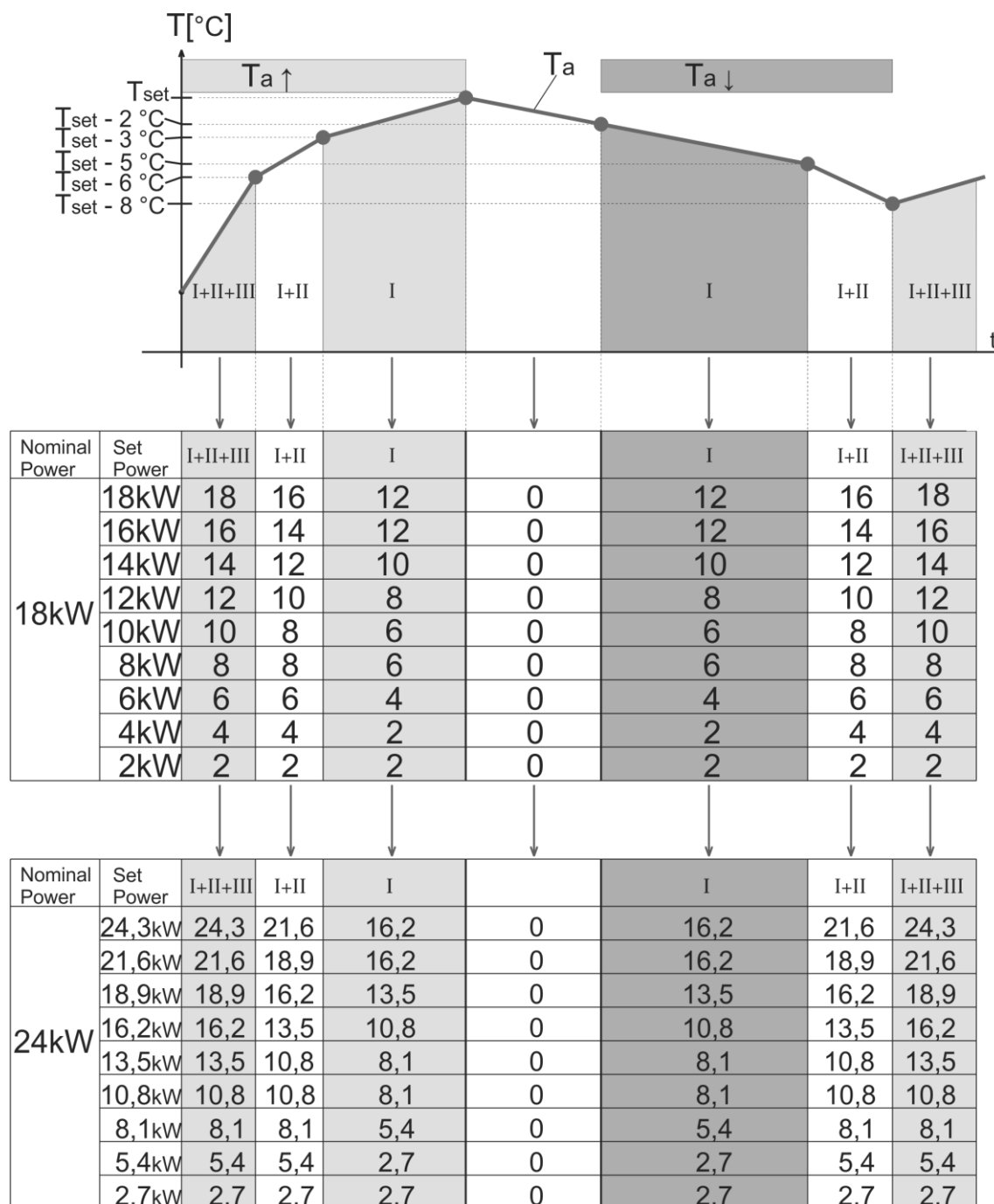
I+II – Strømmodulering startet, aktivert strøm reduseres, 3. varmegruppe er slått av

I – Strømmodulering fortsetter, engasjert strøm er ekstra redusert, bare 1. oppvarmingsgruppe er slått på

Merk:

Når den innstilte effekten ikke kan deles inn i 3 grupper, er den delt inn i 2 grupper (for eksempel med en varmtvannsbeholder med en nominell effekt på 6kW og satt til 4kW, den kan bare deles som 2 + 2kW) eller, hvis dette ikke også er mulig, så slås hele innstilt strøm på og av i en grad (for eksempel med en varmtvannsbeholder med nominell effekt 6 kW og sett 2 kW - det kan ikke deles inn i 2 eller 3 grupper).

Modulering av den engasjerte effekten for modeller: 18 og 24 kW



Tset – SET temperaturverdi, Ta – Gjeldende temperatur, Ta↑ - temperaturen stiger, Ta↓ - temperaturen faller,

I+II+III – Alle varmegrupper er slått på, innkoblet strøm er lik innstilt effekt

I+II – Strømmodulering startet, aktivert strøm reduseres, 3. varmegruppe er slått av

I – Strømmodulering fortsetter, engasjert strøm er ekstra redusert, bare 1. oppvarmingsgruppe er slått på

Merk:

Varmegruppen kan bestå av en varmeapparat, eller 2 eller 3 varmeelementer, avhengig av varmtvannsbeholderens effekt. Varmegruppene består heller ikke alltid av de samme varmeelementene, men dannes fra varmeelementer som på tidspunktet for å slå på/av, valgt av mikrokontrolleren basert på kriteriene for minimum driftstid for et bestemt varmeelement, samtidig som den respekterer den symmetriske belastningen i henhold til faser.

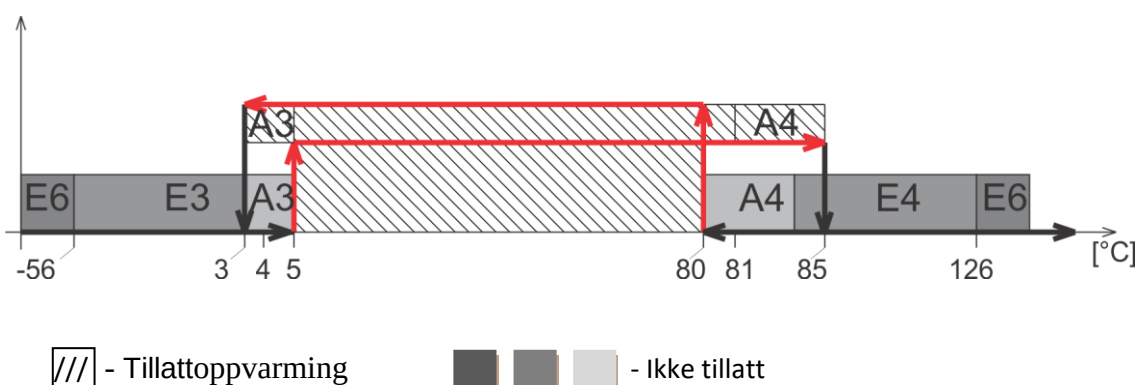
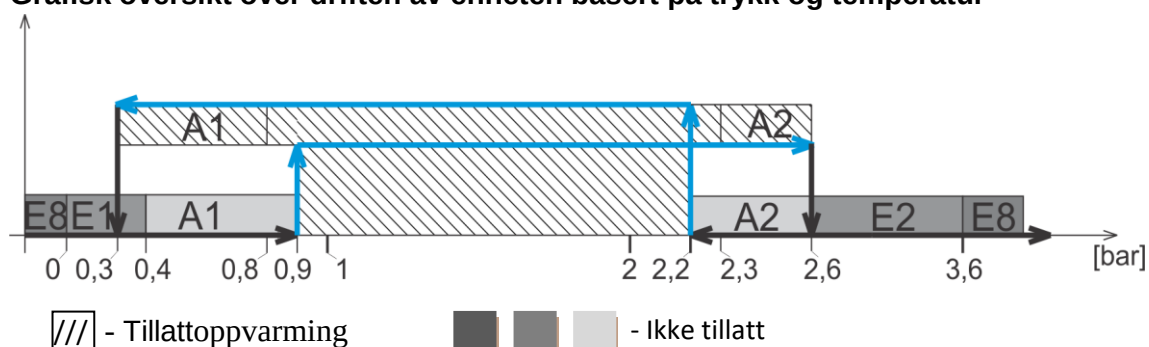
ADVARSEL-koder

- A1** - Advarsel: nærmer seg den nedre grensen for tillatt trykk (0,6 bar)
BØR GJØRES - Fyll systemet med vann til nødvendig trykk
- A2** - Advarsel: Nærmer seg den øvre grensen for tillatt trykk (2,5 bar)
BØR GJØRES - Bring systemet til ønsket trykk
- A3** - Advarsel: Nærmer seg den nedre grensen for tillatt temperatur (5 grader) til VARMESYSTEMET
BØR GJØRES - Slå på romtermostat og varmeelement eller aktiver beskyttelsessystem mot frysing.
- A4** - Advarsel: nærmer seg den øvre grensen for tillatt temperatur (80 grader) til VARMESYSTEMET
BØR GJØRES - Senk effekten til varmtvannsbeholderen, kontroller om ventilene er åpne

FEILkoder

- E0** - Feil: Feil i kontrollsystemet - alle slått av
- E1** - Feil: nådde nedre grense for tillatt trykk (0,2 bar) – alle slått av
TILTAK – Fyll systemet med vann til nødvendig trykk, kontroller forseglingen av alle koblinger
- E2** - Feil: nådde øvre grense for tillatt trykk (2,7 bar) - alle slått av
TILTAK - Før systemet til ønsket trykk ved avlufting og vann ved behov
- E3** - Feil: nådde nedre grense for tillatt temperatur (3 °C) - alle slått av
- E4** - Feil: nådde øvre grense for tillatt temperatur (85 °C) – pumpen slås på kontinuerlig
TILTAK – slå av hovedsikringene for å slå på varmtvannsbeholder med strøm, ring servicesenteret
- E5** - Feil: nådde nedre grense for tillatt temperatur på VARMTVANSBEHOLDER (3°C) - INFORMATIVT
- E6** - Feil: temperatursensoren til varmtvannsbeholder i pause eller kortslutning - alle slått av
TILTAK – slå av hovedsikringene for å slå på varmtvannsbeholder med strøm, ring servicesenteret
- E7** - Feil: Temperatursensoren til varmtvannsbeholder i pause eller kortslutning - ingen sanitærvannsforberedelse
TILTAK - ring servicesenteret
- E8** - Feil: trykksensor i pause eller kortslutning – alle slått av
TILTAK – slå av hovedsikringene for å slå på varmtvannsbeholder med strøm, ring servicesenteret

Grafisk oversikt over driften av enheten basert på trykk og temperatur



8. Rengjøring og vedlikehold



FARE: Livsfare ved elektrisk støt!

- ▶ Du kan bare utføre elektriske arbeider hvis du har riktig kvalifikasjon.
- ▶ Før du åpner enheten: Koble varmesystemet fra strømforsyningen ved å bruke sikkerhetsbryteren til varmesystemet og koble det fra hovednettverket ved hjelp av passende sikring.
- ▶ Sikre oppvarmingsinstallasjonen mot ufrivillig oppstart.
- ▶ Følg installasjonsforskriftene.



ADVARSEL: Materielle skader forårsaket av uprofesjonelt vedlikehold!

Utilstrekkelig eller uprofesjonelt vedlikehold av varmtvannsbeholder kan føre til skader eller ødeleggelse av varmtvannsbeholder, og dermed tap av garanti rettigheter.

- ▶ Sørg for regelmessig, grundig og profesjonelt vedlikehold av oppvarmingsinstallasjonen.
- ▶ Beskytt elektriske deler og driftsenheter mot vann og fuktighet.



Bruk kun originale reservedeler fra produsenten eller reservedeler som er godkjent av produsenten. Det tas intet ansvar for skader som oppstår som følge av bruk av reservedeler som ikke leveres av produsenten.



Inspeksjons- og vedlikeholdsjournalen er i kapittel 8.4 (tabell 7).

8.1 Rengjøring av varmtvannsbeholderen

- ▶ Rengjør apparatet på utsiden med en fuktig klut.

8.2 Kontroller driftstrykket, fyll med vann og foreta avlufting av installasjonen



FARE: Helsefare hvis blanding med drikkevann!

- ▶ Sørg for å overholde nasjonale forskrifter og normer for å unngå blanding av drikkevann (f.eks. med vann fra oppvarmingsinstallasjoner).
- ▶ Følg EN 1717.



Etabler driftstrykket på minst 1 bar, avhengig av høyden på høyden til installasjonen.

Volumet av nyfylt vann reduseres i de første dagene etter fyllingen på grunn av oppvarming. Dette skaper luftlommer som skaper forstyrrelser i varmesystemet.

Inspeksjon av driftstrykk

- ▶ Driftstrykket til den nye varmeinstallasjonen bør kontrolleres daglig i begynnelsen. Tilsett om nødvendig vann til varmesystemet og avluft.
- ▶ Deretter kontrollerer du driftstrykket en gang i måneden. Tilsett om nødvendig vann og avluft varmesystemet.
- ▶ Kontroller driftstrykket. Hvis installasjonstrykket faller under 1 bar, er det nødvendig å fylle det med vann.
- ▶ Tilsett vann.
- ▶ Avlufting av oppvarmingsinstallasjonen.
- ▶ Kontroller driftstrykket på nytt.

- ▶ Utfør alle arbeider i henhold til inspeksjons- og vedlikeholdshistorikken.
- ▶ Mangler må repareres umiddelbart.

8.3 Luft installasjonen og fyll den med vann



ADVARSEL: Materielle skader forårsaket av varmebelastning. Fylling av oppvarmingsinstallasjonen i varm tilstand kan forårsake sprekker på grunn av spenning.



► Fyll oppvarmingsinstallasjonen kun i kald tilstand (temperaturen på startlinjen maksimalt 40 °C).



ADVARSEL: Materielle skader forårsaket av hyppig fylling!

På grunn av hyppig fylling av oppvarmingsinstallasjonen med vann, kan den bli skadet ved korrosjon eller ved dannelse av kalk, avhengig av egenskapene til vannet.

► Inspiser oppvarmingsinstallasjonen for ugjennomtrengelighet, og ekspansjonskaret for funksjonalitet.

- Koble slangen til vannkranen.
- Fyll slangen med vann og fest til slangekontakten på springen for påfylling og uttømming.
- Fest slangen med kappen på slangen og åpne påfylling- og uttømmingskranen.
- Fyll oppvarmingsinstallasjonen langsomt og overvåk oversikten over trykk (manometer).
- Avluft under påfyllingsprosessen.
- Lukk uttømmingskranen når driftstrykket er nådd.
- Vann må fylles på når driftstrykket synker på grunn av avlufting.
- Fjern slangen fra påfylling- og uttømmingskranen.

8.4 Oversikt over inspeksjon og vedlikehold



Utfør vedlikehold minst en gang i året, eller når inspeksjonen viser en tilstand på installasjonen som krever vedlikehold.

Oversikten over å sette i drift, inspeksjoner og vedlikehold fungerer som et vedlegg for kopiering.

► De utførte inspeksjonene bør verifiseres med signatur og dato.

Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ved behov		Dato:	Dato:	Dato:
1.	Kontroller tilstanden til installasjoner	☐	☐	☐
2.	Visuell og funksjonell kontroll	☐	☐	☐
3.	Sjekk trykk ved drift			
	• Kontroller fortrykket til ekspansjonskaret	☐	☐	☐
	• Driftstrykk er ...	_____ bar	_____ bar	_____ bar
	• Luftventil til oppvarmingsinstallasjonen	☐	☐	☐
	• Kontroller sikkerhetsvarmeventilen	☐	☐	☐
4.	Rent vannfilter	☐	☐	☐
5.	Sjekk om det er noen skader på elektriske kanalledninger	☐	☐	☐
6.	Kontroller om elektriske kontrollforbindelser og brukte elementer er montert og stram den om nødvendig	☐	☐	☐
7.	Kontroller termoregulator på varmtvannsbeholder	☐	☐	☐
8.	Kontroller funksjonen til sikkerhetsdeler	☐	☐	☐
9.	Kontroller fjernkontrollfunksjonen	☐	☐	☐
10.	Kontroller isolasjonen til stangvarmeren	☐	☐	☐
11.	Kontroller funksjonen til jordingsenheten	☐	☐	☐
12.	Kontroller insolasjon av elektrisk instrumenttavle	☐	☐	☐
13.	Kontroller funksjonen for varmepumpe	☐	☐	☐
14.	Gjøre endelig kontroll over inspeksjonsarbeid og dokumentere resultater av måling og inspeksjon	☐	☐	☐
		Stempel/signatur	Stempel/signatur	Stempel/signatur
15.	Sertifisering av profesjonelt gjennomført inspeksjon			

Tabell 7: Oversikt over inspeksjon og vedlikehold

9. Miljøvern/avfallshåndtering

Miljøvern er et av de grunnleggende prinsippene for virksomheten.

Produktkvalitet, kostnadseffektivitet og miljøvern representerer like verdifulle mål.

Det er nødvendig å overholde lover og forskrifter om miljøvern. Vi bruker bare den beste teknikken og materialene for å beskytte miljøet og respektere økonomiske prinsipper.

Emballasje

Ved pakking overholder vi resirkuleringssystemer som er spesifikke i enkelte land og som sikrer optimal resirkulering. Alle brukte emballasjematerialer skader ikke miljøet og kan resirkuleres.

Gamle enheter

Gamle enheter inneholder verdifulle resirkulerbare materialer. Monteringene kan enkelt separeres og plastmaterialene er merket. På denne måten kan samlingene sorteres og tas til resirkulering, det vil si avhending.

10. Feil og botemidler



Løsning av feil på regulering og hydraulikk må utføres av et autorisert firma.



Bruk kun originale deler til reparasjoner.

FEIL	BESKRIVELSE	ÅRSAK	MÅLE
Varmtvannsbeholderen reagerer ikke etter at hovedbryteren er slått på	Displayet svarer ikke, de andre komponentene fungerer ikke	- Varmtvannsbeholderen er koblet fra strømmen - Sikringene på bunnpanelet er slått av - Mulig forsvinning av kontrollfasen - Feil på hovedbryteren PÅ/AV	- Sørg for spenning fra strømforsyningen - Slå på sikringene - Kontroller sikringene og om alle tre fasene ved utgangen er der - Bytt ut den defekte delen
Varmtvannsbeholder varmes ikke opp eller varmes ikke nok / varmepumpen fungerer	Alt på displayet er i de anbefalte grensene, men varmtvannsbeholderen leverer ikke varmt vann	- Mangel på 1 eller 2 faser - Effekten til varmtvannsbeholderen er for lav - Feil i et av releene - Feil i et av varmeelementene	- Sjekk om alle de tre fasene kommer inn i varmtvannsbeholderen - Kontroller varmtvannsbeholderens innstilte effekt. - Bytt ut den defekte delen
Varmtvannsbeholder varmes opp, men det er veldig støyende	Økt støynivå under drift	- Luft i systemet - For lav vannføring - Mulig forekomst av kalk på varmeelement	- Kontroller om luften er utladet fra systemet og ta den ut - Kontroller ventilene under varmtvannsbeholderen og åpne dem - Rengjør filteret foran på varmtvannsbeholderen - Fjern varmeelement og rengjør dem (dette regnes ikke som en klage innen garantiperioden)
Varmtvannsbeholderen slår seg raskt av	når den når ønsket temperatur for raskt og slutter å fungere	- Lukkede ventiler under varmtvannsbeholderen - Pumpens sikring har sluttet å virke - Pumpe har hengt seg - Defekt pumpe	- Åpne ventilene - Bytt ut den defekte delen - Start pumpens rotor - Bytt ut den defekte delen
Store svingninger i driftstrykket	For raske og for store endringer i driftstrykket	- En ventil er lukket - Trykket i ekspansjonskaret er utilstrekkelig - Defekt kar	- Åpne ventilen - Kontroller trykket i ekspansjonskaret og pump karet til en tilstrekkelig verdi hvis det er nødvendig - Bytt ut den defekte delen

Tabell 8: Feil og botemidler

11. Instruksjoner for utforming

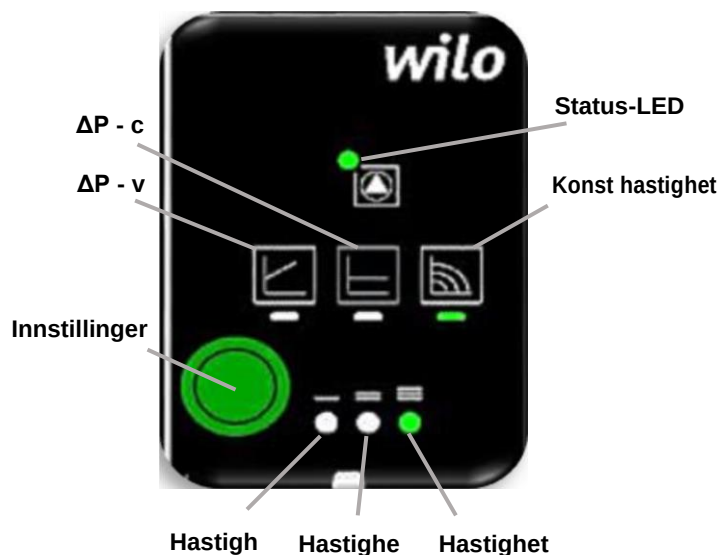
Pumpe Wilo-Para MSL/6-43/SC



1. Kompositt OEM-pumpehus
2. Pumpeinntak MS 3/4 "SN
3. Pumpe utgang terminal kompositt 3/4 " SN
4. Automatisk luftventil
5. Sikkerhetsventil 3 bar
6. Trykksensor
7. Pumpehode med elektronikk
8. Velgerknapp for pumpemodus (innstillinger)
9. Avløpskran

Wilo Para MSL / 6-43 / SC er en sirkulerende pumpe for varmesystemer, varmesystemer for familiehus og andre lignende systemer. De viktigste egenskapene til denne pumpen er:

- Maksimal flythastighet: 2,1 m³ / t
 - Maksimal høyde på vannsøylen: 6,8 m
 - Maksimal medietemperatur (ved omgivelsestemperatur 58 °C): 100 °C
 - Maksimal glykolkonsentrasjon i systemet: 50 %
 - Minimum og maksimal rotorhastighet: 2430 ~ 4300 o/min
 - Minimum og maksimal pumpeeffekt: 3 W – 43 W
 - Minimum og maksimal pumpestrøm (230 V AC): 0,04 4 0,44A
 - Energieffektivitetsindeks (EEI): ≤ 0,2
- (Denne energieffektivitetsindeksen betyr i praksis at Wilo-Para-pumpen bruker opptil 80 % mindre strøm sammenlignet med tidligere versjoner av samme type pumper som ikke hadde elektronisk strømregulering).



	LED-display	Kontrollmodus	Pumpekurve
1.		Konstant hastighet	II
2.		Konstant hastighet	I
3.		Variabel differensial trykk $\Delta p-v$	III
4.		Variabel differensial trykk $\Delta p-v$	II
5.		Variabel differensial trykk $\Delta p-v$	I
6.		Konstant differansetrykk $\Delta p-c$	III
7.		Konstant differansetrykk $\Delta p-c$	II
8.		Konstant differansetrykk $\Delta p-c$	I
9.		Konstant hastighet	III

Feil, årsaker og rettsmidler

Feilsøkingen må kun utføres av en kvalifisert fagperson, og arbeid på den elektriske koblingen må kun utføres av en kvalifisert elektriker.

Feil	Årsaker	Avhjelping
Pumpen går ikke selv om strømforsyningen er slått på	Elektrisk sikring defekt	Kontroller sikringer
	Ingen tilførsel av spenning ved pumpen	Utbedre strømvavbruddet
Støyende pumpe	Kavitasjon på grunn av utilstrekkelig sugetrykk	Øk systemtrykket innenfor det tillatte området Kontroller leveringshodet og sett det til et lavere hode om nødvendig
Bygningen varmes ikke opp	Varmeeffekten på varmeplatene er for lav	Øk settpunkt
		Endre kontrollmodus fra Δp -c til Δp -v

Feilsignaler

- Indikatorlampen for feilsignal indikerer en feil.
- Pumpen slår seg av (avhengig av feilen) og prøver en syklisk omstart.

LED	Feil	Årsaker	Avhjelping
Lyser rødt	Blokkering	Rotor blokkert	Aktivere manuell omstart eller kontakte kundeservice
	Kontakt/vikling	Vikling defekt	
Blinker rødt	Under-/overspenning	Strømforsyningen er for lav/høy for nettet	Kontroller nettspenning og driftsforhold, og kontakt kundeservice
	For høy modultemperatur	Innsiden til modulen er for varm	
	Kortslutning	Motorstrømmen er for høy	
Blinker rødt/grønt	Generator drift	Vann strømmer gjennom pumpehydraulikken, men det er ingen nettspenning på pumpen	Kontroller nettspenningen, vannmengden/trykket og forholdene i omgivelsene
	Tørrkjøring	Luft i pumpen	
	Overbelastning	Treg motor, pumpen drives utenfor spesifikasjonene (f.eks. høy modultemperatur). Hastigheten er lavere enn under normal drift.	

Aktiverer fabrikkinnstilling

Fabrikkinnstillingen aktiveres ved å trykke på og holde inne betjeningsknappen mens pumpen slås av.

- Trykk og hold inne betjeningsknappen i minst 4 sekunder.
- Alle lysdioder blinker i 1 sekund.
- LED-lampene for siste innstilling blinker i 1 sekund.

Avvikling

Slå av pumpen

Slå av pumpen umiddelbart hvis tilkoblingskabelen eller andre elektriske komponenter er skadet.

- Koble pumpen fra strømforsyningen.
- Kontakt en servicetekniker.

Vedlikehold
Renhold

- Fjern forsiktig smuss fra pumpen regelmessig ved hjelp av en tørr stovklut.
- Bruk aldri væsker eller aggressive rengjøringsmidler.

Manuell omstart



- Pumpen prøver en automatisk omstart når den oppdager en blokkering.

Hvis pumpen ikke starter på nytt automatisk:

- Aktiver manuell omstart via betjeningsknappen: Trykk og hold inne i 5 sekunder, og slipp.
- Omstartsfunksjonen startes, og varer maksimalt 10 minutter.
- LED-lampene blinker etter hverandre med klokken.
- For å avbryte, trykk og hold inne betjeningsknappen i 5 sekunder.

Hvis feilen ikke kan løses, kontakter du et autorisert servicesenter.



BEMERKNING

Etter omstart viser LED-displayet pumpens tidligere angitte verdier.



Ventilering

- Fyll og ventiler systemet riktig.

Hvis pumpen ikke ventileres automatisk:

- Aktiver pumpeventileringsfunksjonen via betjeningsknappen:

Trykk og hold inne i 3 sekunder, og slipp.

Pumpeventileringsfunksjonen startes og varer i 10 minutter.

De øverste og nederste LED-radene blinker etter tur med 1 sekunds intervaller.

- For å avbryte, trykk og hold inne betjeningsknappen i 3 sekunder.



BEMERKNING

Etter ventilering viser LED-displayet pumpens tidligere innstilte verdier.



Låse/låse opp knappen

- For å aktivere tastelåsen trykker du på og holder inne betjeningsknappen i 8 sekunder til lysdiodene for den valgte innstillingen blinker en kort stund, og slipper deretter.

Lysdioder blinker konstant med intervaller på 1 sekund.

- Nøkkellåsen er aktivert: pumpeinnstillingene kan ikke lenger endres.

- Nøkkellåsen deaktiveres på samme måte som den er aktivert.



BEMERKNING

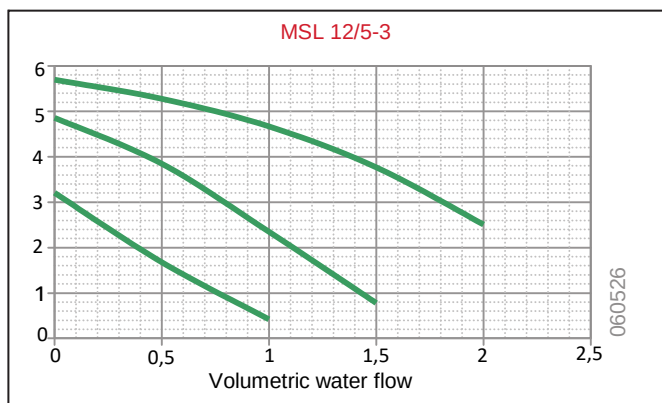
Alle innstillinger/skjermer beholdes hvis strømforsyningen avbrytes.

Pumpe WILO MSL 12/5 oem 3P

Total høyde på vannsøylen til varmepumpen

Den totale høyden på vannsøylen til varmepumpen er vist i følgende diagram med tilhørende øvre og nedre grenseverdier.

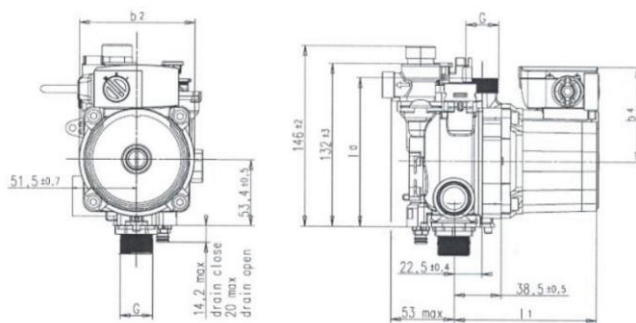
Varmepumpekarakteristikk



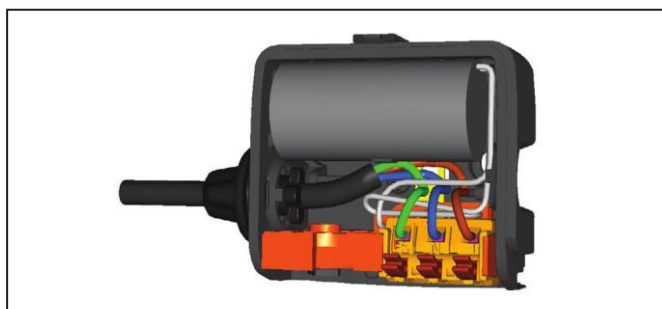
Grunnleggende egenskaper til WILO MSL 12/5 oem 3P-pumpe

	n l / m	P1 W	I A	Capacitor µf / VDB
MSL12/5	max 2310	84	0,37	2 / 400
	2040	59	0,28	
	min 1560	40	0,18	

Tabell: WILO data, Germany



Bilde: Pump Wilo MSL



Bilde: Koble til pumpens strømkabel

Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

Høyeffektiv pumpe

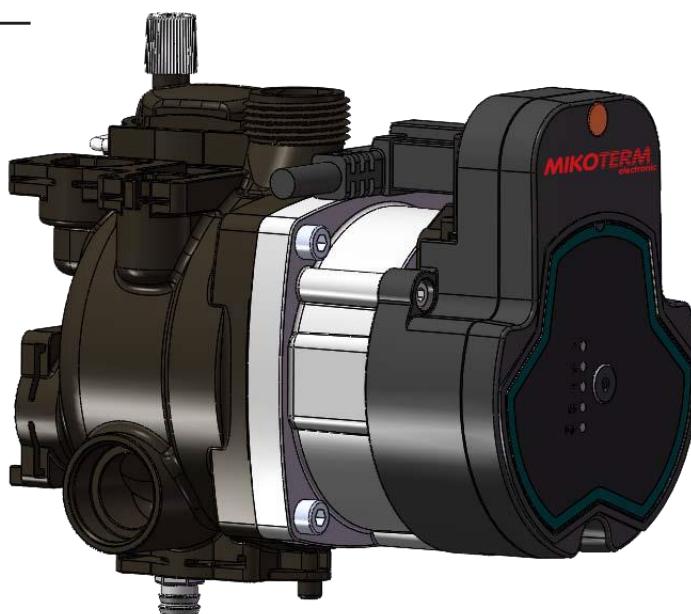
Strøm ved forskjellige kontrollmoduser

Hode	5m	6m	7m	7.5m
Makt	33W	39W	52W	60W

- Energieffektivitetsindeks
EEI≤0.20- del 3 (motorhusmateriale: **bronse**)
- Strømforsyning: 230V, 50Hz enfaset vekselstrøm
- Maksimalt systemtrykk: ≤0.3MPa
- Isolasjonsklasse: H
- Beskytt klassen: IP44
- Drift omgivelsestemperatur: 0°C~70°C
- Leveret væsketemperatur: 2°C~95°C

Feilkode

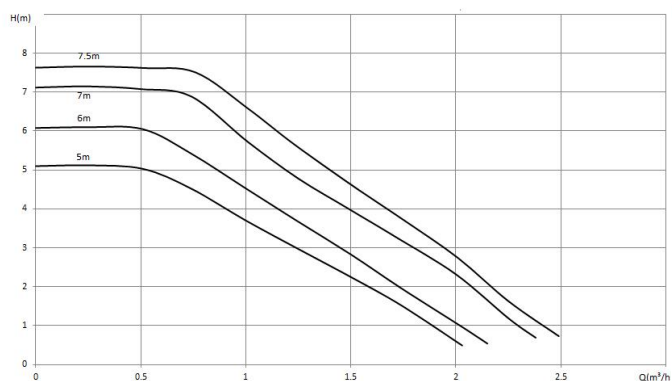
Det grønne lyset blinker av feil.



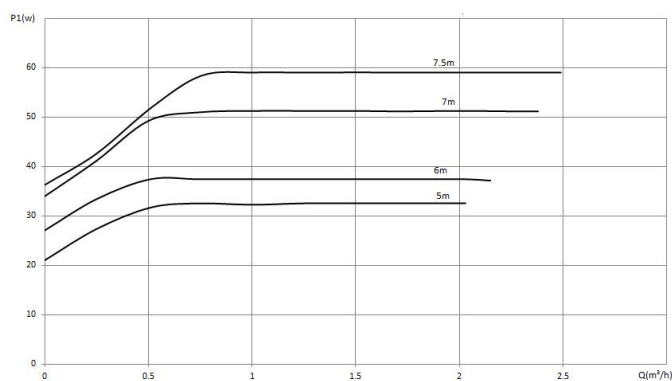
Feilkode	Feilbeskrivelse
Girlyset blinker én gang	Overspenningsbeskyttelse, start pumpen på nytt etter at spenningen er normal igjen (overspenningsinnstilling: 270±5V).
Girlyset blinker 2 ganger	Under spenningsbeskyttelse, start pumpen på nytt etter at spenningen er normal igjen (under spenningsinnstilling: 165±5V).
Girlyset blinker 3 ganger	Overstrømsbeskyttelse, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 4 ganger	Beskyttelse mot fasetap, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 5 ganger	Blokker beskyttelse, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 6 ganger	Beskyttelse mot lett belastning, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 7 ganger	Overtemperaturbeskyttelse, start pumpen på nytt etter at omgivelsestemperaturen går tilbake til driftsområdet i 5 sekunder.
	Overopphetingsbeskyttelse, i merkespenning, frekvens, høytemperaturmiljø, høytemperaturvanndrift, IPM-modulens overflatetemperatur er høyere enn 120 ± 5 °C, pumpen reduseres til 0,5 ganger nominell effektdrift, temperaturen er lavere enn 115 ± 5 °C, går pumpen tilbake til normal drift.

Merk: Ved feil bør strømmen slås av for å sjekke feilen. Etter feilsøking slå på bryteren og start pumpen på nytt.

Strømningshodekurver



Strømningskraftkurver



12. Produktdatablad (i henhold til EU-forordning nr. 811/2013)

1.	Produsent		MIKOTERM DOO
2.	Merkenavn		mTronic 7000 EU
3.	Modeller	I	mTronic 7000 EU 6kW
		II	mTronic 7000 EU 9kW
		III	mTronic 7000 EU 12kW
		IV	mTronic 7000 EU 18kW
		V	mTronic 7000 EU 24kW

				I	II	III	IV	V
4.	Romoppvarming: Sesongbasert energieffektivitetsklasse			D	D	D	D	D
5.	Romoppvarming: Nominell varmeeffekt(*8) (*11)	P_{rating}	kW	6	9	12	18	24
6.	Romoppvarming: Sesongbasert energieffektivitet(*8)	η_s	%	37,43	37,62	37,71	37,81	37,86
7.	Årlig energiforbruk (*8)	Q_{HE}	kWh	6600	11022	13266	22088	28756
8.	Lydeffektnivå, innendørs	L_{WA} innendørs	dB(A)	32	32	32	32	32
9.	 Alle spesifikke forholdsregler for montering, installasjon og vedlikehold er beskrevet i bruksanvisningen og installasjonsveiledningen. Les og følg bruksanvisningen og installasjonsveiledningen.							
10.	 Alle dataene som er inkludert i produktinformasjonen ble bestemt ved å anvende spesifikasjonene til de relevante europeiske direktivene. Forskjeller i produktinformasjon som er oppført andre steder, kan føre til ulike testforhold. Bare dataene som finnes i denne produktinformasjonen, gjelder og er gyldige.							

(*8) For gjennomsnittlige klimatiske forhold

(*11) For varmtvannsbeholder og kombinasjonsvarmtvannsbeholder med varmepumpe, er den nominelle varmeeffekten «Prated» den samme som designbelastningen i oppvarmingsmodus «Pdesignh», og den nominelle varmeeffekten for en ekstra varmtvannsbeholder «Psup» er den samme som den ekstra varmeeffekten «sup (Tj)»

MIKOTERM DOO

Ind. zona Aleksandrovo, Niska bb,
18252 Merosina, Serbia

00 381 18 4542002 / 4156900 / 4156901

www.mikoterm.com

office@mikoterm.com

Dette dokumentet tilhører MIKOTERM d.o.o. og enhver duplisering og kopiering av dette kan straffes ved lov. Innholdet i teknisk dokumentasjon og tekniske løsninger fra denne håndboken er beskyttet av immaterielle rettigheter tilhørende MIKOTERM d.o.o. Enhver uautorisert bruk, kopiering eller publisering, helt eller delvis, av andre enheter uten autorisasjon fra MIKOTERM d.o.o. kan straffes ved lov.

Nis, 2022.

Mikoterm d.o.o. påtar seg ikke ansvar for mulige feil i dette dokumentet produsert ved utskrift eller duplisering, alle bilder og ordninger er i prinsippet nødvendig å tilpasse hver til den faktiske situasjonen. Mikoterm forbeholder seg retten til å gjøre endringer som det anser som nødvendig på sine produkter.