For installatøren

Installasjons- og vedlikeholdsanvisning



eloBLOCK

VE

NO

Utgiver/produsent
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 D-42859 Remscheid
Tel. +49 21 91 18-0 Fax +49 21 91 18-28 10
info@vaillant.de www.vaillant.de

Innhold

1 Sikkerhet ... 3
1.1 Farehenvisninger som gjelder handlinger ... 3
1.2 Nødvendige kvalifikasjoner for personalet ... 3
1.3 Tiltenkt bruk ... 3
1.4 Generelle sikkerhetsanvisninger ... 3
1.5 Forskrifter (direktiver, lover, normer) ... 4
2 Merknader om dokumentasjonen ... 5
2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges ... 5
2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen ... 5
2.3 Veiledningens gyldighet ... 5
3 Produktbeskrivelse ... 5
3.1 Produktets oppbygning ... 5
3.2 Funksjonselementer ... 6
3.3 Virkemåte ... 6
3.4 Pumpens driftsmåter ... 7
3.5 Opplysninger på typeskiltet ... 7
3.6 Serienummer ... 7
3.7 CE-merking ... 7
4 Montering ... 7
4.1 Kontrollere leveransen ... 7
4.2 Mål ... 7
4.3 Minimumsavstander ... 8
4.4 Krav til monteringsstedet ... 8
4.5 Montere produktet ... 8
4.6 Montere og demontere frontpanel ... 9
5 Installasjon ... 9
5.1 Koble til oppvarmingstilførsel og oppvarmingsretur ... 10
5.2 Koble til sikkerhetsventilen ... 10
5.3 Elektroinstallasjon ... 10
6 Oppstart ... 12
6.1 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann ... 12
6.2 Kontrollere varmeanleggets påfyllingstrykk ... 13
6.3 Fylle og lufte varmeanlegget ... 14
6.4 Kontrollere mht. funksjon og tetthet ... 14
7 Tilpasse produktet til varmeanlegget ... 14
8 Overlevere produktet til brukeren ... 14
9 Feilsøking ... 14
9.1 Utbedre feil ... 15
9.2 Utbedre feil på pumpen ... 15
9.3 Utbedre feil på grunn av relé som sitter fast ... 15
10 Inspeksjon og vedlikehold ... 15
10.1 Bestilling av reservedeler ... 15
10.2 Forberede vedlikehold ... 15
10.3 Tømme produkt og varmeanlegg ... 15
10.4 Skifte ut pumpen ... 15
10.5 Skifte ut varmeveksler ... 16
10.6 Skifte ut varmestaver ... 16
10.7 Skifte ut sikkerhetsventilen ... 17
10.8 Skifte ut trykkføleren ... 17
10.9 Skifte ut sikkerhetstemperaturbegrenseren ... 17
10.10 Skifte ut temperaturføleren ... 18
10.11 Skifte ut ekspansjonstanken ... 18
10.12 Skifte ut kretskort og display ... 19
10.13 Avslutte inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ... 19
11 Ta ut av drift ... 19
12 Resirkulering og kassering ... 19
13 Kundeservice ... 19
Tillegg ... 20
A Diagnosekoder – oversikt ... 20
B Feilkoder – oversikt ... 22
C Status-LED for pumpe ... 22
D Koblingsskjemaer ... 23
D.1 Koblingsskjema VE6, VE9, VE12, VE14 ... 23
D.2 Koblingsskjema VE18, VE21 ... 24
D.3 Koblingsskjema VE24, VE28 ... 25
E Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid – oversikt ... 26
F Varmekurver ... 26
G Romskaltemperatur som avviker fra varmekurven ... 27
H Karakterstikker for uteføler VRC DCF ... 27
I Karakterstikker for interne temperaturfølere ... 28
J Trykktap ... 29
K Tekniske data ... 29
Stikkordregister ... 32

1 Sikkerhet

1.1 Farehenvisninger som gjelder handlinger

Klassifisering av de handlingsrelaterte advarslene

De handlingsrelaterte advarslene er klassifisert ved bruk av varselsymboler og signalord som angir hvor alvorlig den potensielle faren er:

Varselsymboler og signalord



Fare!
Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige personskader



Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt

Advarsel!
Fare for lette personskader



Forsiktig!
Risiko for materielle skader eller miljøskader

1.2 Nødvendige kvalifikasjoner for personalet

Ufagmessig arbeid på produktet kan føre til materielle skader på hele anlegget og som følge av dette også personskader.

- ▸ Alt arbeid på produktet skal utføres av godkjente installatører.

1.3 Tiltenkt bruk

Ved feil eller ikke tiltenkt bruk kan det oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på produktet eller andre materielle skader.

Produktet er beregnet for bruk som varmeprodusent for lukkede varmeanlegg og varmtvannsberedning.

Den tiltenkte bruken innebærer:

- – å følge drift-, installasjons- og vedlikeholdsveiledningen for produktet og for alle andre komponenter i anlegget
- – å installere og montere i samsvar med produkt- og systemgodkjenningen
- – å overholde alle inspeksjons- og servicebetingelsene som er oppført i veiledningene.

Tiltenkt bruk omfatter dessuten installasjon i henhold til IP-klasse.

Annen bruk enn den som er beskrevet i denne veiledningen, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Ikke-forskriftsmessig er også enhver umiddelbar kommersiell og industriell bruk.

Obs!

Alt misbruk er forbudt!

1.4 Generelle sikkerhetsanvisninger

1.4.1 Livsfare på grunn av manglende sikkerhetsinnretninger

Skjemaene i dette dokumentet viser ikke alle sikkerhetsinnretninger som kreves for en forskriftsmessig installasjon.

- ▸ Installer de nødvendige sikkerhetsinnretningene på anlegget.
- ▸ Følg gjeldende nasjonale og internasjonale forskrifter, normer og direktiver.

1.4.2 Livsfare på grunn av elektrisk støt

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

Før du arbeider på produktet:

- ▸ Koble produktet fra all strøm (elektrisk skillebryter med minst 3 mm kontaktåpning, f.eks. sikring eller effektbryter).
- ▸ Sikre mot ny innkobling.
- ▸ Vent minst 3 min til kondensatorene er utladet.
- ▸ Kontroller mht. spenningsløshet.

1.4.3 Fare for forbrenning eller skålding på grunn av varme komponenter

- ▸ Ikke begynn å arbeide på komponentene før de er avkjølt.

1.4.4 Fare på grunn av skålding med varmt forbruksvann

Det er fare for skålding på tappestedene for varmtvann ved varmtvannstemperatur over 60 °C. Småbarn og eldre personer kan skades også ved lavere temperaturer.

- ▸ Velg en passende beregnet temperatur.

- Informer brukeren om faren for skålding når funksjonen Legionellabeskyttelse er aktivert.

1.4.5 Risiko for materielle skader på grunn av uegnet verktøy

- Bruk egnet verktøy til å stramme og løsne skrueforbindelser.

1.4.6 Fare for korrosjonsskade på grunn av uegnet romluft

Spray, løsemidler, klorholdige rengjøringsmidler, maling, lim, ammoniakkforbindelser, støv o.l. kan føre til korrosjon på produktet.

- Sørg for at det ikke lagres kjemiske stoffer på monteringsstedet.

1.4.7 Risiko for materielle skader på grunn av frost

- Installer produktet bare i frostfrie rom.

1.5 Forskrifter (direktiver, lover, normer)

- Følg nasjonale forskrifter, normer, direktiver og lovbestemmelser.

2 Merknader om dokumentasjonen

2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges

► Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.

2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen

► Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

2.3 Veiledningens gyldighet

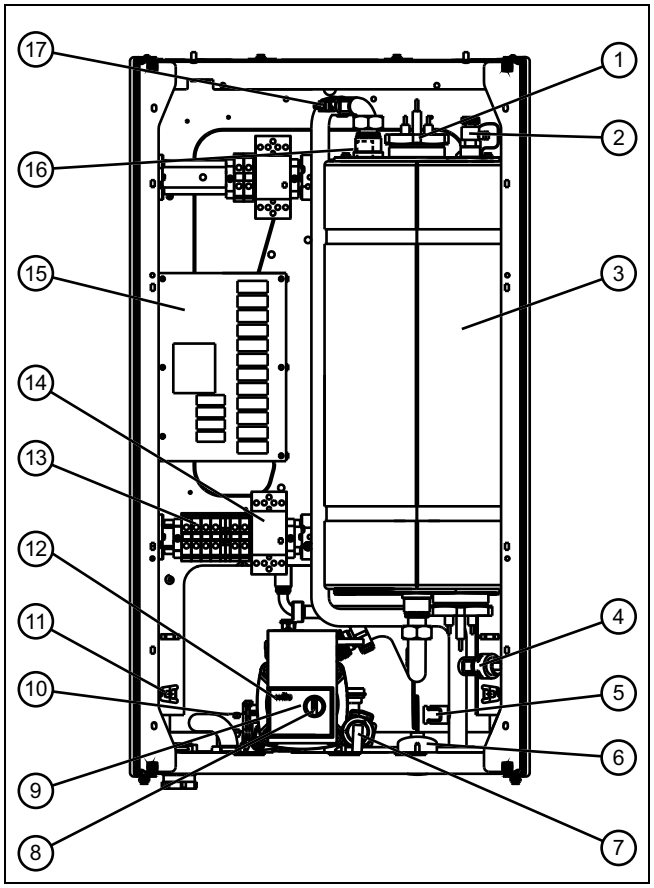
Denne veiledningen gjelder utelukkende for:

Produkt – artikkelnumre

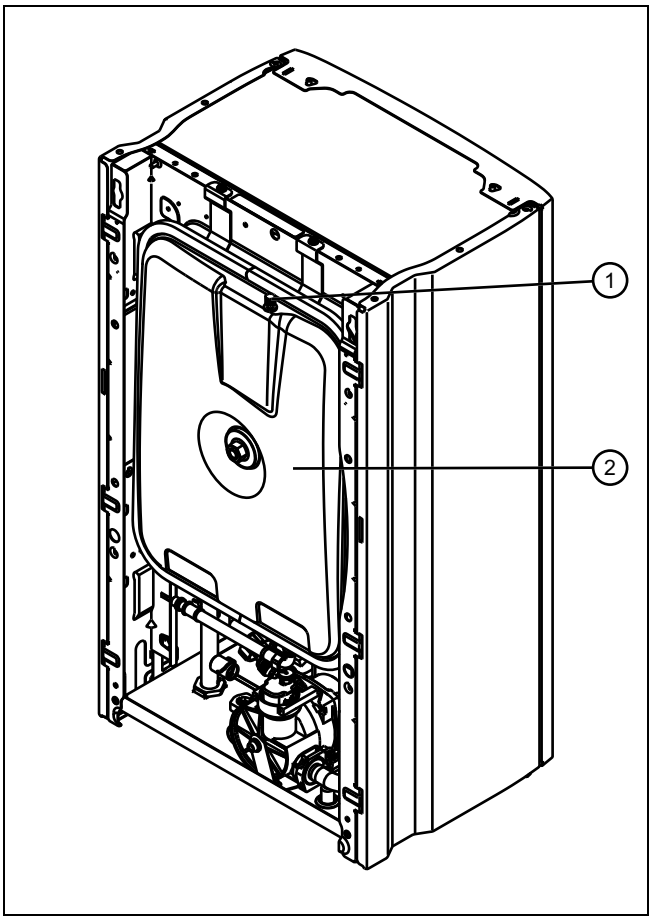
	Artikkel-nummer
VE 6	0010018788
VE 9	0010018789
VE 12	0010018790
VE 14	0010018791
VE 18	0010018792
VE 21	0010018793
VE 24	0010018794
VE 28	0010018795

3 Produktbeskrivelse

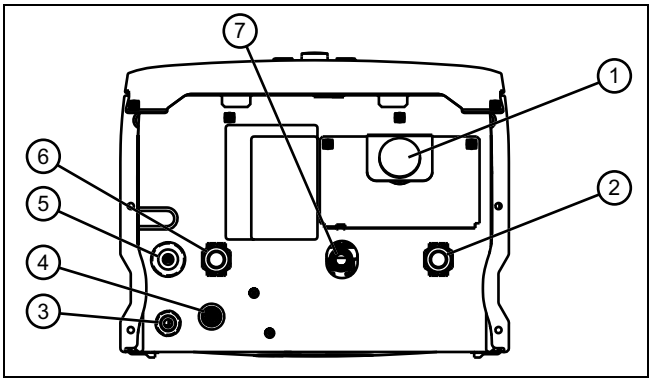
3.1 Produktets oppbygning



1	Varmeenhet	10	Jordingstilkobling oppvarmingsretur
2	Lufteventil	11	Jordingstilkobling kabinett
3	Varmeveksler	12	Varmepumpe
4	Trykksensor	13	Nettilkobling
5	Manometertilkobling	14	Kontaktor
6	Manometer	15	Kretskort
7	Sikkerhetsventil	16	Temperaturføler NTC
8	Innstillingsknapp for pumpen	17	Sikkerhetstemperatur-begrenser
9	Status-LED for pumpe		

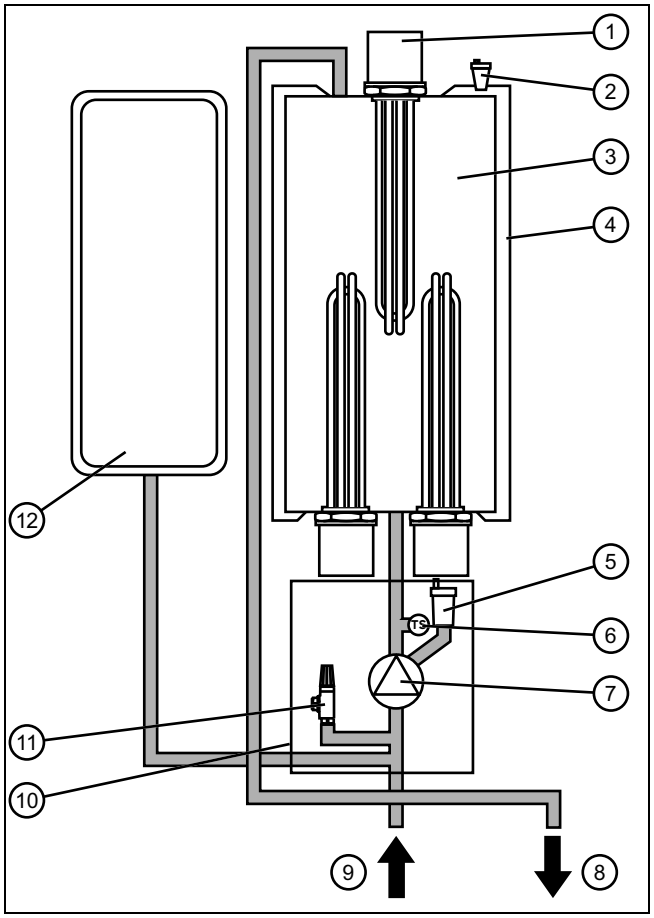


1 Målestuss
2 Ekspansjonstank



1 Manometer
2 Oppvarmingstilførsel 3/4”
3 Kabelgjennomføring
4 Tømmeventil
5 Kabelgjennomføring for nettilkobling
6 Oppvarmingsretur 3/4”
7 Overflow for sikkerhets-ventil

3.2 Funksjonselementer



1 Varmeenheter
2 Lufteventil
3 Varmtvanns-tank/varmeveksler
4 Isolasjon
5 Automatisk hurtiglufter
6 Trykkføler
7 Varmepumpe
8 Oppvarmingstilførsel
9 Oppvarmingsretur
10 Hydraulikkgruppe
11 Sikkerhetsventil
12 Ekspansjonstank

Produktet består av en sylindrisk varmeveksler med varmestaver og en hydraulikkgruppe. Hydraulikkgruppen består av varmepumpen, trykkføleren og sikkerhetsventilen. En vedlikeholdsventil brukes som hurtiglufter for hydraulikk-gruppen. Som kompensasjon for varmeutvidelsen av vannet i varmesystemet er det montert en 7 liters ekspansjonstank.

3.3 Virkemåte

Produktet er konstruert for drift i varmtvannsvarmesystemer med tvungen vannsirkulasjon. Produktet kan kobles inn og ut trinnvis. Uønskede impulser i strømnettet under inn- og utkobling unngås ved at inn- og utkoblingen skjer med en forsinkelse på 10-70 sekunder (alt etter produktets utgangs-effekt).

For å spare energi og redusere den mekaniske slitasjen arbeider pumpen bare når det trengs. Når pumpen er slått av, fortsetter den å gå i ca. ett minutt for å utnytte energien fra det tilbakestrømmende vannet i varmtvannstanken eller varmeveksleren.

Varmtvannsforsyningen sikres under frigivelsestidene for den gunstige lavtariffen. Med tilleggsutstyret varmtvannstank blir tankinnholdet varmet opp og står til disposisjon for opp-varming av boligen i sperretiden.

Produktet har et kabinett av stål med integrert frontplate. Inntak og utløp for varmtvannet og den elektriske tilkoblingen befinner seg på undersiden av produktet.

Produktet er beregnet for veggmontering. For å oppnå en høyere utgangseffekt kan flere produkter kobles sammen i kaskade og styres av bare én romtemperaturregulator. Denne kobles til hovedproduktet.

3.4 Pumpens driftsmåter

Pumpens driftsmåte angis med innstillingsknappen for pumpen. Pumpen støtter følgende driftsmåter:

– Konstant hastighet I, II, III:
  Pumpen går med en fast innstilt hastighet. Fabrikk-innstillingen er III.
– Styremodus Δp-v:
  I denne driftsmåten styrer pumpens elektronikk innstillingsverdien for differansetrykket automatisk.

3.5 Opplysninger på typeskiltet

Typeskiltet er plassert på bunnen av kabinettet.

Opplysninger på typeskiltet	Betydning
CE	→ Kap. „CE-merking“
	Les anvisningen!
VE…	Typebetegnelse
..6	Ytelse
eloBLOCK	Produktbetegnelse
ww/jjjj	Produksjonsdato: uke/år
PMS	Tillatt totalovertrykk varmedrift
PMW	Tillatt totalovertrykk varmtvanns-beredning
$T_{maks.}$ (f.eks. 85 °C)	Maks. turtemperatur
V Hz	Nettspenning og nettfrekvens
W	Maks. strømforbruk
IP	Beskyttelsesgrad
	Varmedrift
	Varmtvannsberedning
P	Nominelt varmeeffektområde
Q	Varmebelastningsområde
D	Nominell tappemengde varmtvann
	→ Kap. „Resirkulering og kassering“
xxxxxxyyyyyyyyyyzzzzzzzzzz	Strekkode med serienummer, 7. til 16. siffer = produktets artikkel-nummer

3.6 Serienummer

Serienummeret står på typeskiltet.

3.7 CE-merking

CE

CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge typeskiltet oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende direktiver.

Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

4 Montering

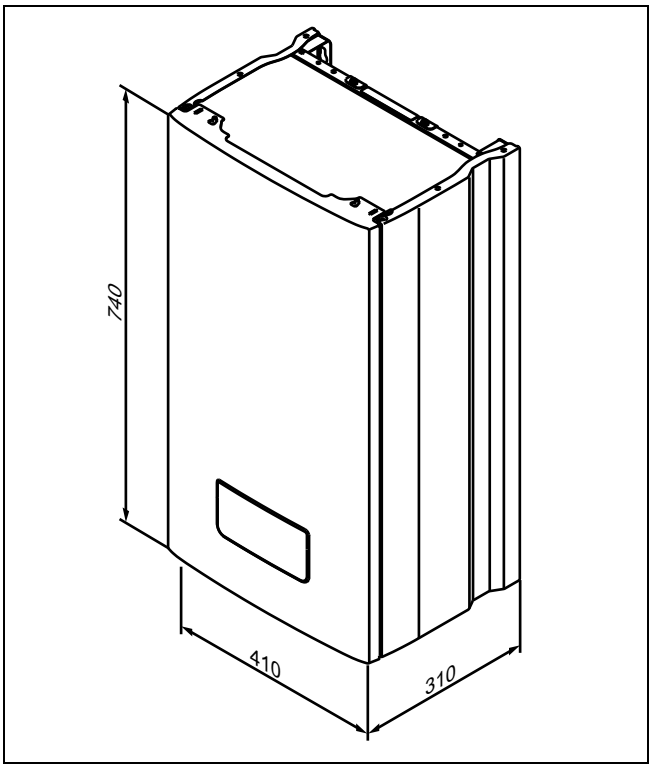
4.1 Kontrollere leveransen

1. Ta produktet ut av esken.
2. Fjern beskyttelsesfolien fra alle produktdelene.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig og at ingen deler mangler.

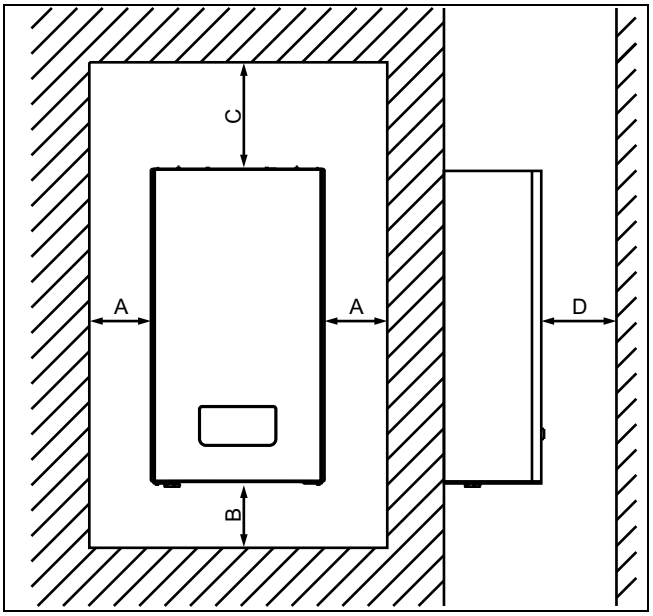
4.1.1 Leveranse

Mengde	Betegnelse
1	eloBLOCK
1	Produktholder
1	Dokumentasjonspakke
1	Pakke festemateriale: – 3x plugger 10 x 60 – 3x skruer M6 x 60

4.2 Mål



4.3 Minimumsavstander

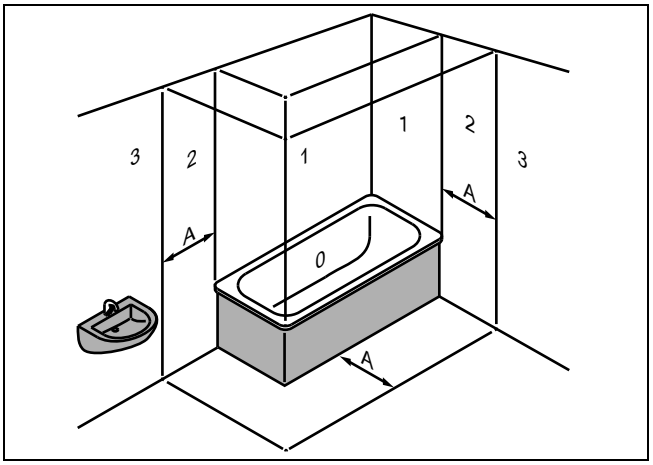


A	50 mm	C	800 mm
B	500 mm	D	700 mm

4.4 Krav til monteringsstedet

- ► Produktet skal bare installeres innendørs.
- ► Velg et installasjonssted som gir mulighet til hensiktsmessig ledningsføring (vanntilførsel og -retur).
- ► Ikke installer produktet i nærheten av trappeoppganger, nødutganger eller klimaanlegg.
- ► Ikke installer produktet over et apparat som kan skade produktet under bruk (f.eks. over en komfyr, der det produseres fettdamp).
- ► Ikke installer produktet i områder der det kan trenge vann inn i produktet.
- ► Installer produktet bare i frostfrie rom.

4.4.1 Ta hensyn til begrensninger i våtrom



0	Sone 0	3	Sone 3
1	Sone 1	A	60 cm
2	Sone 2		

- ► Monter produktet utenfor sone 0, 1 og 2 i bad, vaskerom og dusj.
- ► Hvis det kan trenge vann inn i produktet, kan du heller ikke montere produktet i sone 3.

4.5 Montere produktet

1. Kontroller nøye at veggen har tilstrekkelig bæreevne til produktets vekt under drift.
2. Kontroller at det medfølgende festematerialet kan brukes på veggen.

Betingelser: Veggens bæreevne er tilstrekkelig, Festematerialet er tillatt for veggen

- ► Monter produktet.

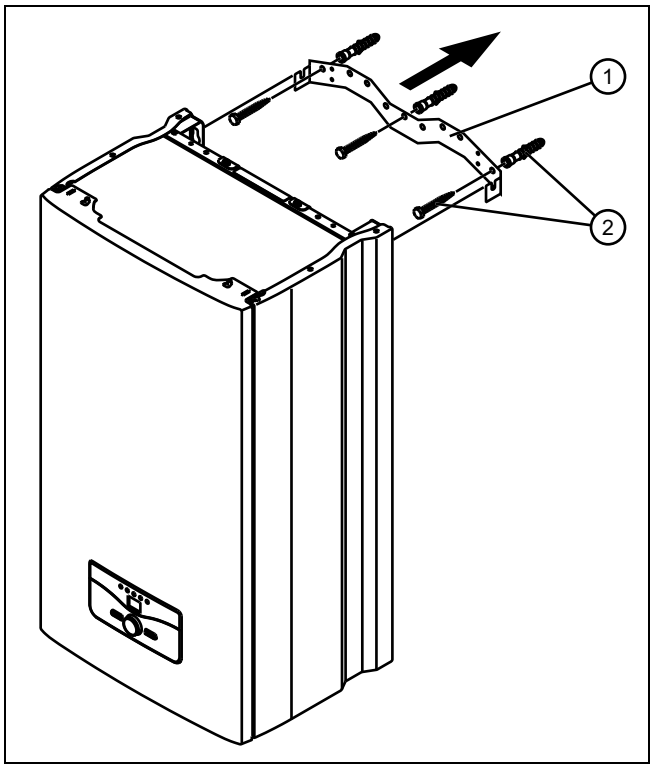
Betingelser: Veggens bæreevne er ikke tilstrekkelig

- ► Sørg for opphengsanordning med tilstrekkelig bæreevne. Bruk for eksempel frittstående stativ eller mur.
- ► Hvis du ikke kan opprette en opphengsanordning med tilstrekkelig bæreevne, skal du ikke montere produktet.

Betingelser: Festematerialet er ikke tillatt for veggen

- ► Monter produktet med tillatt festemateriale skaffet av kunden.

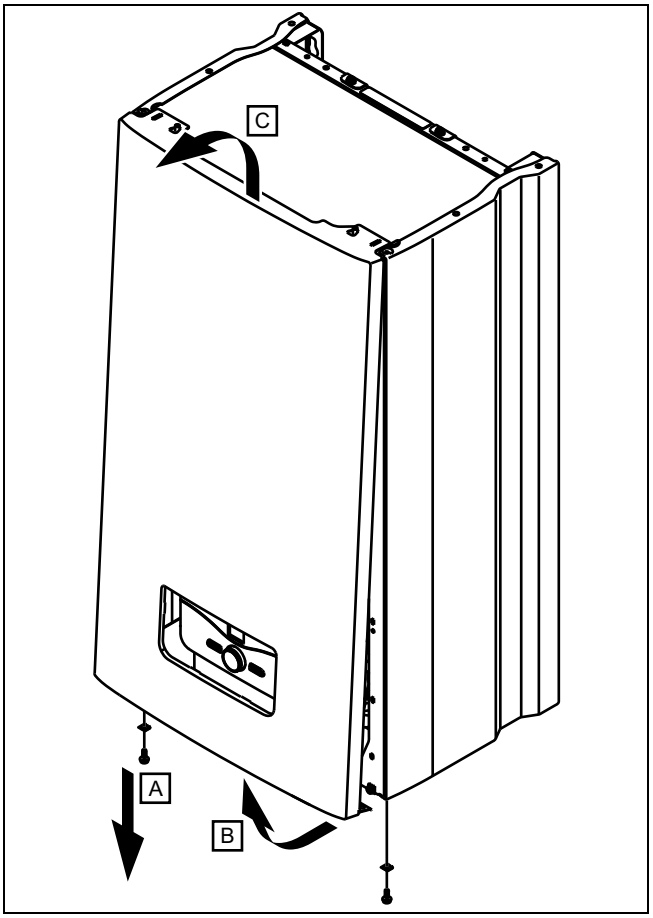
4.5.1 Montere produktet med produktholderen



1. Plasser produktholderen **(1)** på veggen, og merk av de tre hullene.
2. Legg produktholderen til side, og bor hullene i veggen.
3. Monter produktholderen på veggen med de medfølgende pluggene og skruene **(2)**.
4. Hekt produktet på produktholderen ovenfra.

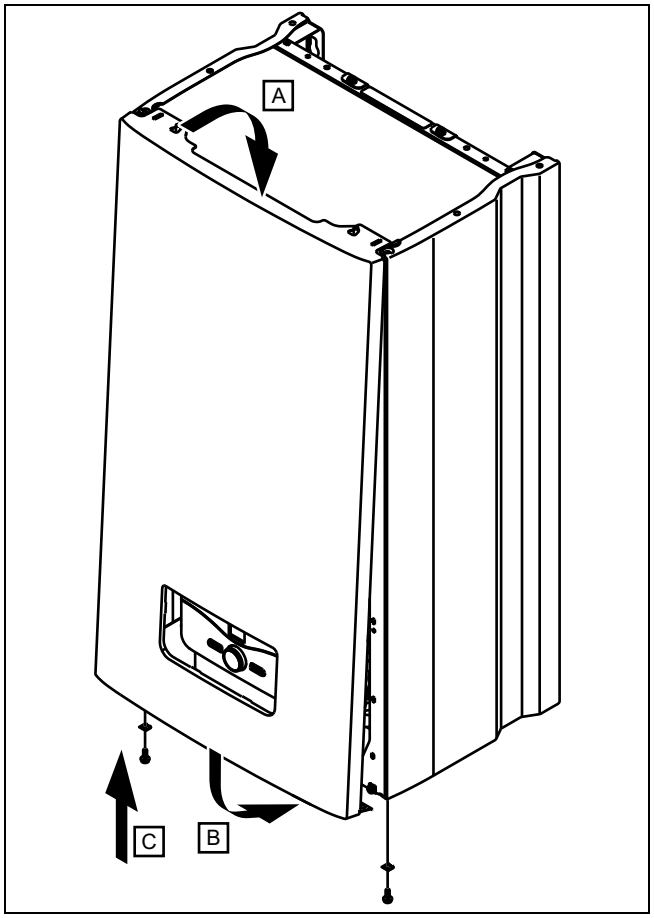
4.6 Montere og demontere frontpanel

4.6.1 Demontere frontpanelet



► Demonter frontpanelet som vist på illustrasjonen over.

4.6.2 Montere frontpanel



► Monter frontpanelet som vist på illustrasjonen over.

5 Installasjon

Fare!

Fare for skålding og/eller materielle skader ved ikke-forskriftsmessig installasjon som fører til at vann renner ut!

Spenninger i tilkoblingsledningen kan føre til utettheter.

► Sørg for spenningsfri montering av tilkoblingsledningene.

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av varmeoverføring ved lodding!

► Ikke lodd på tilkoblingsstykker når disse er skrudd sammen med servicekranene.

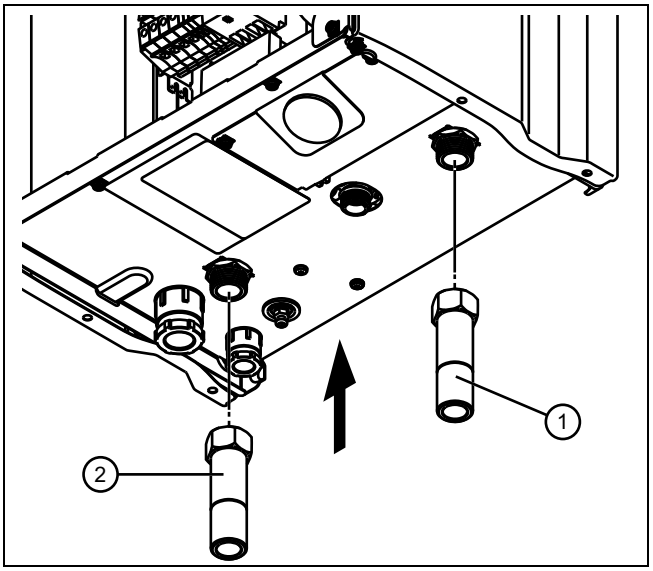
Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av bunnfall i oppvarmingstilførsel og -retur!

Bunnfall i rørledningene kan lagres i produktet og føre til feil.

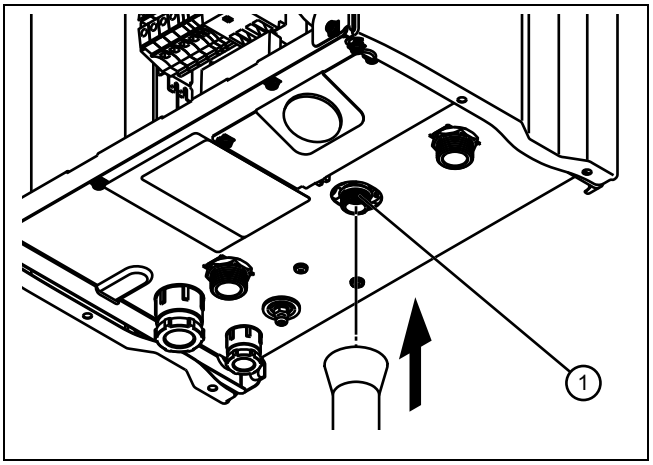
► Skyll grundig gjennom varmeanlegget før tilkobling av produktet.

5.1 Koble til oppvarmingstilførsel og oppvarmingsretur



1. Koble ledningen til oppvarmingstilførselen **(1)** forskriftsmessig til tilkoblingen for oppvarmingstilførselen.
2. Koble ledningen til oppvarmingsreturen **(2)** forskriftsmessig til tilkoblingen for oppvarmingsreturen.
3. Installer en overstrømningsventil på anleggssiden slik at produktet slås av når radiatorventilene er lukket.
4. Bruk en innretning for demineralisering av vannet i områder med hardt vann.

5.2 Koble til sikkerhetsventilen



1. Koble en avløpsledning på avløpet **(1)** til sikkerhetsventilen ved hjelp av en innløpstrakt.
2. Legg avløpsledningen over en så kort avstand som mulig, og med fall bort fra produktet.
3. Koble en avløpsledning med vannlås på et avløp, eller legg avløpsledningen ut i det fri.
4. Sørg for at avløpsledningen ender slik at ingen personer kan bli skadet ved utslipp av vann eller damp, og slik at ingen kabler eller elektriske komponenter kan skades.
5. Kontroller at ledningsenden er synlig ved avløp ut i det fri.

5.3 Elektroinstallasjon

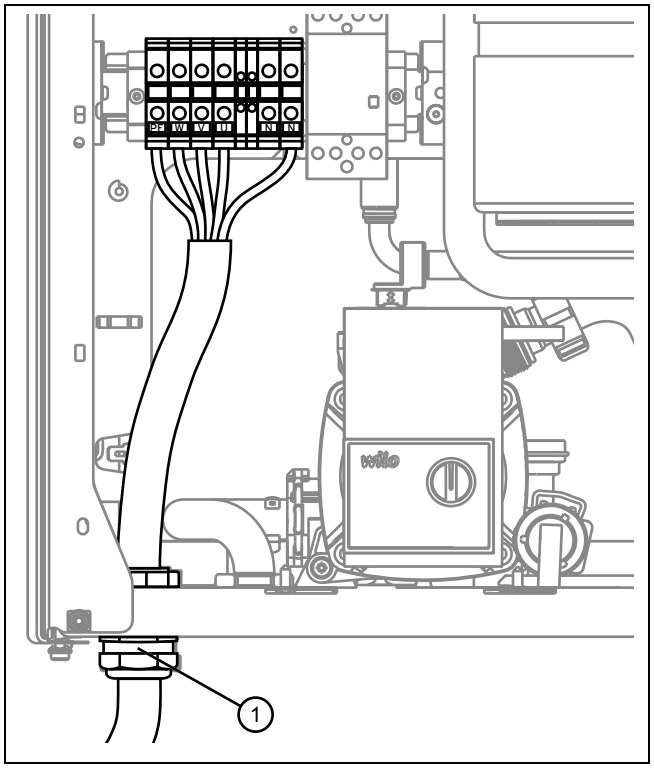
Bare kvalifiserte elektrikere skal foreta elektroinstallasjonen.

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt!

► Slå av strømmen.
► Sikre apparatet mot ny innkobling av strømmen.

► Kontroller at den nominelle nettspenningen stemmer med de tekniske dataene og at strømforsyningen er sinusformet.
► Koble produktet til via en fast tilkobling og en skillebryter med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbrytere). (→ Side 23).
► Strekk en forskriftsmessig treleders nettilkoblingskabel inn i produktet via kabelgjennomføringen.
  – Nettilkoblingsledning: fleksibel ledning
► Installer dessuten en av/på-bryter (anleggssiden) i strømtilførselen i umiddelbar nærhet av produktet.
  – Avstand: 10 cm
► Kontroller at av/på-bryteren skiller L- og N-ledningen fullstendig.

5.3.1 Koble til nettilkoblingskabelen



1. Monter den medfølgende gjennomstrømningskoblingen til kabelgjennomføringen **(1)** for nettilkoblingen.
2. Legg nettilkoblingsledningen gjennom kabelgjennomføringen på venstre side av produktets underside.
3. Stripp den aktuelle nettilkoblingsledningen ca. 2-3 cm og isoler lederne.
4. Koble tilkoblingskablene til de tilsvarende skruklemmene. (→ Side 23)
5. Kontroller at tilkoblingskablene holdes mekanisk fast i skruklemmene.

5.3.2 Stille inn drift med to strømpriser

1. Fjern broen på klemme J3 (varmeeffekt). (→ Side 23)
2. Koble kontakten fra rippelkontrollsignalmottakeren på klemme J3.

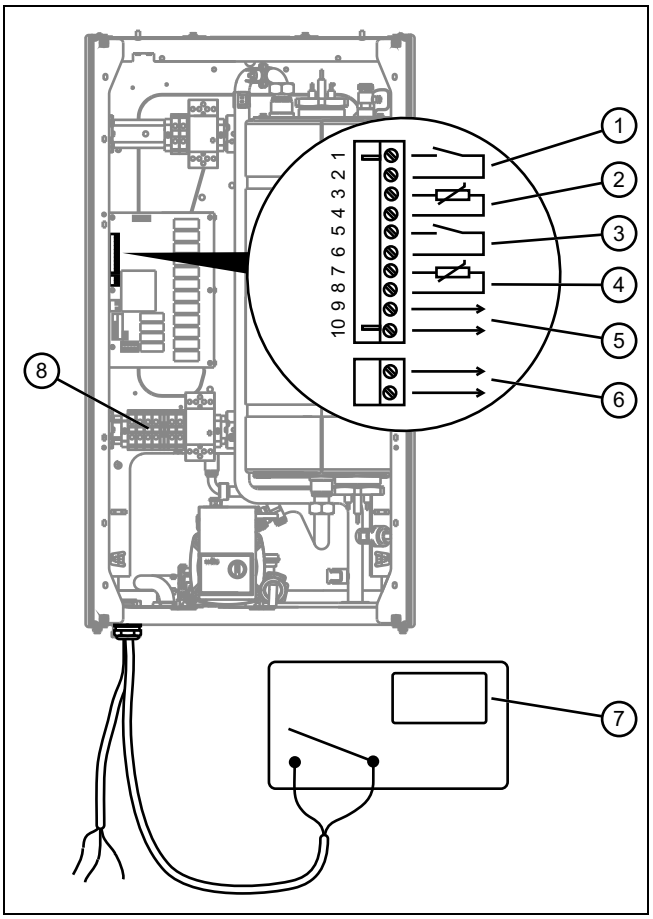
5.3.3 Koble til jordingskabelen

► Koble jordingskabelen til produktets jordingstilkobling og til en egnet jordingstilkobling for husinstallasjonen, for å unngå kortslutninger i produktet (f.eks. på grunn av inntrengning av vann).

5.3.4 Koble til regulator og eksterne komponenter

1. Følg dokumentasjonen for den aktuelle komponenten.
2. Legg tilkoblingsledningene til komponentene som skal kobles til, gjennom kabelgjennomføringene på venstre eller høyre side av produktets underside.
3. Stripp den aktuelle tilkoblingsledningen ca. 2-3 cm og isoler lederne.
4. Koble tilkoblingskablene til de tilsvarende skruklemmene. (→ Side 23)
5. Kontroller at tilkoblingskablene holdes mekanisk fast i skruklemmene.

5.3.5 Koble til lastutkoblingsrelé



1	Tilkobling rom-temperaturregulator, K8 (1, 2)	3	Tilkobling for kontakt til lastutkoblingsreleet på anleggssiden, K8 (5, 6)
2	Tilkobling uteføler, K8 (3, 4)	4	Tilkobling NTC-føler (varmtvannstank), K8 (7, 8)
5	Tilkobling kaskade-kobling, K8 (9, 10)	7	Romtemperatur-regulator
6	Tilkobling termostat (varmtvannstank), K9	8	Hovedrekkeklemme

Et eksternt lastutkoblingsrelé kan styre effekten på produktet avhengig av nettbelastningen i bygningen.

Ved overbelastning av strømnettet senkes effekten for produktet automatisk.

► Koble lastutkoblingsreleet på anleggssiden til tilkoblingene 5 og 6 på pluggforbindelsen K8.

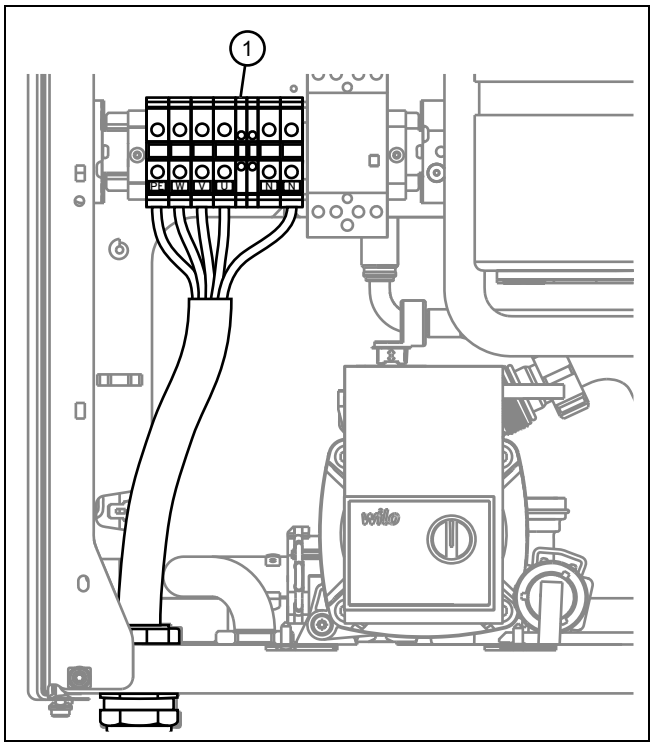
5.3.6 Koble til ekstern signalgiver eller ekstern pumpe

Hvis det ikke er tilkoblet noen varmtvannstank, kan du enten koble til en ekstern signalgiver for feilindikering av produktet eller en ekstern pumpe på pluggforbindelse K2.

Betingelser: Koble til ekstern signalgiver

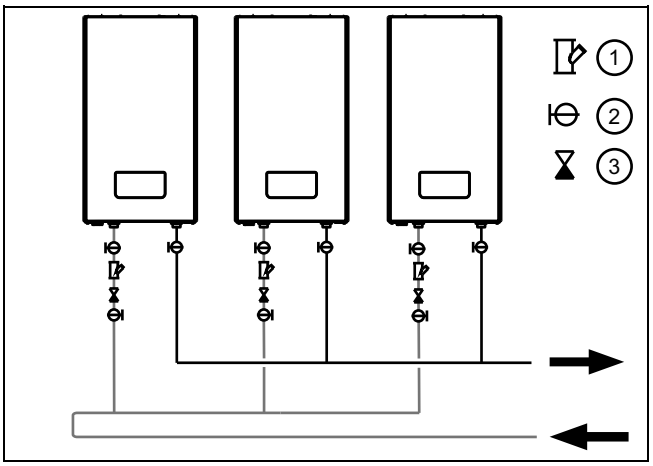
► Koble en ekstern signalgiver via en skruklemme (AKZ 950/3 eller tilsvarende) til tilkoblingene **L** og **N** på pluggforbindelsen K2 (→ Side 23).
► Sett parameteren **d.26** til verdien **1**.
◁ Hvis det foreligger en feil **F.xx** på produktet, utløses signalet.

Betingelser: Koble til ekstern pumpe



► Kontroller at ekstern og intern pumpe har samme rotasjonsretning.
► Koble en ekstern pumpe via en skruklemme (AKZ 950/3 eller tilsvarende) til tilkoblingene **L** og **N** på pluggforbindelse K2 (→ Side 23).
► Koble jordledningen på den eksterne pumpen til jordingstilkoblingen på hovedrekkeklemmen **(1)**.
► Sett parameteren **d.26** til verdien **2**.

5.3.7 Stille inn kaskadekobling



1 Filter
2 Stengeventil
3 Tilbakeslagsventil

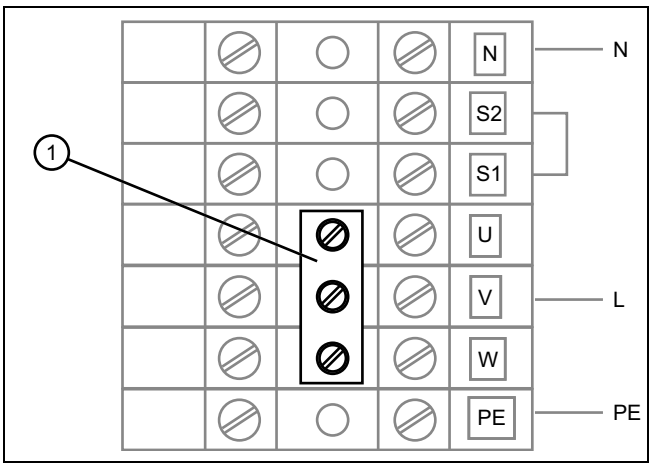
Hvis effekten til et produkt ikke kan kompensere for varmetapet i bygningen, kobler du til et ekstra produkt i serien med 24 kW eller 28 kW.

- ► Koble tilkobling 9 og 10 på pluggforbindelse K8 på produktet som skal styres, til tilkoblingene 1 og 2 på tilleggsproduktet.
- ► Hvis kaskadekoblingen styres fra en romtemperaturregulator, forbinder du dessuten romtemperaturregulatorens styreledning med tilkoblingene 1 og 2 på produktet som skal styres.

5.3.8 Bruke enfasenett

Gyldighet: VE 6

ELLER VE 9



1. Hvis trefasetilkobling ikke er tilgjengelig, må produktet kobles til et enfasenett.
2. Sett da den medfølgende broen **(1)** på fordelingstavlen for å forbinde faseklemmene på fordelingstavlen.

6 Oppstart

6.1 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av mindreverdig oppvarmingsvann

- ► Sørg for oppvarmingsvann av tilfredsstillende kvalitet.

- ► Før du fyller på anlegget, må du kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet.

Kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet

- ► Ta litt vann fra varmekretsen.
- ► Kontroller utseendet til oppvarmingsvannet.
- ► Hvis du oppdager sedimenterende stoffer, må du slamme anlegget.
- ► Kontroller med en magnetstav om det finnes magnetitt (jernoksid).
- ► Hvis du oppdager magnetitt, må du rengjøre anlegget og gjennomføre egnede tiltak for korrosjonsbeskyttelse. Eller montere et magnetfilter.
- ► Kontroller pH-verdien for det vannprøven ved 25 °C.
- ► Ved verdier under 6,5 eller over 8,5 må du rengjøre anlegget og behandle oppvarmingsvannet.

Kontrollere påfyllings- og suppleringsvannet

- ► Mål hardheten til påfyllings- og suppleringsvannet før du fyller anlegget.

Behandle påfyllings- og suppleringsvannet

- ► Ved behandling av påfyllings- og suppleringsvann må du følge gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler.

Dersom nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke setter strengere krav, gjelder følgende:

Du må behandle oppvarmingsvannet

– når den samlede påfyllings- og suppleringsvannmengden under anleggets brukstid overskrider tre ganger det nominelle volumet for varmeanlegget eller
– når de retningsgivende verdiene i tabellen nedenfor ikke overholdes eller
– når pH-verdien for oppvarmingsvannet ligger under 6,5 eller over 8,5.

Varmeeffekt totalt	Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	mg $CaCO_3$/l	mol/m³	mg $CaCO_3$/l	mol/m³	mg $CaCO_3$/l	mol/m³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 til ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 til ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
> 600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Liter nominelt volum/varmeeffekt; ved flerkjeleanlegg må det brukes den minste enkeltvarmeeffekten.

Forsiktig!

Aluminiumskorrosjon, som fører til utettheter på grunn av uegnet oppvarmingsvann!

I motsetning til f.eks. stål, grått støpejern og kobber reagerer aluminium med sterk korrosjon hvis det utsettes for alkalisert oppvarmingsvann (pH-verdi > 8,5).

► I forbindelse med aluminium må du forsikre deg om at pH-verdien til oppvarmingsvannet ligger mellom 6,5 og maksimalt 8,5.

Forsiktig!

Fare for materielle skader ved anrikning av oppvarmingsvannet med uegnede tilsetningsstoffer!

Uegnede tilsetningsstoffer kan føre til forandringer på komponenter, støy under varmedrift og eventuelle andre følgeskader.

► Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler, biosider eller tetningsmidler.

Ved forskriftsmessig bruk av følgende tilsetningsstoffer ble det på våre produkter hittil ikke funnet noen manglende kompatibilitet.

► Bruken må skje i samsvar med anvisningene fra produsenten av tilsetningsstoffet.

Vi frasier oss ethvert ansvar for eventuelle tilsetningsstoffers forenlighet med det øvrige varmeanlegget og for effekten til disse.

Tilsetningsstoffer for rengjøringsformål (krever skylling etterpå)

– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Tilsetningsstoffer for varig bruk i anlegget

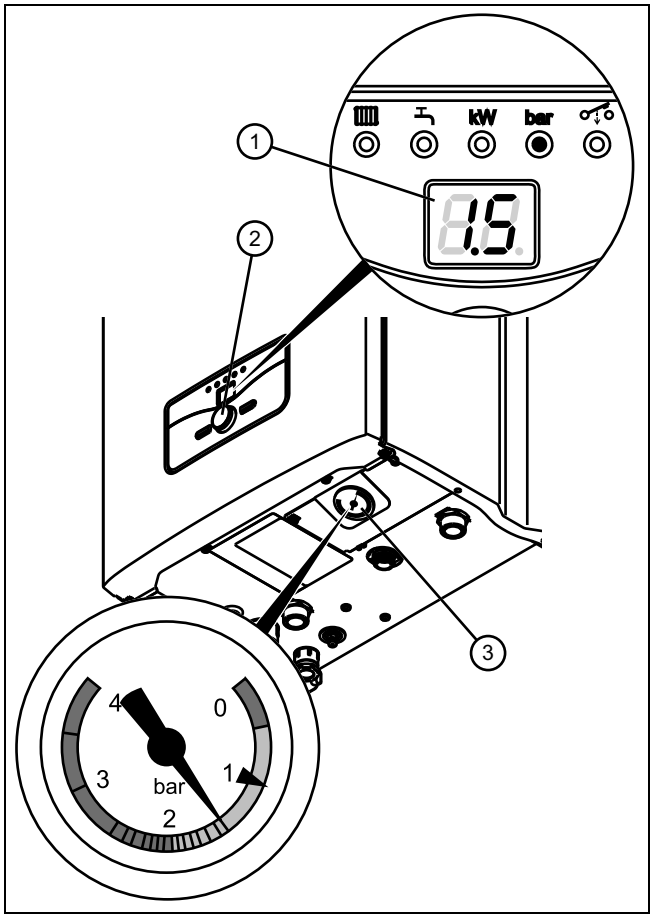
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse til varig bruk i anlegget

– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

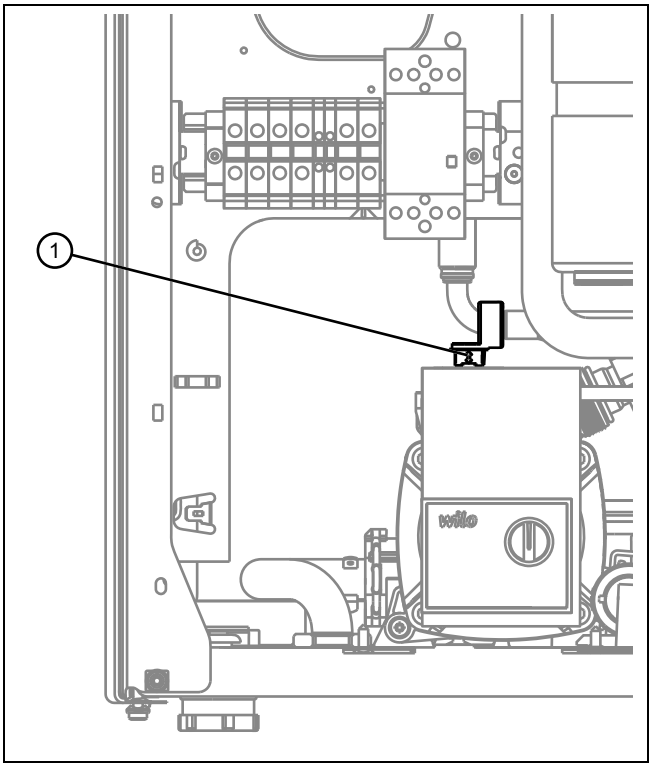
► Hvis du har brukt de ovennevnte tilsetningsstoffene, må du informere brukeren om nødvendige tiltak.
► Informer brukeren om nødvendige tiltak for frostbeskyttelse.

6.2 Kontrollere varmeanleggets påfyllingstrykk

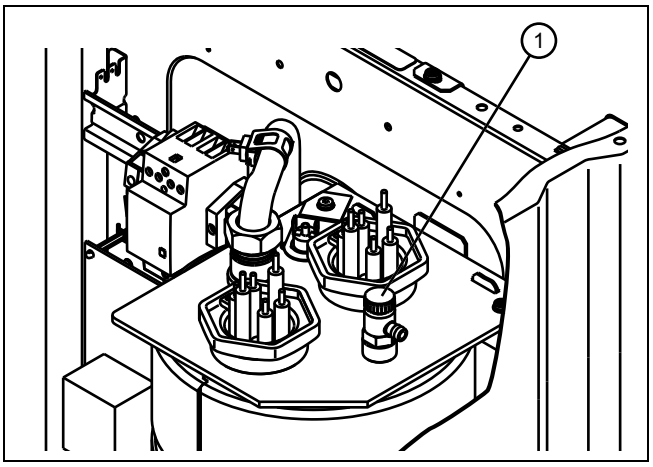


1. Les av påfyllingstrykket for varmeanlegget på manometeret **(3)**. Alternativt dreier du knappen ↻ **(2)** mot høyre til LED **bar** lyser. Påfyllingstrykker vises på displayet **(1)**.
   – Du kan lese av påfyllingstrykket for varmeanlegget på manometeret selv om produktet er slått av.
2. Kontroller at et påfyllingstrykk på 0,1-0,2 MPa (1,0-2,0 bar) vises når varmeanlegget er kaldt og pumpen deaktivert.
   – Hvis varmeanlegget må forsyne flere etasjer, kan det være nødvendig med høyere påfyllingstrykk.
   – En trykkføler varsler om trykkmangel ved underskridelse av 0,08 MPa (0,8 bar) ved at LED blinker.

6.3 Fylle og lufte varmeanlegget



1. Løsne hetten på hurtiglufteren **(1)** til pumpen én eller to omdreininger.
   – Under drift luftes produktet automatisk via hurtiglufteren.
2. Åpne alle termostatventilene i varmeanlegget.
3. Koble påfyllings- og tømmekranen på varmeanlegget til en tappeventil for kaldtvann ved hjelp av en slange.
4. Skru tappeventilen for kaldtvannet og påfyllingskranen for varmeanlegget langsomt opp, og etterfyll vann helt til det nødvendige anleggstrykket er oppnådd på manometeret.
5. Lukk påfyllingskranen.



6. Hold et oppsamlingskar under enden av slangen fra lufteventilen **(1)**.
7. Åpne lufteventilen **(1)** til varmeapparatet er helt utluftet.
8. Luft ut alle radiatorene.
9. Kontroller deretter enda en gang påfyllingstrykket i varmeanlegget, og gjenta eventuelt påfyllingen.
10. Lukk tappeventilen for kaldtvann, og fjern påfyllingsslangen.
11. Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

6.4 Kontrollere mht. funksjon og tetthet

1. Kontroller produktet mht. funksjon og tetthet.
2. Sett produktet i drift.
3. Kontroller at overvåkings- og sikkerhetsinnretningene fungerer feilfritt.
4. Forviss deg om at frontpanelet er forskriftsmessig montert.

7 Tilpasse produktet til varmeanlegget

1. Ta hensyn til oversikten over diagnosekoder i vedlegget for å tilpasse produktet til varmeanlegget.
2. For å endre en diagnosekode dreier du knappen mot høyre til påfyllingstrykket vises på displayet og LED **bar** lyser.
3. Trykk på knappen i minst ti sekunder.
   ◁ Alle LED-ene lyser. På displayet vises "0".
4. Drei knappen mot høyre eller venstre for å velge ønsket diagnosekode.
5. Trykk på knappen .
   ◁ Alle LED-ene blinker. Diagnosekoden vises på displayet.
6. Drei knappen mot høyre eller venstre for å endre verdien.
7. Trykk på knappen og hold den inntrykt til LED-ene slutter å blinke.
   ◁ Diagnosekoden vises på displayet.
8. Trykk samtidig på knappene og for å avslutte diagnosemodusen. Alternativt bruker du ingen knapper i løpet av fire minutter.
   ◁ På displayet vises igjen gjeldende varmeturtemperatur.

8 Overlevere produktet til brukeren

1. Forklar brukeren funksjon og plassering for sikkerhetsinnretningene.
2. Informer brukeren om hvordan produktet skal behandles. Svar på alle spørsmål.
3. Understrek for brukeren hvor viktig det er at sikkerhetsreglene følges.
4. Gjør brukeren oppmerksom på nødvendigheten av å få vedlikeholdt produktet i henhold til de angitte intervallene.
5. Lever alle produktpapirene og anvisningene til brukeren, slik at han/hun kan ta vare på dem.

9 Feilsøking

Du finner en oversikt over feilkodene i vedlegget.

Feilkoder – oversikt (→ Side 22)

9.1 Utbedre feil

Når det oppstår feil på produktet, vises en feilkode **F.xx** på displayet.

Feilkoder prioriteres før alle andre visninger.

Hvis det oppstår flere feil samtidig, viser displayet de tilhørende feilkodene vekselvis i to sekunder hver.

► Utbedre feilen ut fra tabellen i vedlegget.
Feilkoder – oversikt (→ Side 22)

► Hvis du ikke klarer å utbedre feilen, kontakter du Vaillant kundeservice.

9.2 Utbedre feil på pumpen

Hvis det oppstår en feil på pumpen, vises dette av status-LED-en for pumpen.

► Utbedre feilen ut fra tabellen i vedlegget.
Status-LED for pumpe (→ Side 22)

► Hvis du ikke klarer å utbedre feilen, kontakter du Vaillant kundeservice.

9.3 Utbedre feil på grunn av relé som sitter fast

Hvis releet sitter fast, blinker LED-en . Hvis ikke releet løsner igjen, viser displayet feilmeldingen **F.41**, og produktet fortsetter driften med minimumseffekt.

► Slå produktet av og på igjen.

◁ Produktet går i normaldrift igjen.

► Kontakt Vaillants kundeservice hvis LED-en fortsetter å blinke.

10 Inspeksjon og vedlikehold

► Gjennomfør en årlig inspeksjon og vedlikehold. Avhengig av resultatene av inspeksjonen kan et tidligere vedlikehold være nødvendig.
Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid – oversikt (→ Side 26)

10.1 Bestilling av reservedeler

Originale reservedeler for produktet er også sertifisert i forbindelse med CE-samsvarskontrollen. Hvis du ikke bruker sertifiserte, originale reservedeler fra Vaillant til vedlikehold og reparasjon, opphører CE-samsvaret for produktet. Derfor anbefaler vi sterkt montering av originale reservedeler fra Vaillant. Informasjon om tilgjengelige originalreservedeler fra Vaillant får du ved å bruke den angitte kontaktadressen på baksiden.

► Hvis du trenger reservedeler til vedlikehold eller reparasjon, må du bare bruke Vaillant originalreservedeler.

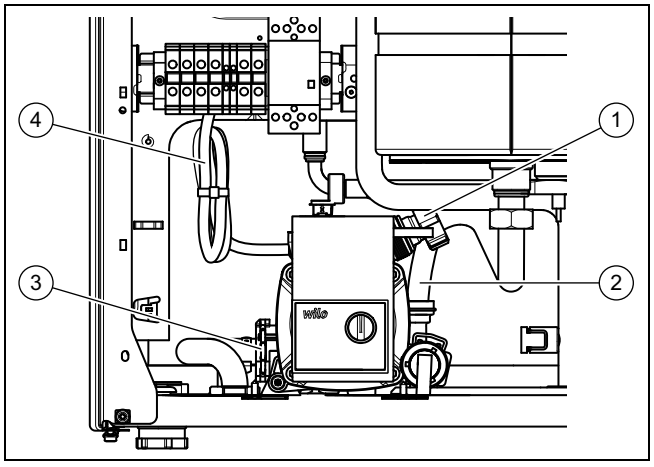
10.2 Forberede vedlikehold

1. Sett produktet i drift.
2. Demonter frontpanelet. (→ Side 9)
3. Lukk alle stengeventiler på kaldtvanns- og varmtvannstilkoblingen.
4. Tøm produktet. (→ Side 15)
5. Koble produktet fra strømnettet.
6. Kontroller at det ikke drypper vann på strømførende komponenter (f.eks. elektronikkboksen).
7. Bruk bare nye pakninger og pass på at pakningene sitter riktig.
8. Utfør arbeidet i angitt rekkefølge.
9. Ikke bøy komponentene under montering og demontering.

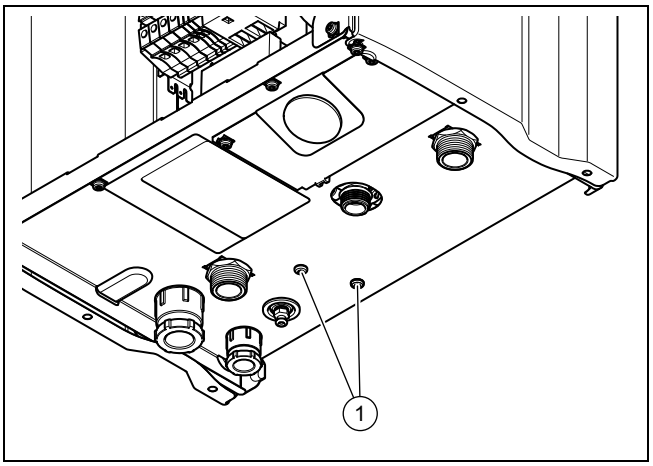
10.3 Tømme produkt og varmeanlegg

1. Åpne hurtiglufteren på pumpen for å tømme produktet helt.
2. Fest en slange til tømmepunktet på varmeanlegget.
3. Led den ledige enden av slangen ned i et egnet avløpspunkt.
4. Åpne alle vedlikeholdskranene i oppvarmingstilførselen og oppvarmingsreturen.
5. Åpne tømmekranen.
6. Åpne lufteventilene på radiatorene. Start med radiatoren som ligger høyest, og fortsett videre ovenfra og ned.
7. Når vannet har rent ut, lukker du lufteventilene på radiatorene, vedlikeholdskranene i oppvarmingstilførselen, oppvarmingsreturen og i kaldtvannsledningen og tømmekranen.

10.4 Skifte ut pumpen



1. Trekk forbindelseskabelen **(4)** til pumpen av kretskortet.
2. Løsne koblingen fra returledningen **(1)** til varmeveksleren.
3. Løsne koblingen fra ledningen **(2)** til ekspansjonstanken.
4. Trekk av sikkerhetsbøylen **(3)**.

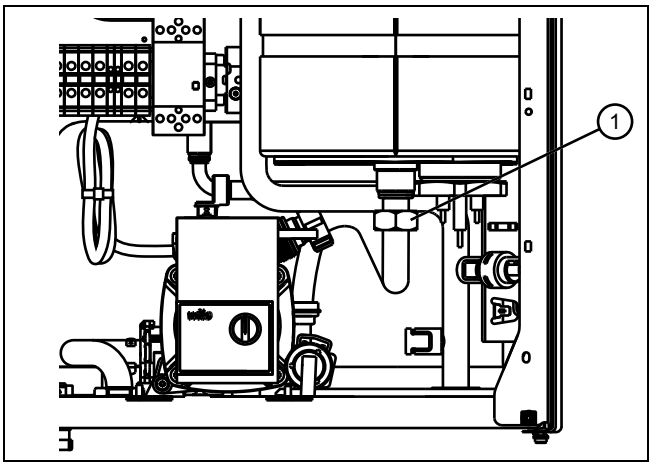


5. Løsne festeskruene **(1)** for pumpen på undersiden av produktet.
6. Drei pumpen forsiktig med urviseren for å ta den ut av produktet.
7. Ved montering av den nye pumpen må du bruke nye pakninger (o-ringer med vannbasert glidemiddel).
8. Kontroller at alle vannførende tilkoblinger er tette og at alle pluggforbindelser sitter godt fast.

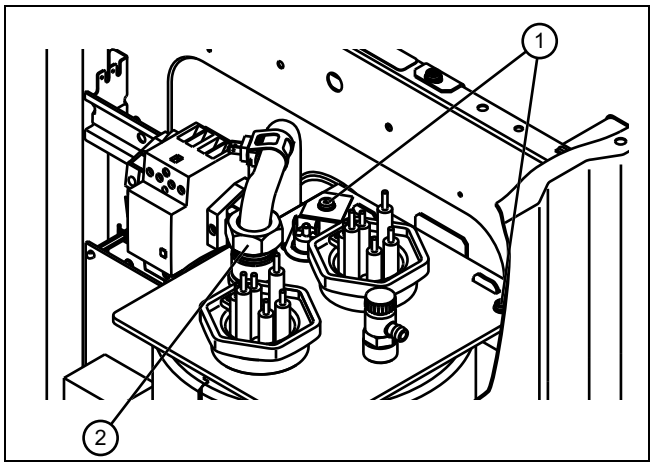
10.4.1 Funksjonskontroll av pumpen

1. Kontroller funksjonen til status-LED-en for pumpen. Status-LED for pumpe (→ Side 22)
2. Løsne hetten på hurtiglufteren.
3. Rengjør rotoren og huset.
4. Monter motoren igjen.
5. Skru hetten på hurtiglufteren.

10.5 Skifte ut varmeveksler

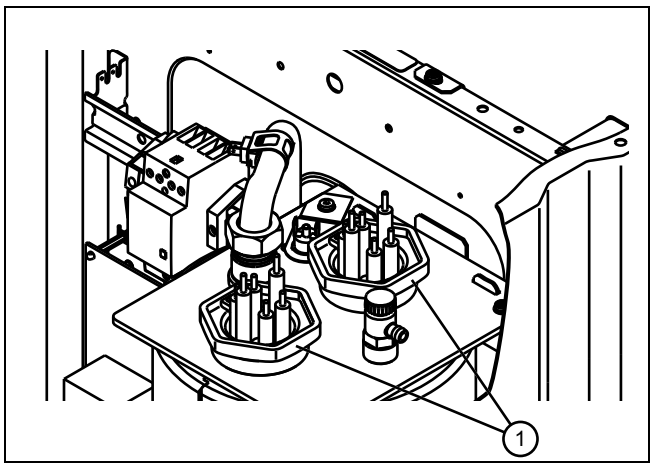


1. Fjern sidepanelet og panelet på oversiden av produktet.
2. Koble fra kabelforbindelsen fra varmestavene til kretskortet og til nettilkoblingslisten (N, blå).
3. Skru av jordledningen .
4. Løsne festeskruen **(1)** til oppvarmingsreturen i bunnen av varmeveksleren.



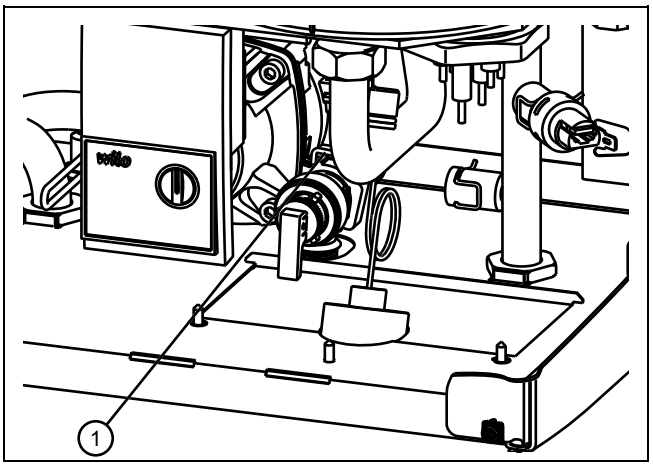
5. Løsne festeskruen **(2)** til oppvarmingsreturen på oversiden av varmeveksleren.
6. Fjern de to skruene **(1)** på oversiden av varmeveksleren.
7. Ta den komplette varmeveksleren ut av produktet oppover.

10.6 Skifte ut varmestaver



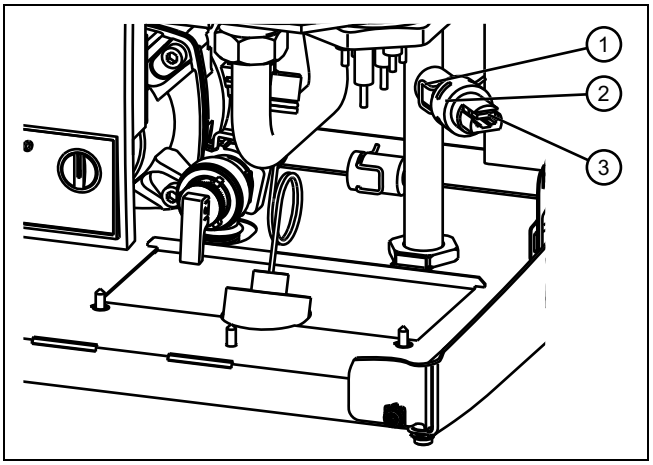
1. Koble fra kabelforbindelsene fra varmestavene **(1)** til kretskortet og til nettilkoblingslisten (N, blå).
2. Skru av jordledningen .
3. Skru varmestaven ut av varmeveksleren mot urviseren med en egnet skrunøkkel.
4. Skru en ny varmestav inn i varmeveksleren med urviseren med en passende skrunøkkel.
5. Kontroller at alle vannførende tilkoblinger er tette og at alle pluggforbindelser sitter godt fast.
6. Kontroller at kontaktorene og releene ikke er i klem.

10.7 Skifte ut sikkerhetsventilen



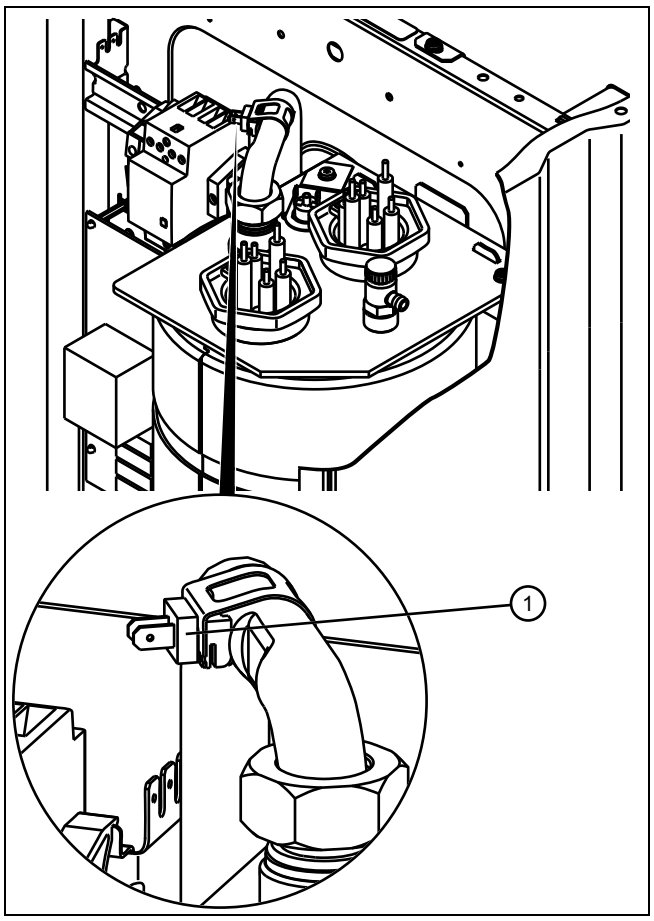
1. Fjern låsebøylen **(1)** og ta sikkerhetsventilen ut av produktet.
2. Sett på en ny sikkerhetsventil og sikre den med låsebøylen.
3. Kontroller at den nye sikkerhetsventilen er tett og sitter godt fast.

10.8 Skifte ut trykkføleren



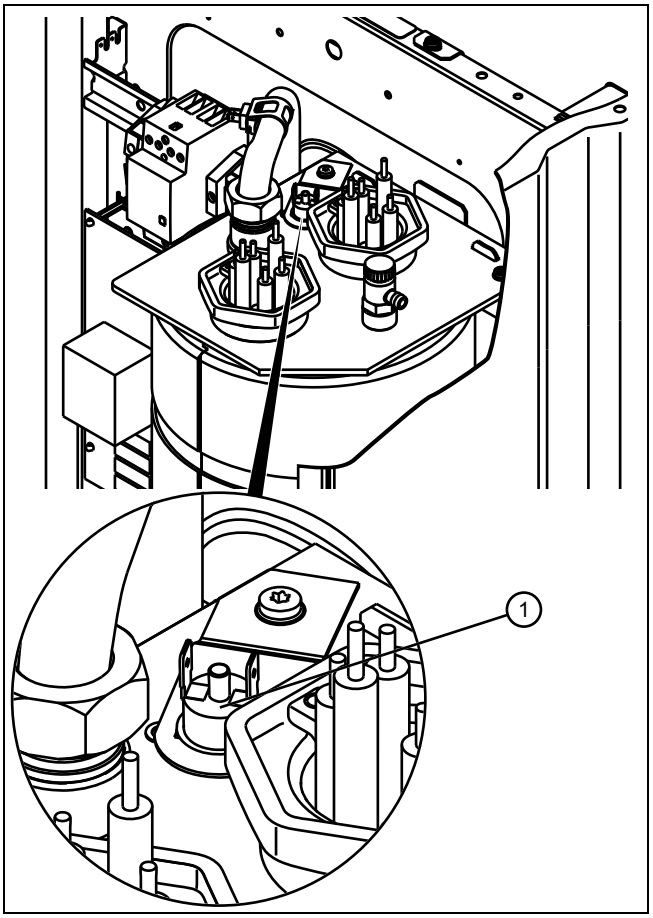
1. Trekk ut pluggen **(2)**.
2. Trekk ut sikringsklemmen **(1)** med en skrutrekker.
3. Trekk av trykkføleren **(3)**.
4. Sett på en ny trykkføler.
5. Sett sikringsklemmen på trykkføleren.
6. Sett pluggen på trykkføleren.
7. Kontroller at sikringsklemmen og pluggen sitter godt fast.

10.9 Skifte ut sikkerhetstemperaturbegrenseren



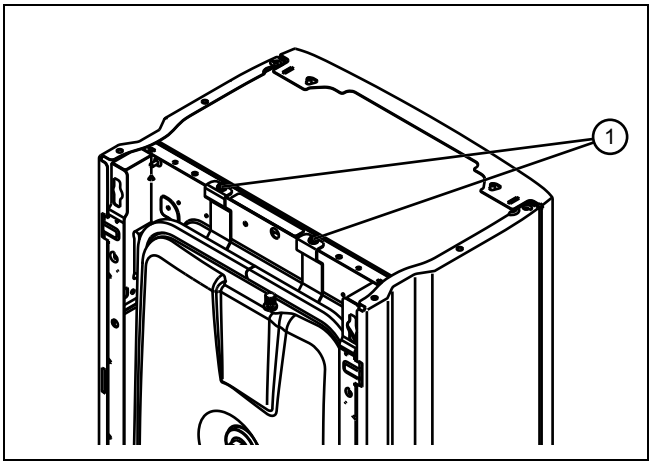
1. Trekk ut begge pluggene på sikkerhetstemperaturbegrenseren **(1)**.
2. Fjern skruene på holderen til sikkerhetstemperaturbegrenseren.
3. Ta av hele sikkerhetstemperaturbegrenseren med holder.
4. Installer en ny sikkerhetstemperaturbegrenser.
5. Skru holderen til sikkerhetstemperaturbegrenseren fast med de to skruene.
6. Sett på de to pluggene.
7. Kontroller at holderen og pluggen sitter godt fast.

10.10 Skifte ut temperaturføleren

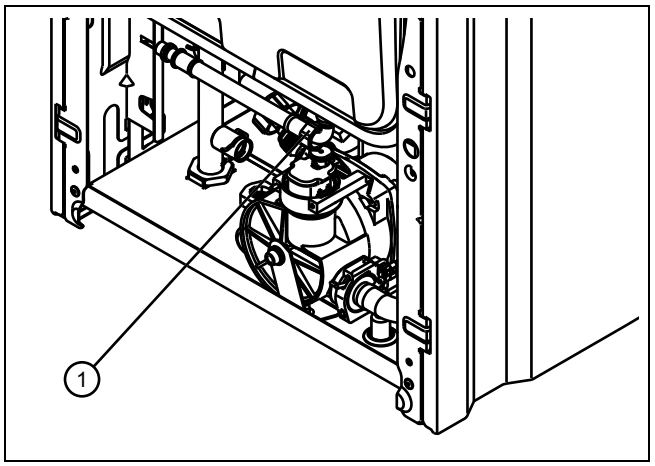


1. Trekk av begge pluggene på temperatursensoren **(1)**.
2. Trekk av hele temperaturføleren med holder.
3. Installer en ny temperaturføler.
4. Sett på de to pluggene.
5. Kontroller at holderen og pluggen sitter godt fast.

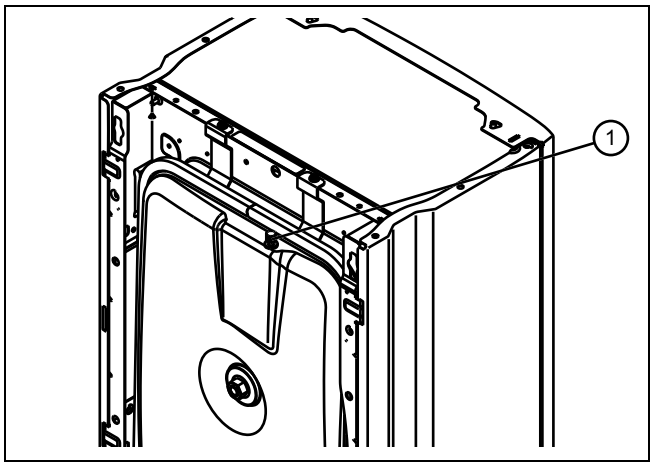
10.11 Skifte ut ekspansjonstanken



1. Fjern de to skruene **(1)** på holdeplatene på oversiden av produktet.



2. Løsne koblingen **(1)** på vanntilkoblingen på undersiden av ekspansjonstanken.
3. Ta ekspansjonstanken ut av produktet oppover.
4. Sett en ny ekspansjonstank inn i produktet ovenfra.
5. Bruk nye pakninger.
6. Skru fast koblingen på vanntilkoblingen på undersiden av ekspansjonstanken.
7. Skru fast de to holdeplatene på oversiden av produktet med skruene.



8. Før påfylling av varmeanlegget må du måle fortrykket i ekspansjonstanken ved trykkløst varmeapparat på målestussen **(1)** på ekspansjonstanken.
   – Fortrykket må være 0,02 MPa (0,2 bar) høyere enn den statiske høyden til varmeanlegget.
9. Fyll og luft varmeanlegget.
   – Vanntrykket må være 0,02 MPa til 0,03 MPa (0,2 bar til 0,3 bar) høyere enn fortrykket til ekspansjonstanken.
10. Kontroller at vanntilkoblingen er tett etter påfylling av ekspansjonstanken.

10.12 Skifte ut kretskort og display

1. Trekk ut alle tilkoblingsledningene på kretskortet og displayet.
2. Skift ut kretskortet og displayet.
3. Sett inn alle tilkoblingsledningene på de opprinnelige plassene.
4. Kontroller alle forbindelsene ved bruk av koblingsskjemaet. (→ Side 23).
5. Koble produktet til strømnettet.
6. Slå på produktet.
7. Kontroller den innstilte produktvarianten (→ Parameter **d.93**).
8. Still eventuelt inn riktig produktvariant.
9. Gå ut av diagnosenivået.
10. Slå produktet av og på igjen etter ca. 1 minutt.

    ◁ Elektronikken er nå innstilt på produktvarianten, og parameterne til alle diagnosekodene er i henhold til fabrikkinnstillingene. Hvis elektronikken registrerer feil produktvariant ved innkobling, slår du av produktet og kontrollerer tilkoblingene til displayet.

11. Utfør anleggsspesifikke innstillinger.

10.13 Avslutte inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid

1. Monter alle komponentene i motsatt rekkefølge.
2. Monter frontpanelet. (→ Side 9)
3. Åpne alle stengeventilene.
4. Koble til strømmen igjen.
5. Åpne stengekranen for gass.
6. Sett produktet i drift.
7. Kontroller produktet mht. funksjon og tetthet.
8. Protokollfør hvert utført vedlikehold.

11 Ta ut av drift

- ► Slå av produktet med av/på-knappen.
- ► Koble produktet fra strømnettet.
- ► Lukk stengekranen for gass.
- ► Lukk stengekranen på kaldtvannstilkoblingen.
- ► Tøm produktet.

12 Resirkulering og kassering

Kassere emballasjen

- ► Kast emballasjen i samsvar med gjeldende bestemmelser.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

13 Kundeservice

Telefon: 64 95 99 00

Tillegg

A Diagnosekoder – oversikt

Kode	Parameter	Verdier eller forklaringer	Fabrikk-innstilling	Egen innstilling
D.00	Varme dellast VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	Innstillbar varmedellast i kW 1-6 1-9 2-12 2-14 2-18 2-21 2-24 2-28	 6 9 12 14 18 21 24 28	
D.01	Forsinkelsestid intern pumpe i varmedrift	2 … 60 min	10 min	
D.04	Måleverdi for tanktemperaturføler	i °C		Kan ikke reguleres
D.05	Beregnet turtemperatur (eller beregnet returtemperatur)	i °C, maks. for verdien innstilt i D.071, eventuelt begrenset av en varmekurve og en romtemperatur-regulator hvis tilkoblet		Kan ikke reguleres
D.07	Innstillingsverdi for tanklade-temperatur eller termostat (gjelder bare med tilleggsutstyret ekstern varmtvannstank)	35 … 65 ℃	60 ℃ (140,0 ℉)	Kan justeres
D.10	Status 2-trinns pumpe	0 = pumpe kjører ikke 1 = pumpe kjører i trinn 1 (høyt turtall) 2 = pumpe kjører i trinn 2 (lavt turtall) Ved bruk av en høyeffektspumpe: 0 = pumpe kjører ikke 1 = pumpe kjører		Kan ikke reguleres
D.16	Romtermostat 24 V DC åpen/lukket	Varmedrift på/av	0 = rom-termostat åpen (ingen varmedrift) 1 = rom-termostat lukket (varmedrift)	Kan ikke reguleres
D.19	Høyeffektpumpens driftsmåte	Pumpens elektronikk styrer innstillingsverdien for differansetrykket automatisk	III	Kan ikke reguleres
D.20	Innstillingsverdi for tanklade-temperatur eller termostat (gjelder bare med tilleggsutstyret ekstern varmtvannstank)	Innstillingsområde: 35 - 70 °C når tanktemperatur-føleren er tilkoblet „Au“ når en termostat er tilkoblet	65 °C	
D.22	Varmtvannsbehov (gjelder bare med tilleggsutstyret ekstern varmtvanns-tank)	0 = av 1 = på		Kan ikke reguleres
D.26	Aktivering ekstra relé	0 = 3-veis omkoblingsventil 1 = feilindikator varmeapparat 2 = Ekstern pumpe **Merknad** Hvis en varmtvannstank er koblet til produktet via en tanktemperaturføler eller en termostat, kan verdiene 1 og 2 ikke stilles inn.	0 = 3-veis omkoblings-ventil	
D.31	Turtemperatur skalverdi	--, 25-80 °C (85 °C)	80 °C	
D.35	Stilling for prioritetsomkoblings-ventilen	0 = varmedrift 1 = parallell drift (midtstilling) 2 = varmtvannsdrift; tankfylling		Kan ikke reguleres

Kode	Parameter	Verdier eller forklaringer	Fabrikk-innstilling	Egen inn-stilling
D.40	Turtemperatur	Aktuell verdi i °C		Kan ikke reguleres
D.43	Varmekurve	Displayindikeringer for varmekurver (E- til E9)	E-	
D.45	Varmekurveforskyvning	Displayindikeringer for temperaturer (P- til P9)	P-	Kan justeres
D.46	Utetemperaturgrense for utkobling av varmedriften (sommerfunksjon, gjelder bare med tilkoblet uteføler)	15 … 25 °C (59,0 … 77,0 °F)	22 °C	
D.47	Utetemperatur (med værkompensert Vaillant regulator)	Aktuell verdi i °C		Kan ikke reguleres
D.50	Frostbeskyttelsesfunksjon for opp-varmingen	0 = på 1 = av	0	
D.66	Varmeeffekt	0 = kontinuerlig effektmodulering 1 = symmetrisk til-/frakobling av varmeenhetene	0	Kan justeres
D.68	Lastutkobling	0 = ingen lastutkobling 1 = lastutkobling på fase L1 2 = lastutkobling på fase L2 3 = lastutkobling på fase L3 4 = lastutkobling på alle fasene	0	Kan justeres
D.69	Effekt ved lastutkobling	Avhengig av D.068 og produkteffekt	0	Kan justeres
D.71	Beregnet verdi maks. turtemperatur varme	25 … 85 °C	80 °C	
D.72	Forsinkelsestid intern pumpe etter tanklading	Kan stilles inn fra 1-10 minutter i trinn på 1 minutt	1 min	
D.78	Overskridelse tankladetemperatur ved oppvarming (gjelder bare med tilleggsutstyret ekstern varmtvanns-tank)	5 °C - 50 °C 85 °C, når varmtvannstanken er tilkoblet via termostat	50 °C	
D.80	Driftstimer varme	i h		Kan ikke reguleres
D.81	Driftstimer varmtvannsberedning	i h		Kan ikke reguleres
D.82	Antall varmesykluser i varmedrift	Antall varmesykluser		Kan ikke reguleres
D.83	Antall varmesykluser i varmtvanns-drift	Antall varmesykluser		Kan ikke reguleres
D.86	Gjennomsnittlig antall koblingstider per relé	x 100		Kan ikke reguleres
D.87	Gjennomsnittlig oppvarmingstid per varmestav	Visning i h		Kan ikke reguleres
D.93	Produktvariant	1 = 6 K 2 = 9 K 3 = 12 K 4 = 14 K 5 = 18 K 6 = 21 K 7 = 24 K 8 = 28 K		
D.96	Fabrikkinnstilling	Tilbakestilling av alle innstillbare parametere til fabrikkinnstilling 0 = nei 1 = ja		

B Feilkoder – oversikt

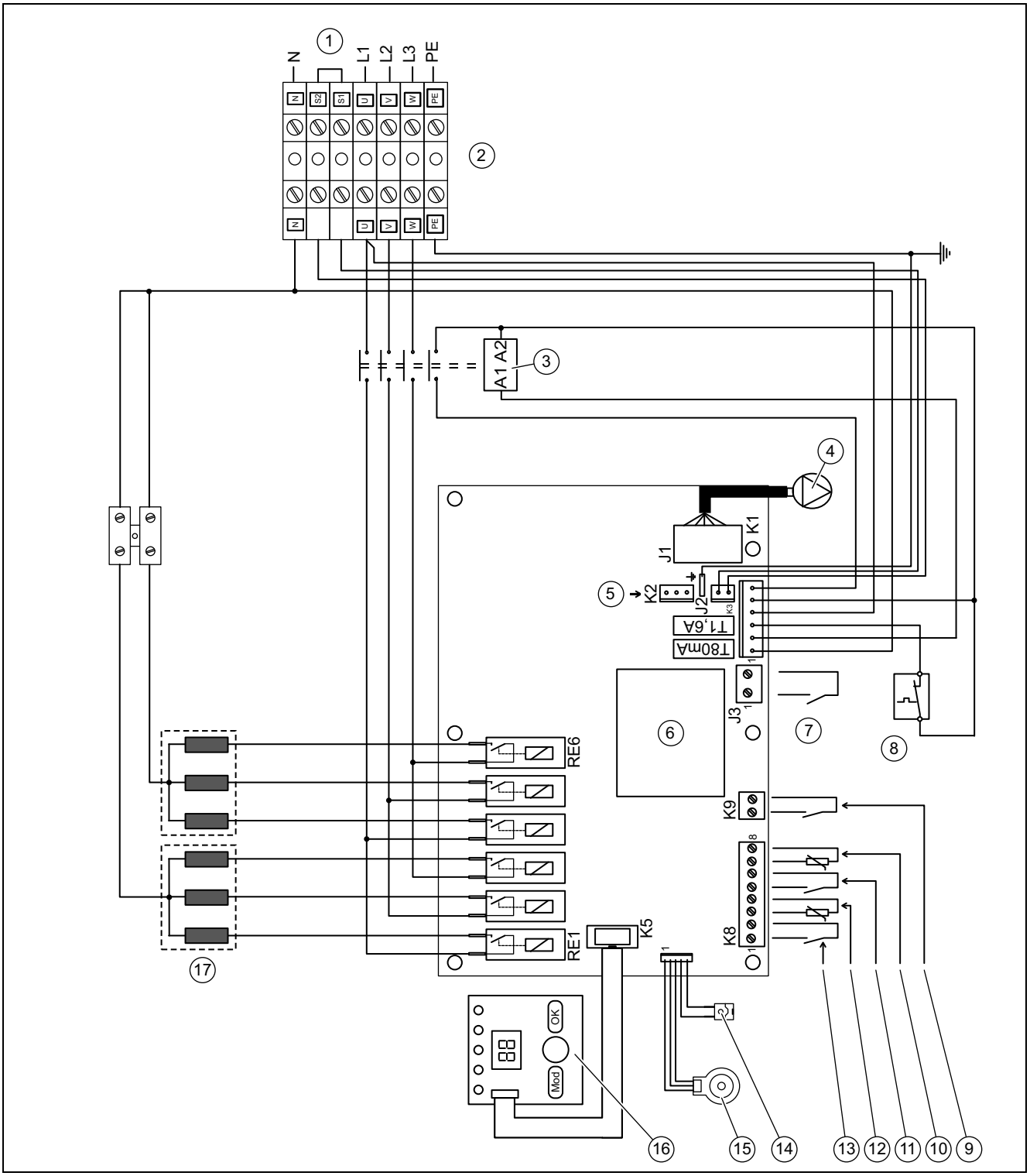
Kode	Betydning	Utbedring
F.00 **F.10** **F.13** **F.19**	Feil på temperaturføler (NTC)	– Kontroller kabelforbindelsene. – Skift ut temperaturføleren (NTC). – Skift ut kabeltreet. – Skift ut kretskortet.
F.20	Sikkerhetsutkobling: sikkerhetstemperatur-begrenser	– Slå på produktet igjen. – Forbikoble sikkerhetstemperaturbegrenseren. Hvis produktet starter igjen, må du skifte ut sikkerhetstemperaturbegrenseren. – Forbikoble temperatursikringen. Hvis produktet starter igjen, må du skifte ut temperatursikringen. – Skift ut kretskortet. – Skift ut kabeltreet.
F.22	Tørrkjøring	– Kontroller produktet mht. for lavt vanntrykk (< 0,06 MPa (0,6 bar)). – Kontroller alle forbindelser i varmesystemet for lekkasjer. – Kontroller at ekspansjonstanken virker forskriftsmessig. – Luft ut alle radiatorer. – Øk påfyllingstrykket i varmeanlegget.
F.41	Fastklemt relé (HDO)	– Slå produktet av og på igjen. – Tilbakestill produktet til fabrikkinnstillinger (**D.096**).
F.55	Fastklemt kontaktor eller relé	– Koble produktet fra strømforsyningen. – Kontroller alle kontaktorer og releer for feil, og skift dem ut hvis de er defekte. – Meld fra til kundeservice.
F.63	Feil på kommunikasjonen med EEPROM	– Tilbakestill produktet til fabrikkinnstillinger (**D.096**).
F.73 **F.74**	Signal vanntrykksensor i feil område (for lavt)	– Kontroller ledningen til vanntrykkføleren for brudd eller kortslutning. Skift ut eventuelle defekte ledninger til vanntrykkføleren. – Skift ut vanntrykkføleren.
F.85	Frosset tank i produktet	Hvis temperaturen på NTC-føleren synker under 3 °C og det ikke foreligger noe trykksprang, kobles produktet automatisk ut. Når temperaturen stiger over 4 °C, slår produktet seg automatisk på igjen.
F.86	Ekstern varmtvannstank frosset	Hvis temperaturen i den eksterne varmtvannstanken synker under 3 °C, slår produktet seg automatisk av. Når temperaturen kommer over 4 °C, slår produktet seg automatisk på igjen. **Merknad** Hvis den eksterne varmtvannstanken ikke er i drift, vises ikke feilen.

C Status-LED for pumpe

LED-indikator	Betydning	Årsak	Utbedring
Lyser grønt	Normaldrift	–	–
Blinker vekselvis rødt og grønt	Feil	For lav/høy spenningsforsyning Overoppheting	Pumpen tilbakestilles automatisk når feilen er utbedret.
Blinker rødt	Pumpe blokkert	Pumpen kan ikke tilbakestilles automatisk	Tilbakestill pumpen manuelt. Kontroller LED-en.
Ingen visning	Ingen strømforsyning	Ingen strømforsyning	Kontroller strømforsyningen.

D Koblingsskjemaer

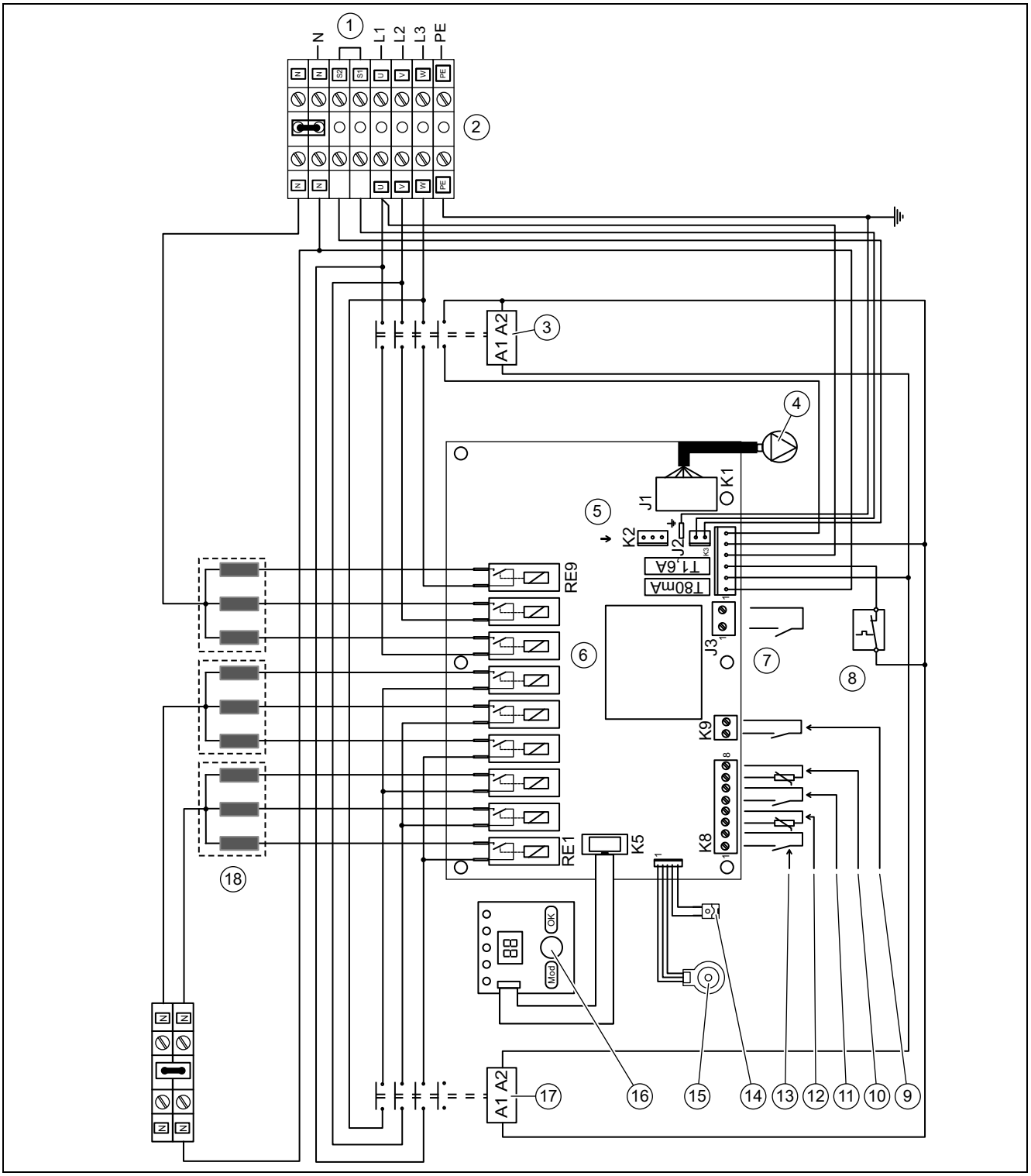
D.1 Koblingsskjema VE6, VE9, VE12, VE14



1	Maksimaltermostat for gulvvarme (fjern bro ved tilkobling)	8	Sikkerhetstemperaturbegrenser
2	Nettilkobling: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz	9	Tanktermostat
3	Kontaktor 1	10	NTC-føler
4	Varmepumpe	11	Lastutkoblingsrelé
5	Tilkobling for 3-veis omkoblingsventil	12	Uteføler
6	Kontrollpanel	13	Romtemperaturregulator
7	Varmeeffekt	14	Temperaturføler

15	Trykksensor
16	Display
17	Varmestaver 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)

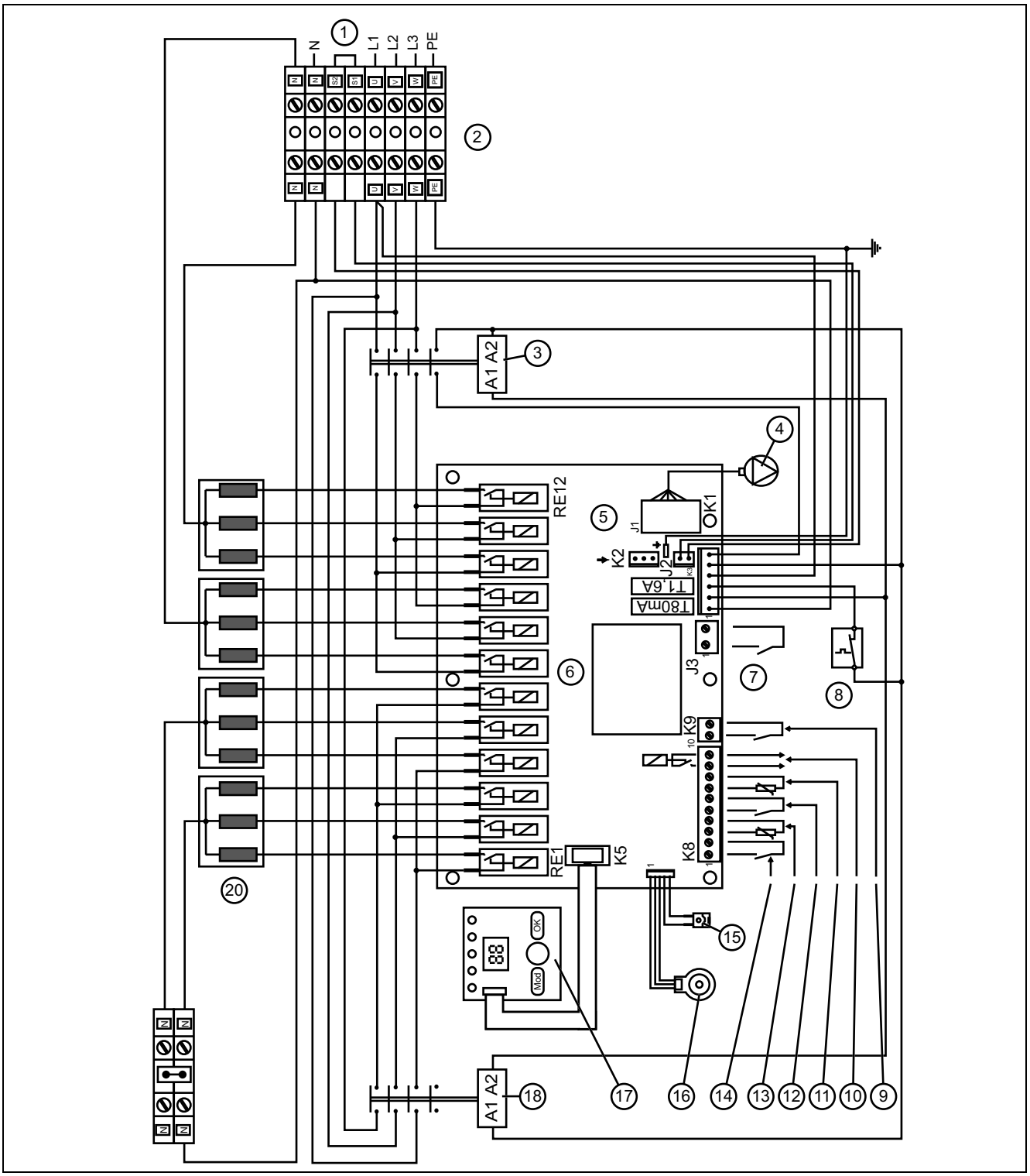
D.2 Koblingsskjema VE18, VE21



1	Maksimaltermostat for gulvvarme (fjern bro ved tilkobling)
2	Nettilkobling: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz
3	Kontaktor 1
4	Varmepumpe
5	Tilkobling for 3-veis omkoblingsventil
6	Hovedkort
7	Varmeeffekt
8	Sikkerhetstemperaturbegrenser
9	Tanktermostat
10	NTC-føler
11	Lastutkoblingsrelé
12	Uteføler
13	Romtemperaturregulator

14	Temperaturføler	16	Display
15	Trykksensor	17	Varmestaver 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)

D.3 Koblingsskjema VE24, VE28



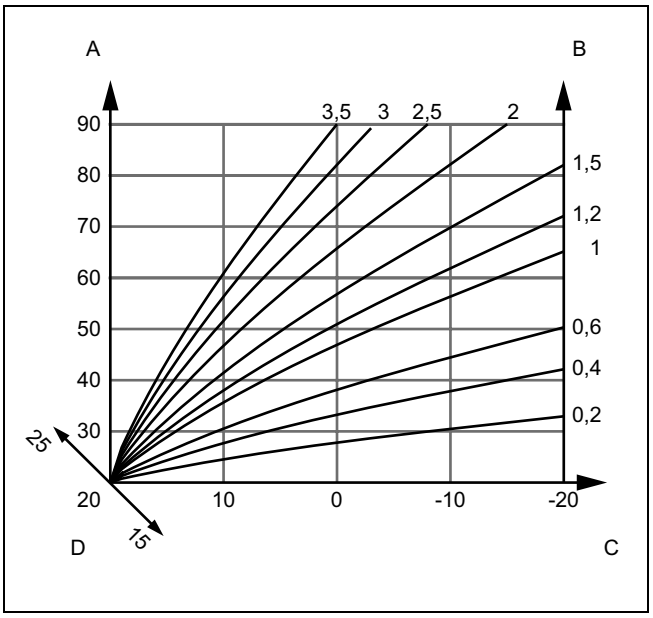
1	Maksimaltermostat for gulvvarme (fjern bro ved tilkobling)	7	Varmeeffekt
2	Nettilkobling: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz	8	Sikkerhetstemperaturbegrenser
3	Kontaktor 1	9	Tanktermostat
4	Varmepumpe	10	NTC-føler
5	Tilkobling for 3-veis omkoblingsventil	11	Lastutkoblingsrelé
6	Kontrollpanel	12	Uteføler

13	Romtemperaturregulator	16	Display
14	Temperaturføler	17	Varmestaver 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)
15	Trykksensor		

E Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid – oversikt

Arbeid	Gjennomføres generelt	Gjennomføres ved behov
Funksjonskontroll		
Kontroller funksjonen og de tekniske parameterne.	X	
Kontrollere hydraulikken		
Kontroller fyllingstrykket til varmeanlegget, og fyll på vann om nødvendig.	X	X
Kontroller fortrykket i ekspansjonstanken, og korriger ved behov.	X	
Kontroller utluftingsventilen, sikkerhetsventilen, 3-veisomkoblingsventilen, varmeveksleren og alle hydraulikkomponentene.	X	
Sikkerhetskontroll		
Kontroller alle sensorene, termostatene og sikkerhetskomponentene.	X	
Kontroll av konstruksjonen		
Kontroller at alle skruene og forbindelsene er festet som de skal.	X	
Kontrollere elektroinstallasjonen		
Kontroller de elektriske komponentene, kablingen og tilkoblingskablene. Stram skruklemmene om nødvendig.	X	
Utbedre alle feil som eventuelt er konstatert.		X

F Varmekurver



- A: Turtemperatur i °C
- B: Varmekurver
- C: Utetemperatur i °C
- D: Romskaltemperatur

Displayindikering	Kurve
E-	0
E0	0,2
E1	0,4
E2	0,6

Displayindikering	Kurve
E3	1,0
E4	1,2
E5	1,5
E6	2,0
E7	2,5
E8	3,0
E9	3,5

G Romskaltemperatur som avviker fra varmekurven

Displayindikering	Romskaltemperatur i °C
P-	20
P0	15
P1	16
P2	17
P3	18
P4	19
P5	21
P6	22
P7	23
P8	24
P9	25

H Karakterstikker for uteføler VRC DCF

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

I Karakterstikker for interne temperaturfølere

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

J Trykktap

Gjennomstrømningsmengde		Trykktap
l/min	l/h	kPa (bar)
21	1260	22,3 (0,223)
20	1200	21,8 (0,218)
18	1080	20,6 (0,206)
16	960	15,3 (0,153)
14	840	11,4 (0,114)
12	720	9,1 (0,091)
10	600	7,2 (0,072)
8	480	5,4 (0,054)
6	360	3,1 (0,031)
4	240	1,6 (0,016)
2	120	0,7 (0,007)
0	0	0

K Tekniske data

Tekniske data – generelt

	VE 6	VE 9	VE 12
Driftstrykk, maks.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Volum ekspansjonstank	7 l	7 l	7 l
Varmetilkoblinger tur/retur	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Apparatmål, bredde	410 mm	410 mm	410 mm
Apparatmål, høyde	740 mm	740 mm	740 mm
Apparatmål, dybde	310 mm	310 mm	310 mm
Nettovekt ca.	32,6 kg	32,9 kg	33,1 kg

	VE 14	VE 18	VE 21
Driftstrykk, maks.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Volum ekspansjonstank	7 l	7 l	7 l
Varmetilkoblinger tur/retur	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Apparatmål, bredde	410 mm	410 mm	410 mm
Apparatmål, høyde	740 mm	740 mm	740 mm
Apparatmål, dybde	310 mm	310 mm	310 mm
Nettovekt ca.	33,3 kg	34,6 kg	37,9 kg

	VE 24	VE 28
Driftstrykk, maks.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Volum ekspansjonstank	7 l	7 l
Varmetilkoblinger tur/retur	G 3/4	G 3/4
Apparatmål, bredde	410 mm	410 mm
Apparatmål, høyde	740 mm	740 mm
Apparatmål, dybde	310 mm	310 mm
Nettovekt ca.	35,1 kg	35,4 kg

Tekniske data – varme

	VE 6	VE 9	VE 12
Innstillingsområde for varme	25 … 85 °C	26 … 85 °C	27 … 85 °C
Innstillingsområde for varmtvann	35 … 70 °C	36 … 70 °C	37 … 70 °C
Sikkerhetstemperaturbegrenser	95 °C	95 °C	95 °C
Nominell volumstrøm (ved ΔT = 10 K)	516 l/h	774 l/h	1 032 l/h
Resttransporthøyde for pumpe (ved ΔT = 10 K)	45 kPa (450 mbar)	40 kPa (400 mbar)	34,5 kPa (345,0 mbar)
Antall varmestaver (stk. x kW)	2 x 3	1 x 3 og 1 x 6	2 x 6

	VE 14	VE 18	VE 21
Innstillingsområde for varme	28 … 85 °C	25 … 85 °C	26 … 85 °C
Innstillingsområde for varmtvann	38 … 70 °C	35 … 70 °C	36 … 70 °C
Sikkerhetstemperaturbegrenser	95 °C	95 °C	95 °C
Nominell volumstrøm (ved ΔT = 10 K)	1 204 l/h	1 548 l/h	1 806 l/h
Resttransporthøyde for pumpe (ved ΔT = 10 K)	30 kPa (300 mbar)	24 kPa (240 mbar)	20 kPa (200 mbar)
Antall varmestaver (stk. x kW)	2 x 7	3 x 6	3 x 7

	VE 24	VE 28
Innstillingsområde for varme	27 … 85 °C	28 … 85 °C
Innstillingsområde for varmtvann	37 … 70 °C	38 … 70 °C
Sikkerhetstemperaturbegrenser	95 °C	95 °C
Nominell volumstrøm (ved ΔT = 10 K)	2 064 l/h	2 408 l/h
Resttransporthøyde for pumpe (ved ΔT = 10 K)	16,5 kPa (165,0 mbar)	11 kPa (110 mbar)
Antall varmestaver (stk. x kW)	4 x 6	4 x 7

Tekniske data – elektrisk

	VE 6	VE 9	VE 12
Elektrisk tilkobling	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Ledningstverrsnitt (massiv tråd)	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²
Beskyttelsesklasse	IP40	IP40	IP40
Varmeeffekt	6 kW	9 kW	12 kW
Strømforbruk, maks.	3x 9,5 A	3x 14 A	3x 18,5 A
Reguleringstrinn	1,0 kW	1,0 kW	2,0 kW
Nominell sikkerhetsstrømstyrke	10 A	16 A	20 A

	VE 14	VE 18	VE 21
Elektrisk tilkobling	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Ledningstverrsnitt (massiv tråd)	2,5 mm²	4,0 mm²	6,0 mm²
Beskyttelsesklasse	IP40	IP40	IP40
Varmeeffekt	14 kW	18 kW	21 kW
Strømforbruk, maks.	3x 23 A	3x 27,5 A	3x 32 A
Reguleringstrinn	2,34 kW	2,0 kW	2,34 kW
Nominell sikkerhetsstrømstyrke	25 A	32 A	40 A

	VE 24	VE 28
Elektrisk tilkobling	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Ledningstverrsnitt (massiv tråd)	6,0 mm²	10,0 mm²
Beskyttelsesklasse	IP40	IP40
Varmeeffekt	24 kW	28 kW
Strømforbruk, maks.	3x 36,5 A	3x 43 A

	VE 24	VE 28
Reguleringstrinn	2,0 kW	2,34 kW
Nominell sikkerhetsstrømstyrke	40 A	50 A

Stikkordregister

A
Artikkelnummer 7
B
Behandling av oppvarmingsvann 12
C
CE-merking 7
D
Dokumentasjon 5
E
Elektrisitet 3
F
Feilretting
  Pumpe 15
  Relé som sitter fast 15
forberede 15
Forskrifter 4
Frontpanel 9
Frost 4
I
Inspeksjonsarbeid 15, 26
K
Kassere emballasjen 19
Kassering av emballasje 19
Korrosjon 4
L
Leveranse 7
M
Monteringssted 4
O
Overlevere produktet til brukeren 14
P
Produkt 19
R
Reservedeler 15
S
Serienummer 7
Sikkerhetsutstyr 3
Skifte ut display 19
Skifte ut kretskort 19
Skjema 3
Spenning 3
T
Ta ut av drift 19
Tiltenkt bruk 3
Typeskilt 7
U
Utbedre feil 15
V
Varmtvannstemperatur
  Fare for skålding 3
Vedlikehold 15
Vedlikeholdsarbeid 15, 19, 26
Vekt 8
Verktøy 4

0020215252_00 ▮ 24.06.2015

Vaillant Group Norge AS
Støttumveien 7 ▮ 1540 Vestby
Telefon 64 95 99 00 ▮ Fax 64 95 99 01
info@vaillant.no ▮ www.vaillant.no

© Denne håndboken, både som helhet og deler av den, er beskyttet av opphavsrett og må ikke kopieres eller distribueres uten skriftlig samtykke fra produsenten.