For installatøren

Installasjons- og vedlikeholdsanvisning



eloBLOCK

VE

NO

Vaillant

Innhold

1 Merknader om dokumentasjon 3
1.1 Følge andre gjeldende dokumenter 3
1.2 Ta vare på dokumenter 3
1.3 Anvisningens gyldighet 3
1.4 CE-merking 3
1.5 Typeskilt og typebetegnelse 3

2 Sikkerhetsanvisninger og forskrifter 4
2.1 Sikkerhetsanvisninger og farehenvisninger 4
2.2 Tiltenkt bruk 4
2.3 Generelle sikkerhetsanvisninger 5
2.4 Direktiver, forskrifter og normer 5

3 Produktbeskrivelse 6
3.1 Produktmodeller 6
3.2 Produktoversikt 7
3.3 Funksjoneelementer 8
3.4 Generell virkemåte 9
3.5 Tilbehør (ekstrautstyr) 9

4 Montering og installasjon 9
4.1 Leveransens innhold 9
4.2 Monteringssted 9
4.3 Nødvendige minsteavstander/monteringsrom 10
4.4 Måltegning og tilkoblingsmål 11
4.5 Henge opp produktet 11
4.6 Ta av frontpanelet 12
4.7 Hydraulisk tilkobling av produktet 12

5 Elektrisk installasjon 14
5.1 Følge sikkerhets- og installasjonsanvisninger 14
5.2 Nettilkobling 14
5.3 Drift med to strømpriser 15
5.4 Jordtilkoblinger 15
5.5 Tilkobling av regulatorer, tilbehør og eksterne anleggskomponenter 15
5.6 Koblingsskjema 16
5.7 Tilkobling av lastutkoblingsrelé 19
5.8 Koble ekstern signalgiver til feilindikator eller ekstern pumpe 19
5.9 Kaskadekobling (gjelder bare eloBLOCK VE 24, VE 28) 19
5.10 Enfasetilkobling 20

6 Idriftsetting 21
6.1 Påfylling av produkt og varmeanlegg 21
6.2 Funksjonskontroll 23
6.3 Opplæring av brukeren 23

7 Tilpasse produktet til varmeanlegget 24
7.1 Velge og stille inn parametere 24
7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere 24

8 Inspeksjon og vedlikehold 28
8.1 Inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller 28
8.2 Generelle inspeksjons- og vedlikeholdsanvisninger 28
8.3 Oversikt over vedlikeholdsarbeid 29
8.4 Tømme produkt/varmeanlegg 29

9 Feilretting 30
9.1 Feil 30
9.2 Feilkoder 31
9.3 Feilsøking 32
9.4 Hente og endre diagnosekoder 33

10 Utskifting av komponenter 35
10.1 Sikkerhetsanvisninger 35
10.2 Skifte ut pumpen 35
10.3 Skifte ut varmeveksler 36
10.4 Skifte ut varmestaver 36
10.5 Skifte ut sikkerhetsventil 37
10.6 Skifte ut vanntrykksensor 37
10.7 Skifte ut NTC-temperatursensor og sikkerhetstemperaturbegrenser 38
10.8 Skifte ut ekspansjonstank 38

11 Resirkulering og avfallshåndtering 39

12 Kundeservice 39

13 Tekniske data 40

1 Merknader om dokumentasjon

De følgende merknadene er en veiviser gjennom alle dokumentene.
I tillegg til denne installasjons- og vedlikeholdsanvisningen er også andre dokumenter gyldige.
Vi påtar oss ikke noe ansvar for skader som skyldes manglende overholdelse av disse anvisningene.

1.1 Følge andre gjeldende dokumenter

➤ Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som følger med komponenter på anlegget.

1.2 Ta vare på dokumenter

➤ Lever denne installasjonsanvisningen og alle andre gyldige dokumenter til brukeren av anlegget.

1.3 Anvisningens gyldighet

Denne bruksanvisningen gjelder bare for følgende produkter:

Produktmodell	Artikkelnummer
VE 6	0010015486
VE 9	0010015487
VE 12	0010015488
VE 14	0010015489
VE 18	0010015490
VE 21	0010015491
VE 24	0010015492
VE 28	0010015493

1.1 Produktmodeller og artikkelnumre

Produktets artikkelnummer finner du på typeskiltet.

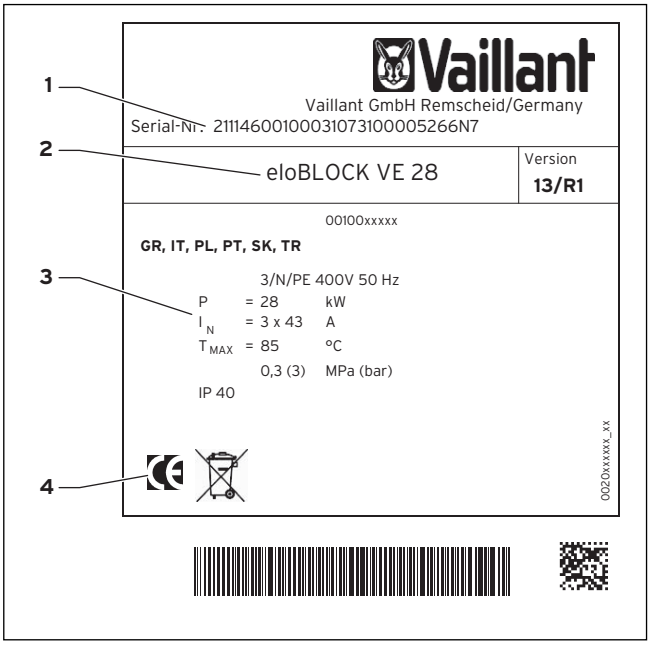
1.4 CE-merking

CE-merkingen dokumenterer at produktene i henhold til typeskiltet oppfyller de grunnleggende kravene i følgende direktiver:
- Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (direktiv 2004/108/EF)
- Lavspenningsdirektivet (direktiv 2006/95/EF)

Alle elektriske apparater fra Vaillant oppfyller kravene i nasjonale forskrifter og lovpålagte normer. Fremstillingen av produktene er gjort i samsvar med det internasjonale kvalitetssystemet for normen ISO 9001, og er dermed sertifisert tilsvarende.

1.5 Typeskilt og typebetegnelse

Typebetegnelsen for produktet finner du på typeskiltet, som er plassert på bunnplaten inni produktet.



1.1 Typeskilt

Forklaring
1 Serienummer
2 Typebetegnelse
3 Tekniske data
4 CE-merking

Produktets artikkelnummer er en del av serienummeret. Det 7. til 16. sifferet utgjør artikkelnummeret.
Typebetegnelsen er satt sammen på følgende måte (i eksemplet for VE 28):

VE Vaillant elektriske varmeapparat
28 Inngangseffekt for produktet i kW

2 Sikkerhetsanvisninger og forskrifter

2.1 Sikkerhetsanvisninger og farehenvisninger

➤ Når du installerer produktet, må du følge de generelle sikkerhetsanvisningene og farehenvisningene som står foran hver handling.

2.1.1 Klassifisering av farehenvisninger knyttet til handlinger

Farehenvisningene knyttet til handlinger er markert med varselsymbol og signalord som angir hvor alvorlig den mulige faren er:

Varsel-symbol	Signalord	Forklaring
	**Fare!**	Umiddelbar livsfare eller fare for personskader
	**Fare!**	Livsfare på grunn av elektrisk støt
	**Forsiktig!**	Fare for materielle skader eller skader på miljøet

2.1.2 Oppbygning av farehenvisningene

Farehenvisningene er skilt ut med en heltrukket linje over og under henvisningen. De er bygd opp etter følgende grunnprinsipp:



Signalord!
Faretype og farekilde!
Forklaring på faretype og farekilde
➤ Tiltak for å unngå faren

2.2 Tiltenkt bruk

Ved ikke forskriftsmessig eller ikke tiltenkt bruk kan det være fare for liv og helse for brukeren eller tredjeperson, eller det kan føre til skader på produktet og andre materielle verdier.
Produktene er beregnet til bruk som varmeproduserende apparater i lukkede varmtvannssentralvarmeanlegg og for sentral varmtvannsberedning i husholdninger.
Bruk av produktet i kjøretøy, for eksempel mobile hus eller bobiler, betraktes som ikke tiltenkt bruk. Enheter som er permanent installert på ett sted, betraktes ikke som kjøretøy (såkalt stasjonær installasjon).
Installasjon og bruk av produktet på steder som kan være utsatt for fuktighet eller vannsprut, betraktes som ikke tiltenkt bruk.
Tiltenkt bruk omfatter:
- overholdelse av medfølgende bruks-, installasjons- og vedlikeholdsanvisninger for Vaillant-produktet, samt for alle andre komponenter i anlegget
- overholdelse av alle inspeksjons- og vedlikeholdsbetingelser i anvisningene

Enhver annen bruk enn den som er beskrevet i denne bruksanvisningen eller en bruk som går utover bruken som er beskrevet her, betraktes som ikke tiltenkt bruk. Som ikke tiltenkt bruk betraktes også enhver direkte kommersiell og industriell bruk.
NB!
All feilbruk er forbudt.

2.3 Generelle sikkerhetsanvisninger

Følg alle sikkerhetsanvisningene og forskriftene nedenfor.

Montering og innstilling
Montering, innstillingsarbeid, vedlikehold og reparasjon av produktet skal alltid utføres av et autorisert installatørfirma.
- ➤ Ikke installer produktet i bad, vaskerom eller dusjrom, der vann kan trenge inn i ubeskyttede deler av produktet. Følg alle anvisninger om monteringssted (**→ Kap. 4.2**).
- ➤ Ikke installer produktet i rom som er utsatt for frost! Ved frost kan produktet fryse, og det er fare for lekkasje i produktet, noe som igjen kan føre til oversvømmelse i rommet.
- ➤ Ikke tilsett annet enn tillatte frost- eller korrosjonsbeskyttelsesmidler i oppvarmingsvannet. Uegnede frost- eller korrosjonsbeskyttelsesmidler kan skade pakninger og andre komponenter i varmekretsen og på den måten forårsake utettheter og vannlekkasje (**→ Kap. 6.1.1**).

Unngå elektrisk støt
- ➤ Slå alltid av all strømtilførsel før arbeid på det elektriske anlegget og vedlikeholdsarbeid.
- ➤ Kontroller at strømforsyningen er beskyttet mot utilsiktet ny innkobling.

Materielle skader på grunn av uegnet bruk eller uegnet verktøy
Uegnet bruk og/eller uegnet verktøy kan føre til materielle skader (f.eks. vannlekkasje)!
- ➤ Bruk alltid egnede skrunøkler ved tiltrekking eller løsning av skruforbindelser.
- ➤ Ikke bruk rørtenger, forlengelser osv.

Endringer i området rundt produktet
På følgende utstyr må det ikke foretas noen endringer:
- på produktet
- på ledningene for vann og strøm
- på byggmessige forhold som kan ha betydning for produktets driftssikkerhet

2.4 Direktiver, forskrifter og normer

- ➤ Følg alle relevante, gjeldende nasjonale forskrifter.

3 Produktbeskrivelse

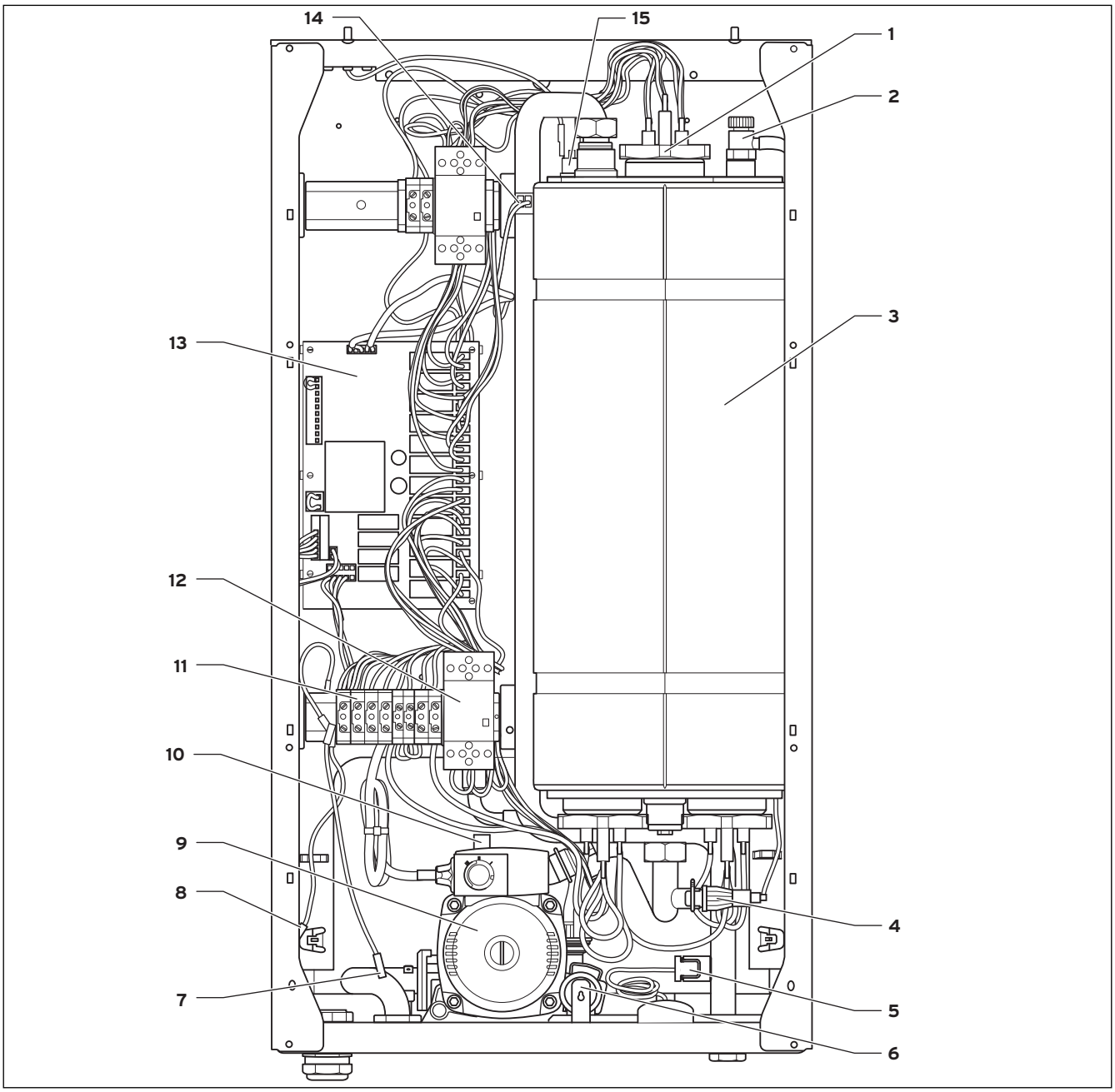
3.1 Produktmodeller

Produktet leveres i modellene som er oppført nedenfor. Produktmodellene skiller seg først og fremst fra hverandre med hensyn til effekt.

Produkt-modell	Varmtvannseffekt/ ladeeffekt [kW]	Antall varmeenheter, effekt [kW]
VE 6	6	2 x 3 kW
VE 9	9	3 kW + 6 kW
VE 12	12	2 x 6 kW
VE 14	14	2 x 7 kW
VE 18	18	3 x 6 kW
VE 21	21	3 x 7 kW
VE 24	24	4 x 6 kW
VE 28	28	4 x 7 kW

3.1 Modelloversikt

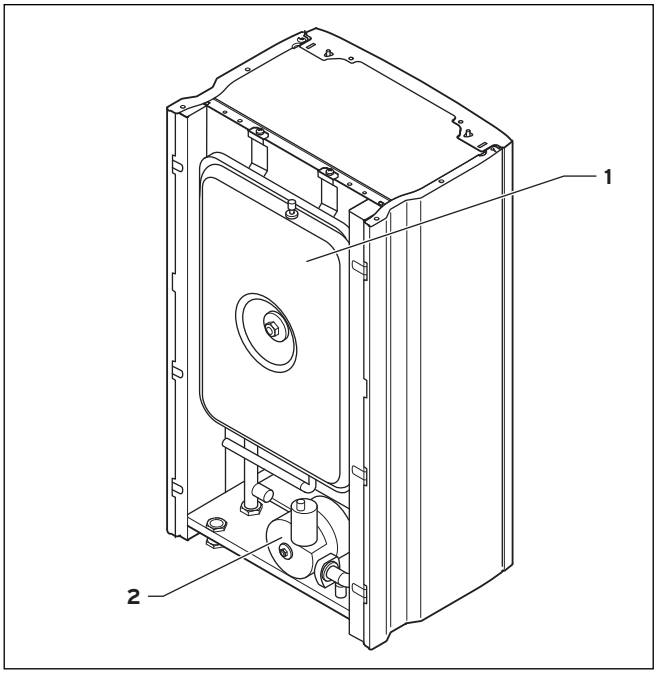
3.2 Produktoversikt



3.1 Sett forfra, åpent

Forklaring

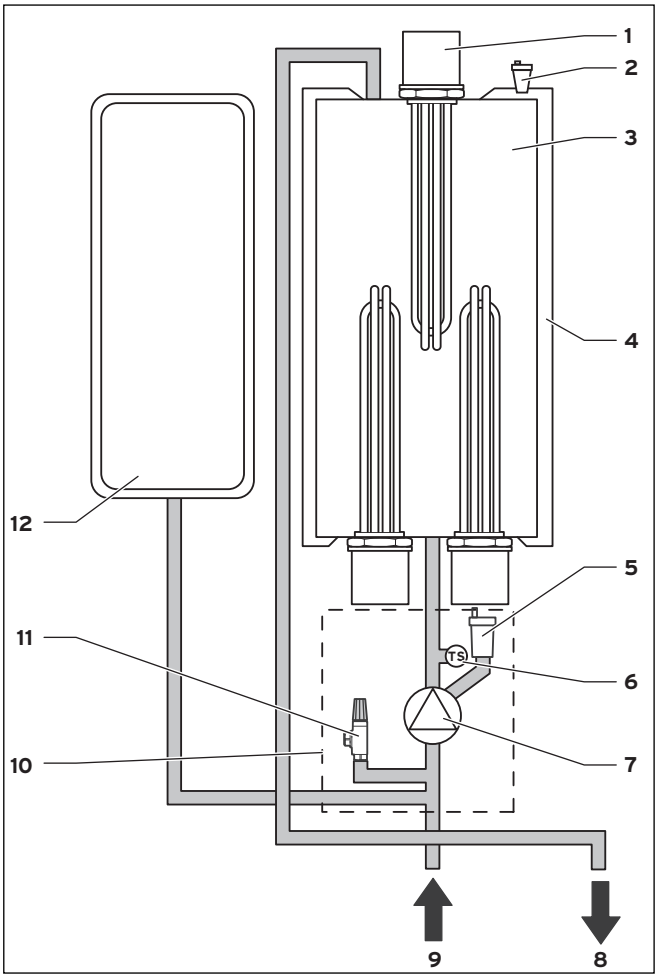
1 Varmeenhet
2 Lufteventil
3 Beholder/varmeveksler
4 Trykksensor
5 Manometertilkobling
6 Sikkerhetsventil
7 Jording returledning for oppvarming
8 Jording kabinett
9 Varmepumpe
10 Automatisk hurtiglufter
11 Nettilkobling
12 Kontaktor
13 Kretskort
14 NTC-temperatursensor
15 Sikkerhetstemperaturbegrenser



3.2 Sett bakfra, åpent

Forklaring
1 Ekspansjonstank
2 Varmepumpe

3.3 Funksjoneelementer



3.3 Produktets funksjonselementer

Forklaring
1 Varmeenheter
2 Lufteventil
3 Beholder/varmeveksler
4 Isolasjon
5 Automatisk hurtiglufter
6 Trykksensor
7 Varmepumpe
8 Turledning oppvarming
9 Returledning oppvarming
10 Hydraulisk gruppe
11 Sikkerhetsventil
12 Ekspansjonstank

Produktet består av en sylindrisk varmeveksler med varmestaver og en hydraulisk gruppe som består av varmepumpe, trykksensor og sikkerhetsventil. En serviceventil brukes som hurtiglufter for den hydrauliske gruppen. Som kompensasjon for den varmebetingede utvidelsen av vannet i varmesystemet, er det montert en membranekspansjonstank som rommer sju liter.

3.4 Generell virkemåte

Produktene er konstruert for bruk i varmtvannsoppvarmingssystemer med tvunget vannkretsløp. Produktet kan kobles trinnvis inn og ut i trinn på maksimalt 3 kW (for 6 kW-produkt), 6 kW (for 9 kW-, 12 kW-, 18 kW og 24 kW-produkt) eller 7 kW (for 14 kW-, 21 kW- og 28 kW-produkter). Uønskede impulser i strømnettet under inn- og utkobling unngås ved at denne prosessen fungerer med en forsinkelse på 10-70 sekunder (avhengig av produktets utgangseffekt).
Pumpen arbeider bare når det er nødvendig, og sparer på den måten energi og reduserer den mekaniske slitasjen.
Etter utkobling fortsetter pumpen å gå i ca. ett minutt for å utnytte energien i vannet som strømmer tilbake i beholderen eller varmeveksleren.
Under frigivelsestidene for den gunstige lavprisstrømmen sikres varmeforsyningen og varmer med buffertanken (ekstrautstyr) opp innholdet i beholderen, som så brukes til oppvarming av boligen i sperretiden.
Ved tilkobling av en varmtvannsbeholder (ekstrautstyr) ved hjelp av et tilkoblingssett (tilbehør) styres temperaturreguleringen av produktets elektronikk.
Produktet har et kabinett av stål med integrert frontdeksel. Innløpet og utløpet for oppvarmingsvannet og den elektriske tilkoblingen befinner seg på undersiden av produktet.
Produktene er beregnet for montering på veggen. For å oppnå en høyere utgangseffekt kan produktene kobles sammen i kaskade og styres av en romtemperaturregulator. Romtemperaturregulatoren kobles til primærproduktet.

3.5 Tilbehør (ekstrautstyr)

For installasjon og drift av produktet leveres følgende tilbehør som ekstrautstyr (utdrag):

Art.-nr.	Betegnelse
0020015570	Tilkoblingssett for varmtvannsbeholder
0020040797	Utetemperaturføler

3.2 Tilbehør (ekstrautstyr)

I den gjeldende prislisten finner du det komplette hydrauliske tilbehørsinnstillingsmet, som er tilpasset produktene.

4 Montering og installasjon

Produktet leveres forhåndsmontert i en forpakningsenhet.

4.1 Leveransens innhold

➤ Kontroller at leveransen er fullstendig og riktig (→ **Tab. 4.1**).

Antall	Betegnelse
1	eloBLOCK
1	Produktholder
1	Pose med festemateriale 3 plugger 10 x 60 3 treskruer M6 x 60
1	Garantikort
1	Bruksanvisning
1	Installasjonsanvisning

4.1 Leveransens innhold

4.2 Monteringssted



Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt hvis det trenger vann inn i ubeskyttede deler av produktet.
➤ Produktet må bare monteres i områder der det ikke kan trenge inn vann i produktets ubeskyttede deler.

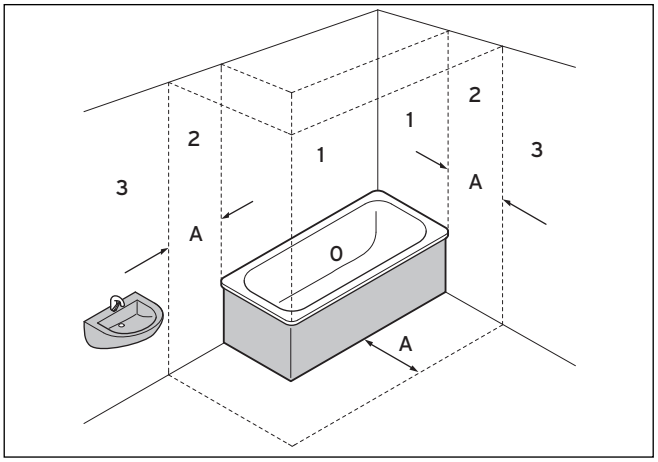


Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt i spenningsførende tilkoblinger!
➤ Koble til produktet via en fast tilkobling og en skillebryter med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbryter).
➤ Følg anvisningene i **Kap. 5.2** Nettilkobling.



Forsiktig!
Fare for skade på produktet!
➤ Ikke installer produktet i rom der det er fare for frost.

Forsiktig!
Materiell skade på grunn av dårlig montering!
Produktet kan løsne fra veggen og falle ned.
- ➤ Ved montering av produktet må du sørge for at festestedet har tilstrekkelig bæreevne.
- ➤ Ta hensyn til veggens beskaffenhet.



4.1 Begrensninger i våtrom

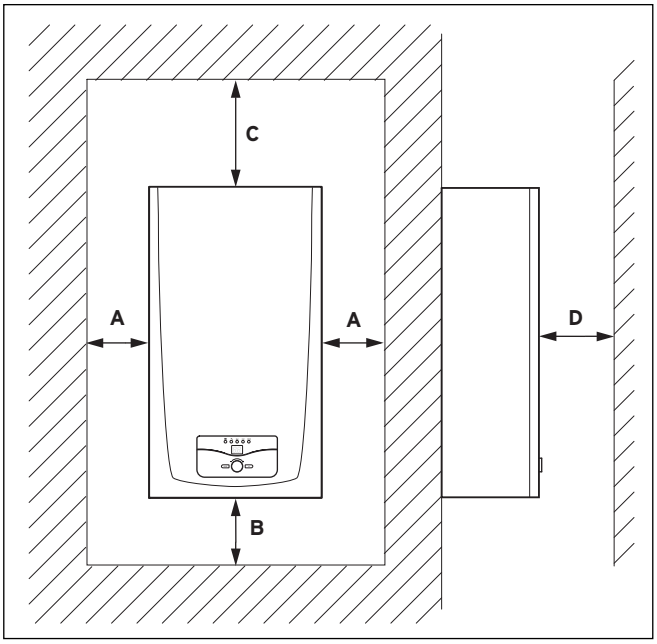
Forklaring
0 Sone 0
1 Sone 1
2 Sone 2
3 Sone 3
A 60 cm

Produktet er konstruert for veggmontering i tørre, lukkede rom.
- ➤ I bad, vaskerom og dusjrom må du montere produktet **utenfor** sonene 0, 1 og 2 (**→ Ill. 4.1**).

Hvis det er fare for at det kan trenge vann inn i ubeskyttede deler på produktet, kan du heller ikke henge produktet opp i sone 3.

- ➤ Ved valg av monteringssted må du ta hensyn til minsteavstandene til vegger, gulv og tak (**→ Kap. 4.3**).

4.3 Nødvendige minsteavstander/ monteringsrom

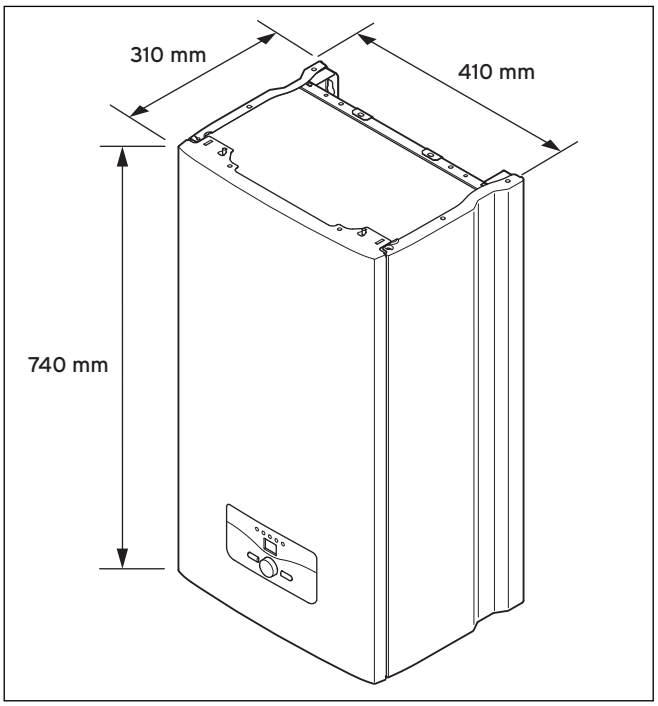


4.2 Nødvendige minsteavstander/monteringsrom

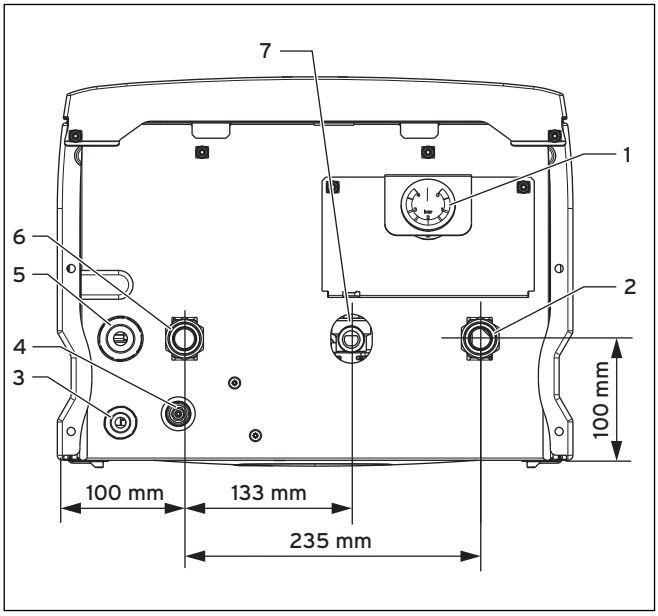
Både ved installasjon/montering av produktet og senere gjennomføring av vedlikeholdsarbeid trenger du følgende minsteavstander eller monteringsrom:
- (**A**) Minsteavstand på sidene: 50 mm
- (**B**) Minsteavstand under: 500 mm
- (**C**) Minsteavstand over: 800 mm
- (**D**) Minsteavstand foran: 700 mm

Det kreves ikke avstand fra produktet til komponenter av brennbare materialer, ettersom produktets temperatur ved nominell varmeeffekt ikke overskrider den maksimalt tillatte temperaturen på 85 °C.

4.4 Måltegning og tilkoblingsmål



4.3 Tilkoblingsmål i mm

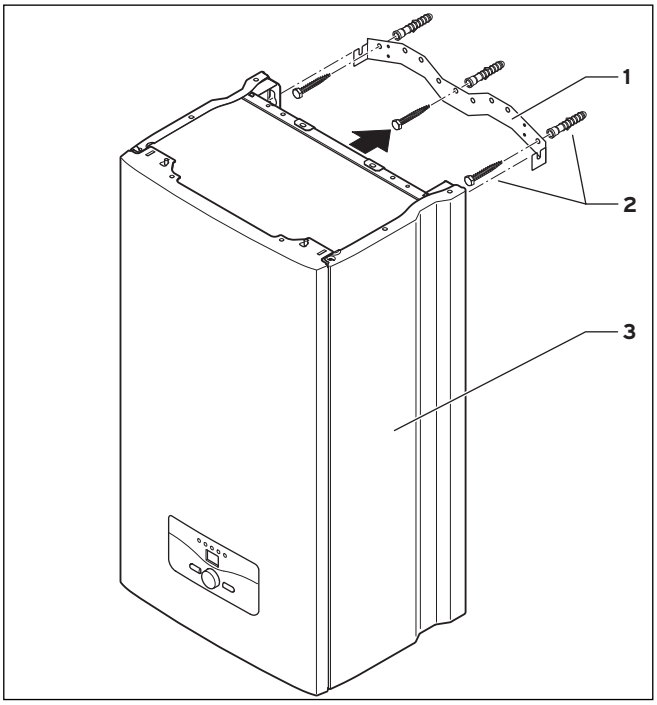


4.4 Avstand i mm

Forklaring
1 Manometer
2 Turledning oppvarming 3/4"
3 Kabelgjennomføring
4 Tømmeventil
5 Kabelgjennomføring for nettilkobling
6 Returledning oppvarming 3/4"
7 Overløp for sikkerhetsventil

4.5 Henge opp produktet

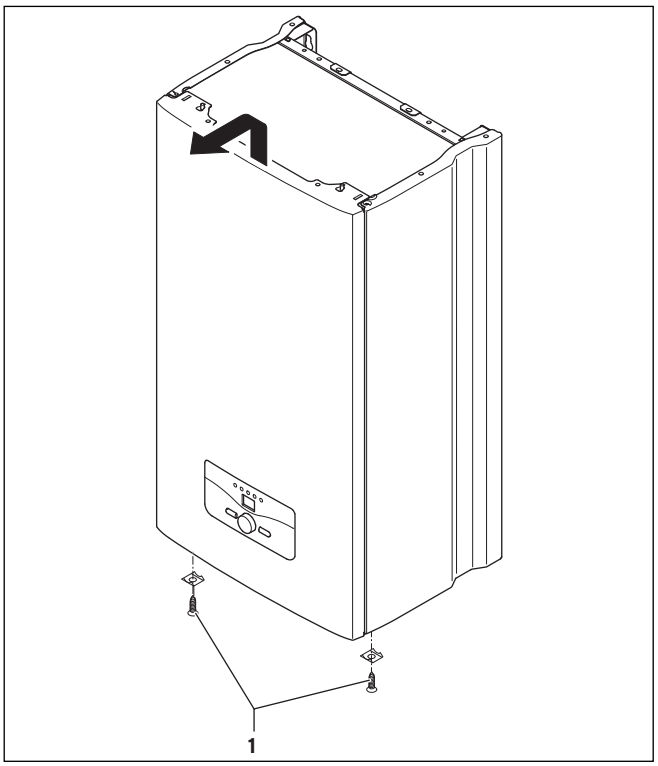
Forsiktig!
Fare for skade på produktet ved dårlig montering!
Produktet må monteres på en fast, lukket veggflate.
- ➤ Sørg for at alle festedeler har tilstrekkelig bæreevne!
- ➤ Ta også hensyn til veggens beskaffenhet!



4.5 Henge opp produktet

- ➤ Bor tre hull i veggen med en avstand som passer til de valgfrie festemulighetene i produktholderen.
- ➤ Monter produktholderen (**1**) på veggen med pluggene og skruene (**2**) som følger med.
- ➤ Hekt produktet (**3**) inn på produktholderen ovenfra.

4.6 Ta av frontpanelet



4.6 Ta av frontpanelet

Slik demonterer du frontpanelet på produktet:
- ➤ Løsne skruene (**1**) på undersiden av produktet.
- ➤ Trekk underkanten av frontpanelet mot deg.
- ➤ Løft frontpanelet opp og ut av holderen.

4.7 Hydraulisk tilkobling av produktet

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader på grunn av ikke forskriftsmessig installasjon!
Produktet skal alltid installeres av en autorisert installatør. Installatøren har også ansvaret for forskriftsmessig installasjon og første idriftsetting.
- ➤ Du skal bare installere produktet hvis du er en autorisert installatør.

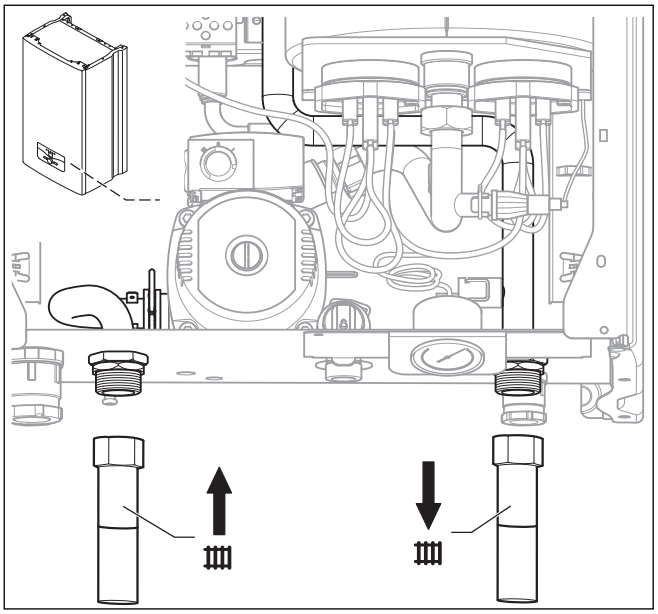
Forsiktig!
Fare for skade på grunn av rester i tur- og returledningene for oppvarmingen!
Rester som sveiseperler, oksid, knusk, kitt, rust, grov smuss og lignende i rørledningene kan samles opp i produktet og føre til feil.
- ➤ Skyll grundig gjennom varmeanlegget før tilkobling for å fjerne mulige rester!

Bruk det anbefalte hydrauliske koblingstilbehøret fra Vaillant til installasjonen på anleggssiden.

- Fra sikkerhetsventilens utblåsningsledning må det på byggsiden legges et avløpsrør med innløpstrakt og vannlås til et egnet avløp. Avløpet må være synlig!
- Produktene er utstyrt med en ekspansjonstank (7 l/0,075 MPa (0,75 bar)). Kontroller før montering om tankens volum er tilstrekkelig. Hvis dette ikke er tilfelle, må det på anleggssiden installeres en ekstra ekspansjonstank på pumpens sugeside.
- For å forenkle kontinuerlig ventilasjon av varmeanlegget må det på byggsiden være montert ventilasjonsarmatur på alle høytliggende steder i varmeanlegget og på alle varmeelementene.
- For påfylling og tømming av varmeanlegget trenger du på byggsiden en påfyllings- og tømmekran og stengekraner for oppvarmingsvann og varmtvann.

4.7.1 Koble produktet til varmekretsen

Fare!
Fare for skålding og/eller personskader på grunn av utsprutende vann!
Mulige lekkasjer på vannledningene!
➤ Sørg for spenningsfri montering av tilkoblingsledningene slik at det ikke oppstår lekkasjer i varmeanlegget!



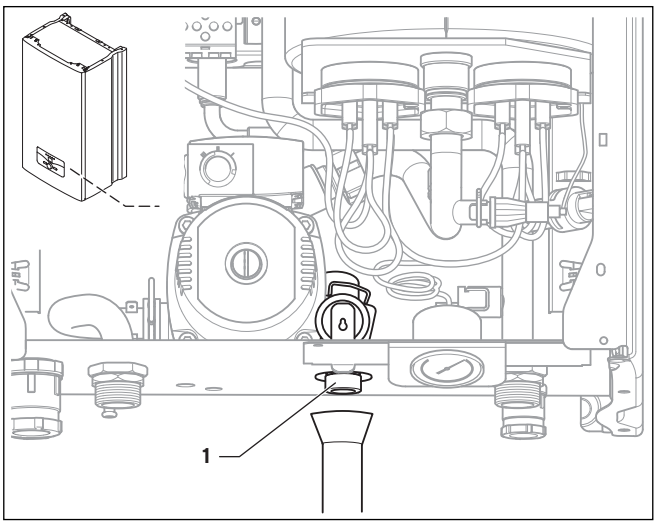
4.7 Montere turledning og returledning for oppvarming

➤ Koble oppvarmingsturledningen og -returledningen til tilkoblingen for tur og retur på produktet.

Forsiktig!
Fare for skade på produktet hvis det ikke er montert en overløpsventil på byggsiden!
Når alle varmeelementventilene lukkes og produktet er i drift, strømmer det oppvarmede oppvarmingsvannet via overløpsventilen for å kjøre ned produktet kontrollert. Ved hjelp av den kontrollerte nedkjøringen av produktet unngås mulige skader på produktet.
➤ Installer en overløpsventil på byggsiden.

4.7.2 Koble til sikkerhetsventil

Fare!
Fare for skålding og/eller personskader på grunn av utsprutende vann!
Mulige lekkasjer på vannledningene!
➤ Koble utløpet fra sikkerhetsventilen til et avløp via en innløpstrakt.



4.8 Utløp fra sikkerhetsventilen

Sikkerhetsventilen til varmeanlegget er integrert i produktet.
➤ Koble utløpet fra sikkerhetsventilen til et avløp via en innløpstrakt.
➤ Bruk en så kort avløpsledning som mulig og med fall fra produktet.
➤ Koble utløpet av sikkerhetsventilen via en vannlås til et avløp, eller legg avløpet i friluft.Plasser enden av ledningen slik at utslipp av vann eller damp ikke kan føre til personskader, og heller ikke til skade på kabler eller andre elektriske komponenter. Ved avløp i friluft må du sørge for at det går an å se inn i røråpningen.

5 Elektrisk installasjon

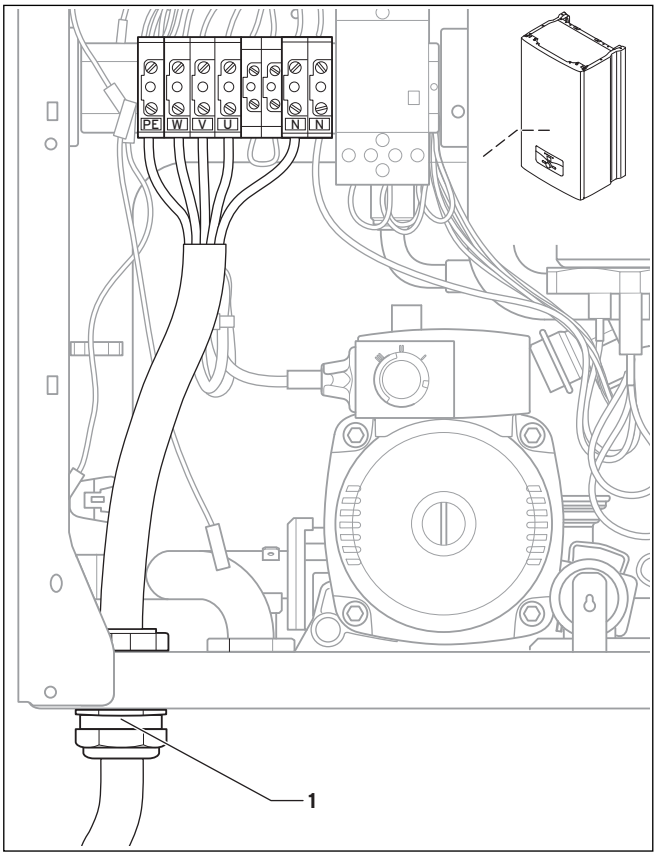
5.1 Følge sikkerhets- og installasjonsanvisninger

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt i spenningsførende tilkoblinger!
Den elektriske installasjonen skal alltid utføres av et godkjent installatørfirma.
- ➤ Koble alltid ut strømmen før elektrisk installasjonsarbeid.
- ➤ Kontroller at strømforsyningen er beskyttet mot utilsiktet ny innkobling.

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt i spenningsførende tilkoblinger!
- ➤ For strømforsyningen kobler du produktet til et strømnett med en **nulleder og jordleder**. Sikre denne tilkoblingen som spesifisert i tekniske data.
- ➤ Koble til produktet via en fast tilkobling og en skillebryter med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbryter).
- ➤ De nødvendige ledningstverrsnittene må beregnes av en kvalifisert installatør ut fra verdiene som er angitt under tekniske data, for maksimal nominell ytelse. Ta alltid hensyn til installasjonsbetingelsene på byggsiden.

5.2 Nettilkobling

Produktene er konstruert for tilkobling til 3 x 400 V, N, PE.
Produktene VE 6 og VE 9 kan kobles til 1 x 230 V, N, PE ved hjelp av en bro.
Som tilleggsbeskyttelse anbefaler vi i tillegg til effektbrytere bruk av en jordfeilbryter.
Nettspenningen i hver fase av nettet må være 230 V. Hvis nettspenningen er over 253 V eller under 190 V, kan det forekomme funksjonsbegrensninger.



5.1 Nettilkobling (her: eloBLOCK VE 24, VE 28)

- ➤ Ta av frontpanelet på produktet.
- ➤ Monter den medfølgende gjennomgående koblingen til kabelgjennomføringen for nettilkoblingen.
- ➤ Trekk nettledningen gjennom kabelgjennomføringen (**1**) til venstre på produktets underside.
- ➤ Stripp ca. 2-3 cm av nettkabelen, og isoler lederne.
- ➤ Koble tilkoblingskabelen til de tilhørende skruklemmene (**→ Ill. 5.2 til ill. 5.4**).

Kontroller at tilkoblingskablene holdes mekanisk fast i skruklemmene på kabelgjennomføringen.

- ➤ Sett på frontpanelet.

5.3 Drift med to strømpriser

Strømforsyningen med normalpris kan brytes av strømleverandøren i perioder med strømtopper. Varmedriften er da bare mulig i perioder med lavprisstrømforsyning. Varigheten og hyppigheten av lavprisstrømforsyningen bestemmes av strømleverandøren, så dette må eventuelt avklares med dem.

- ➤ Fjern broen på klemme J3 (varmeeffekt) (**→ Ill. 5.2 til Ill. 5.4**).
- ➤ Koble kontakten for rundstyringssignalmottakeren til klemme J3.

5.4 Jordtilkoblinger

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt som skyldes kortslutning i produktet.
For å eliminere virkningen av en mulig kortslutning i produktet (f.eks. ved inntrenging av vann) må det kobles en ekstra jordkabel til produktkabinettet.

- ➤ Forbind jordtilkoblingen for produktet med en egnet jordtilkobling på kabinettet.

5.5 Tilkobling av regulatorer, tilbehør og eksterne anleggskomponenter

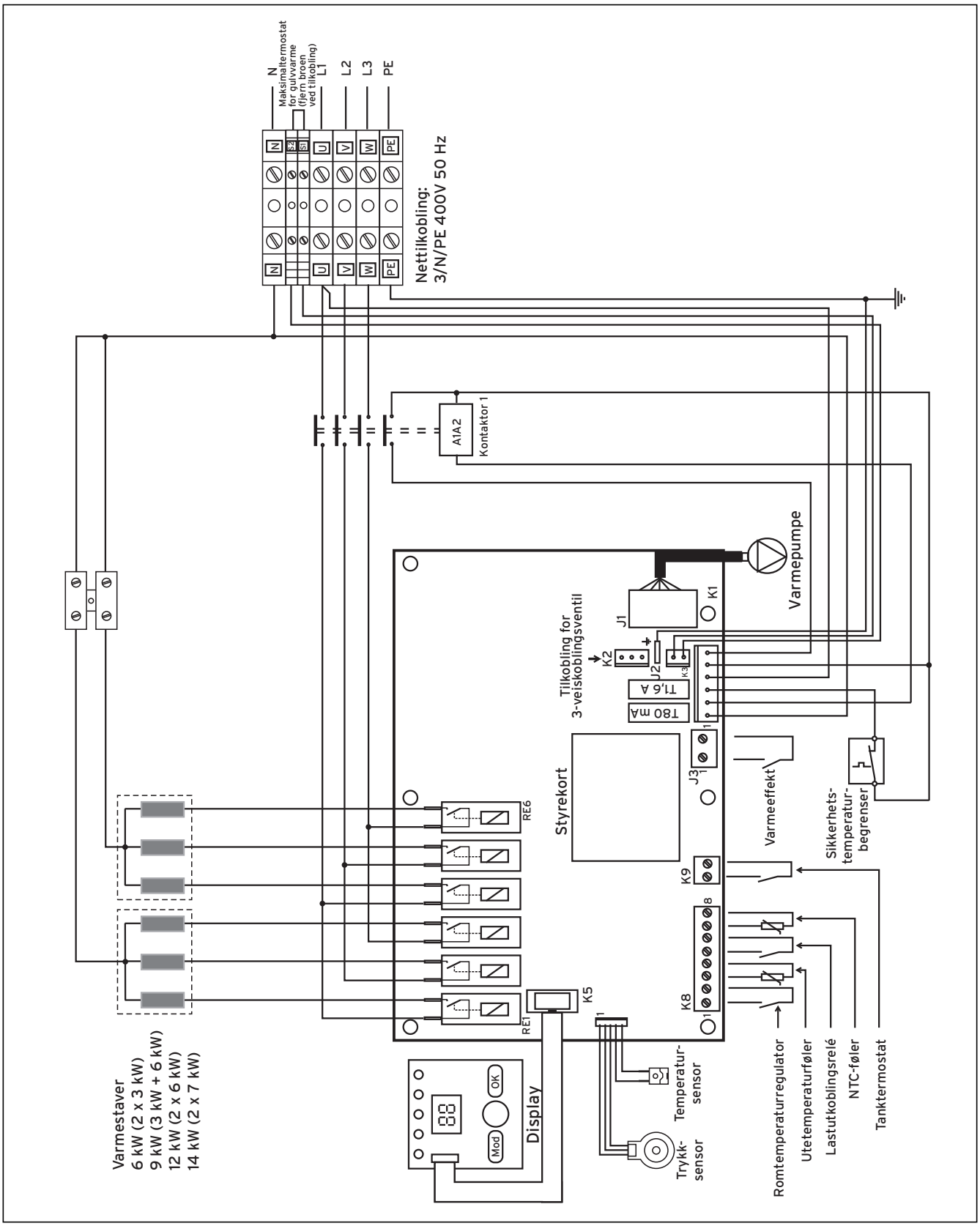
Foreta monteringen i samsvar med den aktuelle bruksanvisningen. De nødvendige tilkoblingene til produktelektronikken (f.eks. eksterne regulatorer, utetemperaturfølere og lignende) gjøres som følger:

- ➤ Ta av frontpanelet på produktet.
- ➤ Før tilkoblingsledningene for komponentene som skal kobles til, gjennom kabelgjennomføringene til venstre eller høyre på undersiden av produktet.
- ➤ Stripp ca. 2-3 cm av tilkoblingsledningen, og isoler lederne.
- ➤ Koble tilkoblingskabelen til de tilhørende skruklemmene (**→ Ill. 5.2 til Ill. 5.4**).

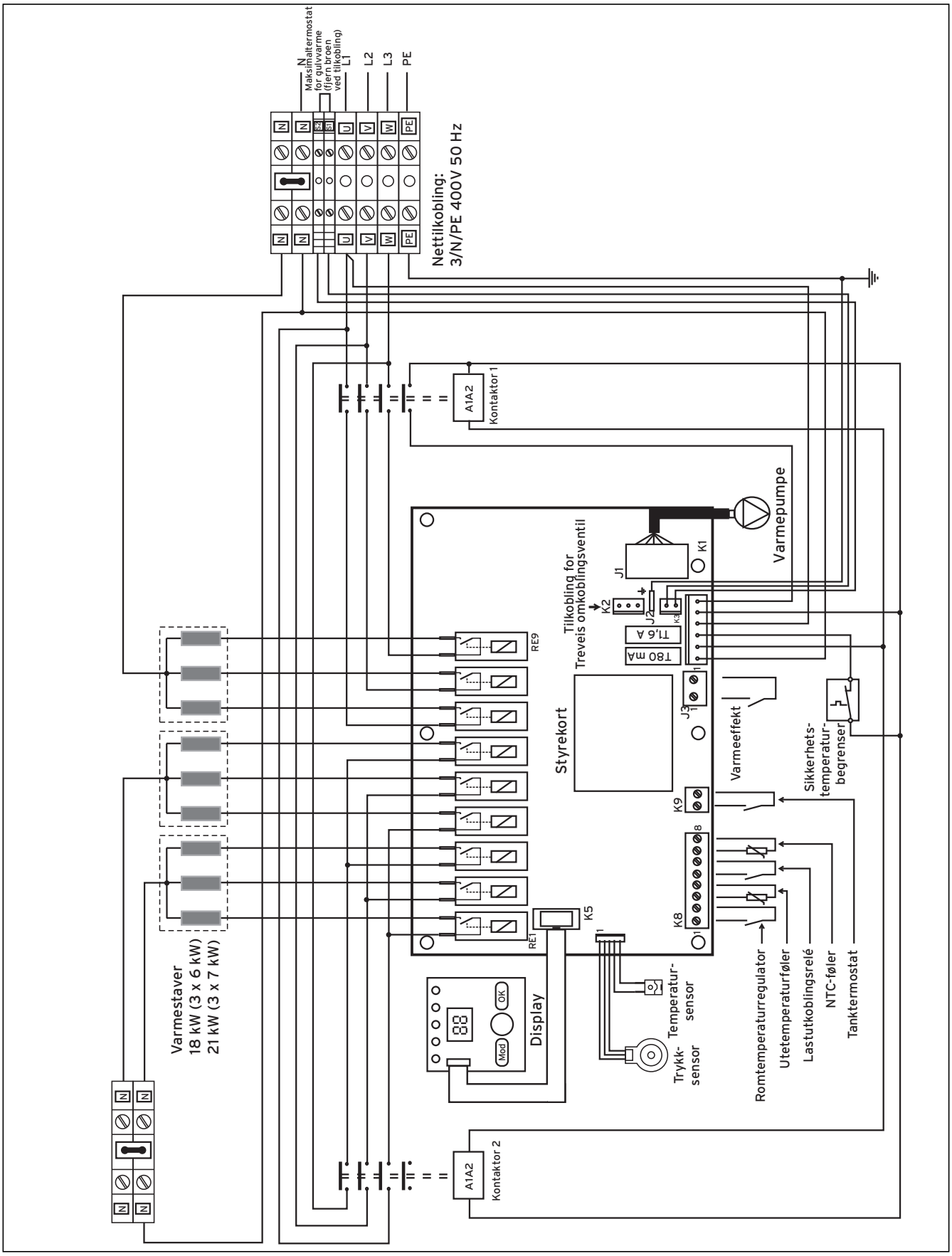
Kontroller at tilkoblingskablene holdes mekanisk fast i skruklemmene.

- ➤ Sett på frontpanelet.

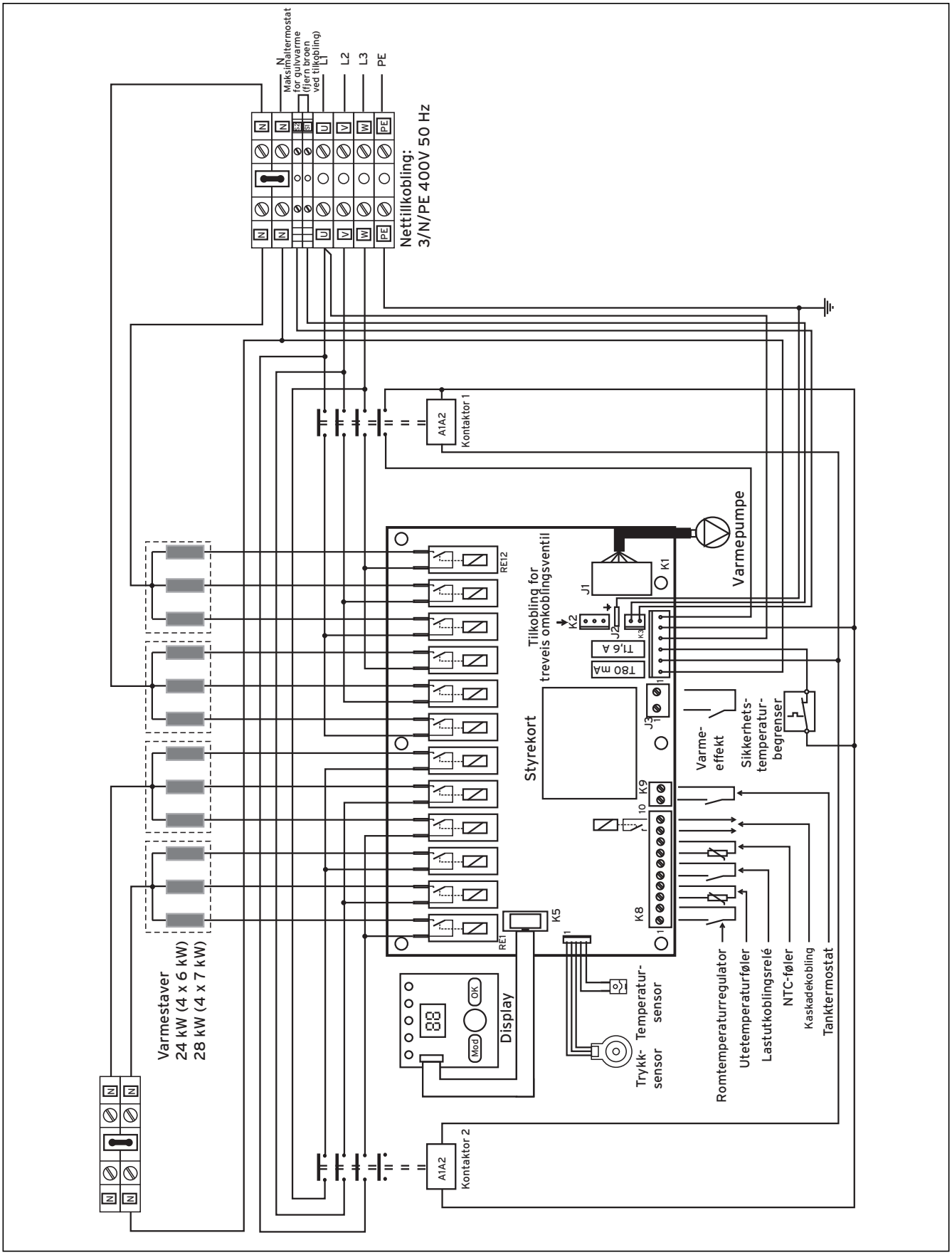
5.6 Koblingsskjema



5.2 Koblingsskjema for VE 6, VE 9, VE 12, VE 14



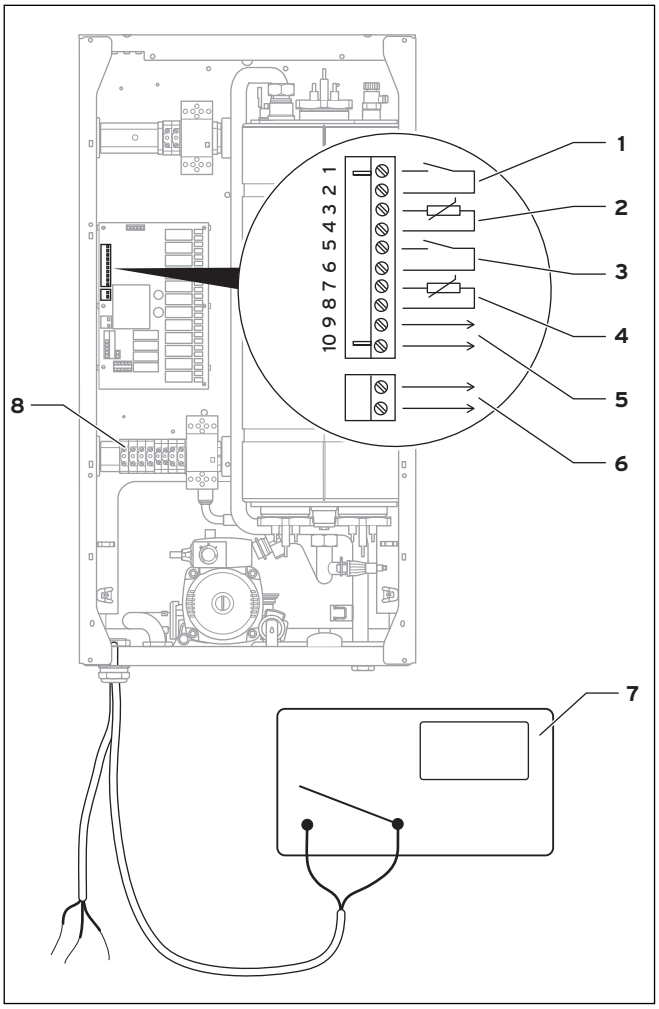
5.3 Koblingsskjema for VE 18, VE 21



5.4 Koblingsskjema for VE 24, VE 28

5.7 Tilkobling av lastutkoblingsrelé

Et eksternt lastkoblingsrelé kan styre effekten av produktet ut fra bygningens nettbelastning.
Ved for stor belastning av strømnettet (f.eks. på grunn vaskemaskin, elektrisk komfyr, vannkoker osv) reduseres effekten på produktet automatisk.



5.5 Tilkoblinger for pluggforbindelsene K8 og K9

Forklaring
1 Tilkobling romtemperaturregulator, K8 (1, 2)
2 Tilkobling utetemperaturføler, K8 (3, 4)
3 Tilkobling for kontakt til lastutkoblingsrelé på byggsiden, K8 (5, 6)
4 Tilkobling NTC-føler (varmtvannsbeholder), K8 (7, 8)
5 Tilkobling kaskadekobling, K8 (9, 10)
6 Tilkobling termostat (varmtvannsbeholder), K9
7 Romtemperaturregulator
8 Hovedrekkeklemme

Kontakten til lastutkoblingsreleet på byggsiden kobles til tilkobling 5 og 6 på pluggforbindelsen K8 (**→ Ill. 5.2 til Ill. 5.4**).

5.8 Koble ekstern signalgiver til feilindikator eller ekstern pumpe

Når det ikke er koblet til noen varmtvannsbeholder, kan du enten koble en signalgiver for produktets feilindikator eller en ekstern pumpe til pluggforbindelsen K2.

Slik kobler du til signalgiveren:
- ➤ Koble signalgiveren via en skruklemme (AKZ 950/3 eller tilsvarende) til tilkoblingene "L" og "N" på pluggforbindelsen K2.
- ➤ Sett parameteren "**d.26**" på "**1**".

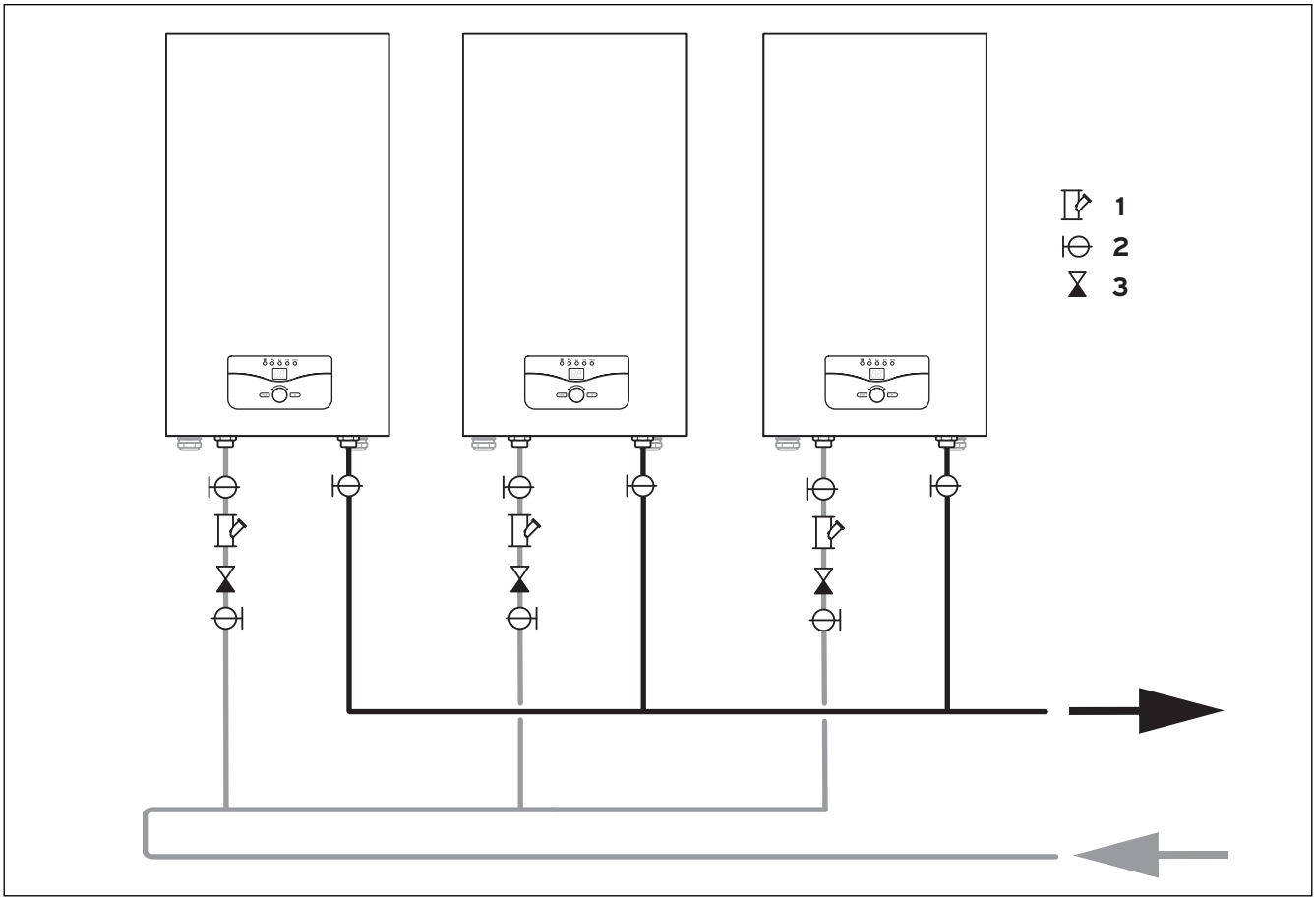
Hvis det foreligger en feil F.xx på produktet, utløses signalet.

Forsiktig!
Fare for materielle skader hvis den eksterne og den interne pumpen roterer hver sin vei!
- ➤ Sørg for å installere den eksterne pumpen med riktig rotasjonsretning.

Slik kobler du til den eksterne pumpen:
- ➤ Koble den eksterne pumpen via en skruklemme (AKZ 950/3 eller tilsvarende) til tilkoblingene "L" og "N" på pluggforbindelsen K2.
- ➤ Koble jordledningen fra den eksterne pumpen til jordingen på hovedrekkeklemmen (**8, Ill. 5.5**).
- ➤ Sett parameteren "**d.26**" på "**2**".

5.9 Kaskadekobling (gjelder bare eloBLOCK VE 24, VE 28)

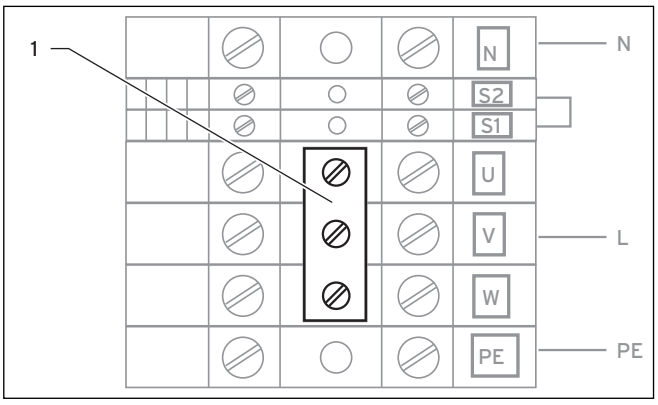
Hvis effekten til et produkt ikke er tilstrekkelig til å utligne varmetapet i bygningen, kan du koble til et ekstra produkt i serien med 24 eller 28 kW.
For å gjøre den såkalte kaskadestyringen mulig forbinder du på pluggforbindelse K8 tilkoblingene 9 og 10 på det styrende hovedproduktet til tilkoblingene 1 og 2 på tilleggsproduktet som skal styres. Hvis du vil regulere kaskadekoblingen med en romtemperaturregulator, forbinder du styretilkoblingene for romtemperaturregulatoren med tilkoblingene 1 og 2 på hovedproduktet.



5.6 Eksempel på kaskadetilkobling

Forklaring
1 Filter
2 Stengekran
3 Tilbakeslagsventil

5.10 Enfasetilkobling



5.7 Lage en bro ved enfasetilkobling

Hvis det ikke finnes trefasetilkobling, kan produktene VE 6 og VE 9 alternativt kobles til et enfasestrømnett. I så fall må broen (**1**) som er inkludert i leveransen benyttes. Broen forbinder faseklemmene på nettkoblingslisten.

6 Idriftsetting

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader på grunn av ikke forskriftsmessig installasjon!
Produktet skal
– ved idriftsetting
– til kontrollformål
– ved kontinuerlig drift
alltid brukes med lukket frontpanel.
➤ Sett på frontpanelet igjen når du er ferdig med installasjons- og vedlikeholdsarbeidet.

6.1 Påfylling av produkt og varmeanlegg

6.1.1 Produsere oppvarmingsvann

Forsiktig!
Aluminiumskorrosjon og derav følgende lekkasje på grunn av uegnet oppvarmingsvann!
I motsetning til f.eks. stål, grått støpejern og kobber reagerer aluminium på alkalisert oppvarmingsvann (pH-verdi > 8,5) med betydelig korrosjon.
➤ Når det gjelder aluminium, må du være sikker på at pH-verdien for oppvarmingsvannet ligger mellom 6,5 og maksimalt 8,5.

Forsiktig!
Fare for materielle skader hvis oppvarmingsvannet er tilsatt uegnede frost- eller korrosjonsbeskyttelsesmidler!
Frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler kan føre til forandringer på pakninger, støy under varmedrift og ev. flere følgeskader.
➤ Ikke bruk uegnede frost- eller korrosjonsbeskyttelsesmidler.

Bruk av tilsetningsstoffer i varmtvannet kan forårsake materielle skader. Ved forskriftsmessig bruk av produktene nedenfor er det imidlertid hittil ikke konstatert uforenlighet med Vaillant-apparater.
➤ Følg anvisningene til produsenten ved bruk av tilsetningsstoffet.

Når det gjelder forenligheten med resten av varmeanlegget for et hvilket som helst tilsetningsstoff og hvor effektivt dette stoffet er, påtar Vaillant seg intet ansvar.

Tilsetningsstoffer til 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

➤ Informer brukeren om nødvendige tiltak dersom du har brukt disse tilsetningsstoffene.
➤ Informer brukeren om nødvendige tiltak når det gjelder frostbeskyttelse.
➤ Når det gjelder behandling av påfyllings- og etterfyllingsvann, må du følge gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler.
Dersom nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke stiller noen strengere krav, gjelder følgende:
➤ Du må behandle oppvarmingsvannet når
– den totale mengden påfyllings- og etterfyllingsvann under effektiv driftstid for anlegget overskrider tre ganger det nominelle volumet av varmeanlegget, eller
– når de anbefalte verdiene i tabellen nedenfor ikke overholdes

Total varmeeffekt	Total hardhet ved minste kjeleoppvarmingsflate[1]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	Ingen varmebehov eller < 3[1]	2	0,02
> 50 til ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 til ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) For anlegg med sirkulasjonsvannvarmere og for systemer med elektriske varmeelementer
2) Fra spesifikke anleggsvolum (liter nyttbart vannvolum/varmeeffekt; for anlegg med flere kjeler brukes den minste enkeltvarmeeffekten)
Disse angivelsene gjelder bare inntil tre ganger anleggsvolumet for påfyllings- og etterfyllingsvann. Når tredobbelt anleggsvolum er overskredet, må vannet behandles, akkurat som ved overskridelse av grenseverdiene i tabellen 6.1 behandles (avherding, avsalting, hardhetsstabilisering eller avslamming).

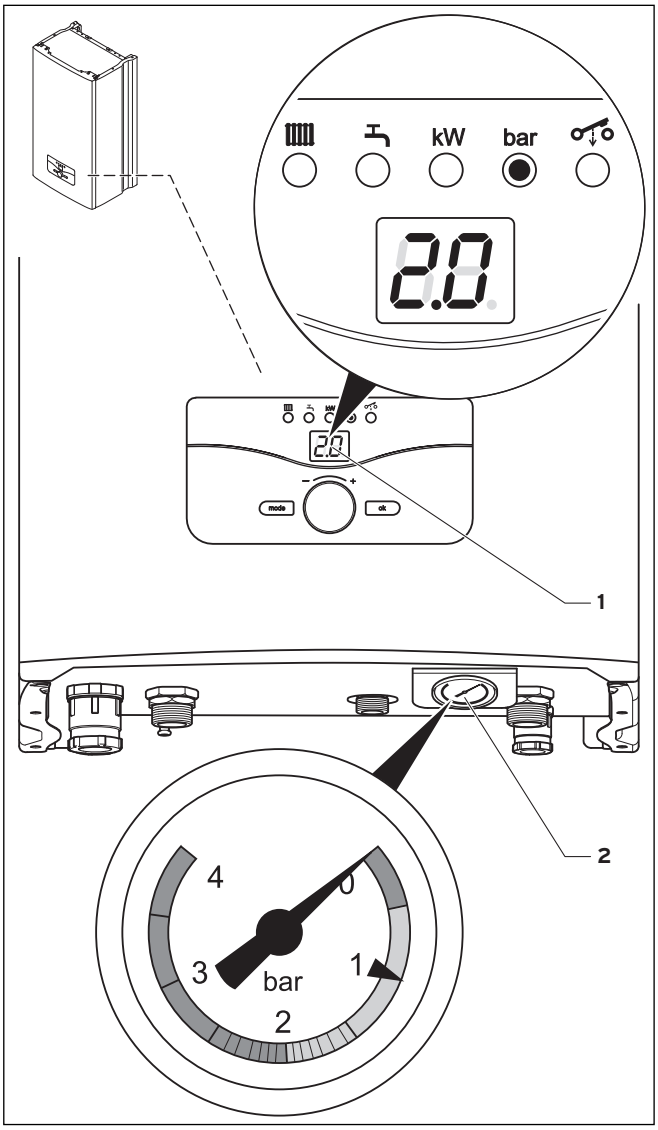
6.1 Standardverdier for oppvarmingsvann: hardhet

Egenskaper for oppvarmingsvannet	Enhet	Saltfattig	Saltholdig
Elektrisk ledeevne ved 25 °C	µS/cm	< 100	100-1500
Utseende		Uten sedimenterende stoffer	
pH-verdi ved 25 °C		8,2-10,0[1]	8,2-10,0[1]
Oksygen	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) For aluminium og aluminiumslegeringer er pH-verdiområdet begrenset fra 6,5 til 8,5.

6.2 Anbefalte verdier for oppvarmingsvann: saltinnhold

6.1.2 Påfylling og lufting av produkt og varmeanlegg

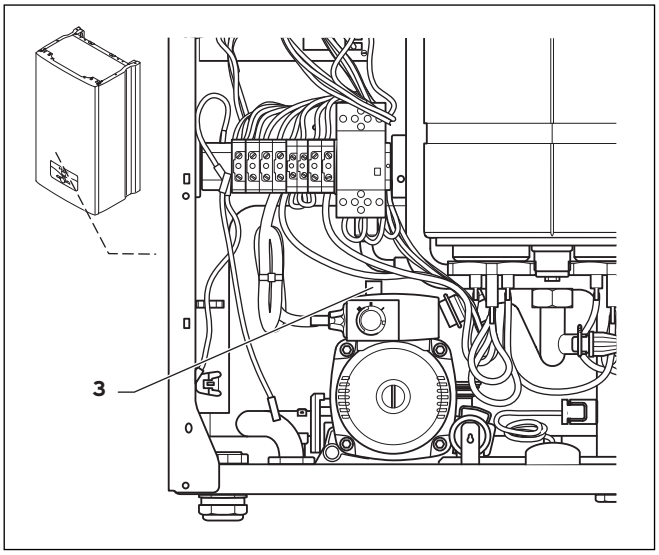


6.1 Kontrollere påfyllingstrykket i varmeanlegget

Produktet er utstyrt med et manometer (**2**) og en digital trykkindikator (**1**). Ved hjelp av manometeret kan du ved en enkel kontroll finne ut om påfyllingstrykket i varmeanlegget er tilstrekkelig, også når produktet er slått av.
Når produktet er i drift, kan du lese av det nøyaktige påfyllingstrykket på displayet. Drei innstillingsbryteren mot høyre til dioden "bar" lyser. Påfyllingstrykket vises på displayet.

For en problemfri drift av varmeanlegget må manometeret ved kaldt anlegg vise en trykkverdi mellom 0,1 MPa og 0,2 MPa (1,0 og 2,0 bar) (målt når pumpen ikke går).

Hvis varmeanlegget går over flere etasjer, bør manometeret kanskje vise høyere verdier for vannivået i anlegget.

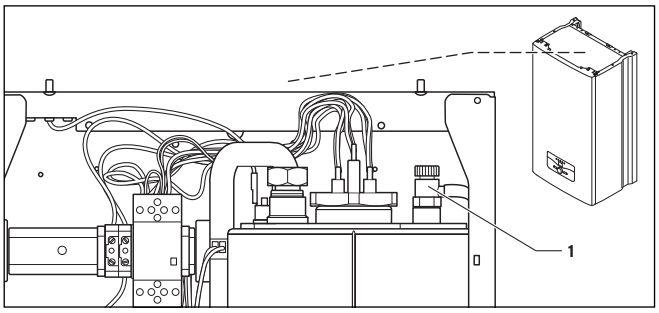


6.2 Hurtiglufter

- Løsne hetten på hurtiglufteren (**3**) på pumpen en til to omdreininger (produktet ventileres automatisk gjennom hurtiglufteren ved kontinuerlig drift).
- Åpne alle termostatventilene på varmeanlegget.
- Koble påfyllings- og tømmekranen på anlegget til en tappeventil for kaldtvann ved hjelp av en slange.

For å unngå drift av anlegget med for liten vannmengde og dermed forebygge mulige følgeskader, har produktet en trykksensor. Trykksensoren varsler om lavt trykk ved underskridelse av 0,08 MPa (0,8 bar) ved at dioden "bar" blinker.

- Skru tappeventilen for kaldtvannet og påfyllingskranen på varmeanlegget langsomt opp, og fyll vann helt til manometeret viser nødvendig anleggstrykk.
- Steng påfyllingskranen.



6.3 Lufteventil

- Hold oppsamlingskaret under slangeenden fra lufteventilen (**1**).
- Åpne lufteventilen (**1**) til produktet er luftet helt ut.
- Luft alle varmeelementer.
- Kontroller deretter påfyllingstrykket for anlegget en gang til (gjenta påfyllingsprosedyren ved behov).
- Lukk tappeventilen for kaldtvann og fjern påfyllingsslangen.
- Kontroller alle tilkoblinger mht. tetthet.

6.2 Funksjonskontroll

Etter avsluttet installasjon må det gjennomføres en funksjonskontroll av produktet før du starter produktet og overleverer det til brukeren.

- Start produktet i henhold til den tilhørende bruksanvisningen.
- Kontroller varmeanlegget og eventuelt også varmtvannsledningene mht. tetthet.
- Kontroller oppvarmingsfunksjonen.
- Overlever produktet til brukeren.

6.3 Opplæring av brukeren

Brukeren av produktet må få opplæring i håndtering og virkemåte for produktet.

- Gi brukeren alle aktuelle anvisninger og produktpapirer til oppbevaring.
- Lever bruksanvisningen til brukeren, og svar på eventuelle spørsmål.
- Legg særlig vekt på sikkerhetsanvisningene som må følges.
- Gjør brukeren oppmerksom på at anvisningene må oppbevares i nærheten av produktet.
- Forklar brukeren hvordan vannivået/påfyllingstrykket i anlegget kontrolleres.
- Forklar brukeren prosedyren som skal følges når det trengs etterfylling og lufting av varmeanlegget.
- Gjør brukeren oppmerksom på at han ved påfylling av varmeanlegget må ta hensyn til den lokale vannkvaliteten.
- Informer brukeren om riktig (økonomisk) innstilling av temperaturer, regulatorer og termostatventiler.
- Gjør brukeren oppmerksom på nødvendigheten av regelmessig inspeksjon/vedlikehold av anlegget (inspeksjons-/vedlikeholdskontrakt).

7 Tilpasse produktet til varmeanlegget

Produktene er utstyrt med et digitalt informasjons- og analysesystem.

7.1 Velge og stille inn parametere

I diagnosemodus kan du endre forskjellige parametere for å tilpasse produktet til varmeanlegget.
I **Tab. 7.1** står bare de diagnosekodene som du kan forandre. Alle andre diagnosekoder brukes ved diagnose og feilretting (**→ Kap. 9**).

Ut fra følgende beskrivelse kan du velge de tilsvarende parameterne:

- ➤ Drei innstillingsbryteren mot høyre til trykket vises på displayet og dioden "**bar**" lyser.
- ➤ Hold tasten "**MODE**" inne i minst ti sekunder.

Alle diodene på regulatoren lyser.
På displayet vises "**O**".

- ➤ Drei innstillingsbryteren mot høyre eller venstre til ønsket diagnosekode.
- ➤ Trykk på tasten **OK**.

Alle diodene på regulatoren blinker.
På displayet vises den tilhørende diagnoseinformasjonen.

- ➤ Hvis nødvendig endrer du verdien ved å dreie innstillingsbryteren mot høyre eller venstre.
- ➤ Lagre den nye verdien ved å holde tasten "**OK**" inntrykt helt til diodene på regulatoren slutter å blinke.

På displayet vises nummeret på diagnosekoden på nytt.

For å avslutte diagnosemodus:
- ➤ Trykk samtidig på tastene "**MODE**" og "**OK**" eller ikke rør noen taster på ca. 4 minutter.

På displayet vises igjen gjeldende turtemperatur for oppvarming.

Innstillingene for følgende diagnosekoder kan også endres av brukeren via brukergrensesnittet:
"**d.7**", "**d. 31**", "**d. 43**", "**d. 45**"

7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere

Følgende parametere kan stilles inn for å tilpasse produktet til varmeanlegget og kundens behov:



I den siste kolonnen kan du føre opp dine innstillinger etter at du har stilt inn de anleggsspesifikke parameterne.

Diagnose-kode	Betydning	Visningsverdier/ innstillbare verdier	Fabrikk-innstilling	Anleggs-spesifikk innstilling
d.0	Varmedellast VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	 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.1	Pumpeetterdrift for varmedrift (starter etter avslutning av varmebehov)	2-60 min eller PE (permanent)	10 min	
d.7	Beregnet verdi ladetemperatur (gjelder bare med ekstern varmtvannsbeholder (ekstrautstyr))	-- , 35 - 65 °C (70 °C)	60 °C	
d.19	Driftsmåter for totrinns varmepumpe	0 = alltid trinn 1 (høyt turtall) 1 = varmtvannsdrift, varmedrift og etterdrift varmtvannsdrift trinn 1, etterdrift varmedrift trinn 2 2 = varmtvannsdrift og etterdrift varmtvannsdrift trinn 1, varmedrift og etterdrift varmedrift trinn 2 3 = alltid trinn 2 (lavt turtall)	1	
d.20	Maks. ladetemperatur eller termostatinnstilling (gjelder bare med ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr))	35 til 70 °C (hvis en tankføler er tilkoblet) Au (hvis en termostat er tilkoblet)	65 °C	
d.26	Innstilling av hjelperelé	0 = bruk til treveis omkoblingsventil 1 = bruk til feilindikator for produktet 2 = bruk til ekstern pumpe Merk! Verdiene 1 og 2 kan ikke stilles inn hvis en varmtvannstank eller en tankføler eller termostat er koblet til produktet.	0	
d.31	Beregnet turtemperatur	-- , 25 - 80 °C (85 °C)	80 °C	
d.43	Varmekurve (gjelder bare med utetemperaturføler (ekstrautstyr))	E- til E9	E-	
d.45	Varmekurveforskyvning	P- til P9	P-	
d.46	Utkoblingsgrense for utetemperatur (gjelder bare med utetemperaturføler (ekstrautstyr))	15 til 25 °C	22	
d.50	Frostbeskyttelsesfunksjon for oppvarmingen	0 = på 1 = av	0	
d.66	Varmeeffekt	0 = kontinuerlig effektmodulasjon 1 = symmetrisk inn-/utkobling av varmeenhetene	0	
d.68	Lastutkobling	0 = ingen lastutkobling 1 = lastutkobling i fase L1 2 = lastutkobling i fase L2 3 = lastutkobling i fase L3 4 = lastutkobling i alle faser	0	
d.69	Effekt ved lastutkobling	avhenger av d.68 og produkteffekt	0	
d.71	Maks. beregnet turtemperatur oppvarming	25 til 85 °C	80 °C	
d.72	Pumpeetterdrift for ladedrift	1-10 min	1	
d.78	Overskridelse av ladetemperatur ved oppvarming (gjelder bare med ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr)	5 til 50 °C 85 °C (når varmtvannstanken er tilkoblet via en termostat)	50	
d.96	Fabrikkinnstillinger	1 = tilbakestille til fabrikkinnstillinger	-	

7.1 Innstillbare parametere

7.2.1 Stille inn varmedellast

Produktene er fra fabrikken stilt inn på maksimalt mulig varmebelastning. Under diagnosekode "**d. 0**" kan du stille inn en verdi som tilsvarer produkteffekten i kW.

7.2.2 Stille inn pumpeetterdrift og pumpedriftsmåte

Pumpeetterdriften for varmedriften er fra fabrikken satt til en verdi på 10 minutter. Under diagnosekoden "**d. 1**" kan du stille den i området 2 til 60 minutter.

Pumpeeffekten for totrinnspumpen kan tilpasses behovene i varmeanlegget. Endre eventuelt innstillingen for det driftsmåteavhengige pumpeturtallet under diagnosekoden "**d.19**" (innstillingsmuligheter → **Tab. 7.1**).

7.2.3 Stille inn maksimal turtemperatur for oppvarming

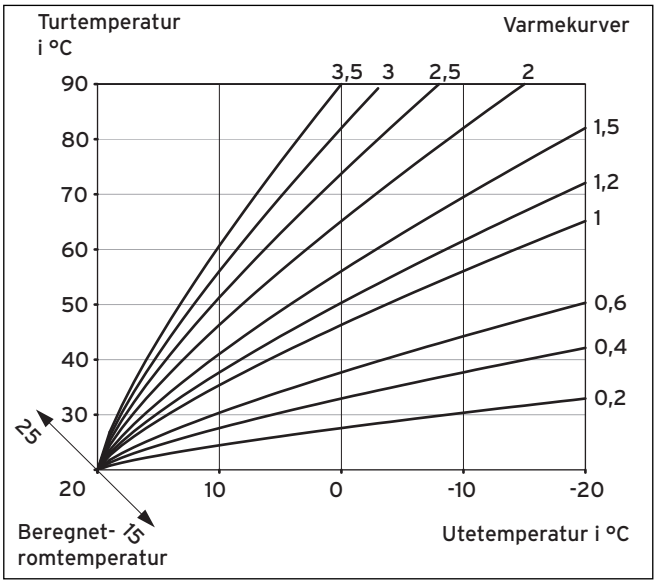
Den maksimale turtemperaturen for varmedriften er fra fabrikken stilt inn på 80 °C. Under diagnosekoden "**d.71**" kan du stille den inn mellom 25 °C og 85 °C.

7.2.4 Stille inn maksimal ladetemperatur for ekstern varmtvannstank

For en tilkoblet varmtvannstank er den maksimale ladetemperaturen fra fabrikken stilt inn på 65 °C.
Hvis varmtvannstanken er koblet til en tankføler, kan du under diagnosekoden "**d.20**" stille den inn mellom 35 °C og 70 °C.
Hvis varmtvannstanken er koblet til en termostat, kan du sette diagnosekoden "**d.20**" på "**Au**".

7.2.5 Stille inn turtemperatur

Regulering av turtemperaturen via varmekurven er fra fabrikken koblet ut (innstilling "**E-**"). Hvis en utetemperaturføler (ekstrautstyr) er tilkoblet, kan du aktivere og stille inn reguleringen via varmekurven under diagnosekoden "**d.43**".



7.1 Innstillbare varmekurver

Visning på displayet	Kurve
E-	0
E0	0,2
E1	0,4
E2	0,6
E3	1,0
E4	1,2
E5	1,5
E6	2,0
E7	2,5
E8	3,0
E9	3,5

7.2 Visning av varmekurver på displayet

7.2.6 Stille inn turtemperaturen avvikende i forhold til varmekurven

Varmekurven er fra fabrikken stilt inn uten forskyvning (innstilling "**P-**"). Under diagnosekoden "**d.45**" kan du stille inn beregnet romtemperatur avvikende i forhold til varmekurven.

Visning på displayet	Romtemperatur
P-	20
P0	15
P1	16
P2	17
P3	18
P4	19
P5	21
P6	22
P7	23
P8	24
P9	25

7.3 Temperaturvisning på displayet

7.2.7 Stille inn utkoblingsgrense for utetemperatur

Fra fabrikken er utkoblingsgrensen satt til en utetemperatur på 22 °C.
Når en utetemperaturføler (ekstrautstyr) er koblet til, kan temperaturgrensen for utkobling av varmedriften (sommerfunksjon) stilles inn under diagnosekoden "**d.45**".

7.2.8 Gjenopprette fabrikkinnstillinger

Du kan tilbakestille alle parametere samtidig til fabrikkinnstillingene under diagnosekoden "**d.96**". Lagret, statistisk informasjon blir ikke slettet når du gjør dette.

7.2.9 Stille inn varmeeffekt og lastutkobling

Varmeeffekt
Hver varmeenhet består av tre varmestaver. Fra fabrikken er produktet stilt inn på en kontinuerlig effektmodulasjon, der de enkelte varmeelementene kan kobles inn eller ut. Selv om produktet prøver å belaste fasene i hovedstrømforsyningen mest mulig likt, fører den kontinuerlige effektmodulasjonen på enkelte effekttrinn til forskjellig belastning av fasene.
Dette kan hindres ved å kjøre produktet i "symmetrisk modus. Da må du sette parameteren under diagnosekoden "**d.66**" på "**1**".
I denne modusen fordeler produktet belastningen likt på alle ledningene, noe som i hvert fall fører til en reduksjon av modulasjonstrinnene.
"Symmetrisk modus" kan være gunstig ved noen produktinnstillinger, f.eks. ved kaskadekobling.

Eksempel: 24 kW-produkt
- Hvis parameteren under diagnosepunkt "**d.66**" står på "**0**", kobler produktet i trinn på 2 kW, slik at følgende effektverdier kan benyttes:
  2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 kW.
- Hvis parameteren under diagnosekoden "**d.66**" er satt på "**1**", kobler produktet i trinn på 6 kW slik at følgende effektverdier kan benyttes:
  6, 12, 18, 24 kW

Lastutkobling
Du kan begrense varmeeffekten ved å begrense effektreduksjonen ved hjelp av et lastutkoblingsrelé på byggsiden. Kontakten til lastutkoblingsreleet på byggsiden åpnes automatisk når den maksimalt innstilte strømstyrken overskrides.
Effektbegrensningen er aktiv når kontakten til lastutkoblingsreleet er åpnet og stilt inn via diagnosekodene "**d.68**" og "**d.69**".
Via parameteren "**d.68**" kan du aktivere avlastningen for noen eller alle fasene.
Via parameteren "**d.69**" kan du begrense varmeeffekten for å kjøre flere forbrukere på samme nett.

Innstillingene av parameterne er avhengig av hverandre. Det går an å fordele effektene på enkeltfaser, også når diagnosekoden "**d.66**" for "symmetrisk modus" er aktivert.

Eksempel 1
Du vil kjøre et 18 kW-produkt (3 x 27 A) med en separat 3 kW-varmtvannstank (14 A).
Varmtvannstanken er koblet til en L2, og det forutsettes at L2 er koblet til kretskortet "V". Strømforsyningen er sikret med en 32 A sikring. For å kunne drive begge produktene samtidig må du stille inn lastutkoblingen som følger:
"**d.68**" = 2, effektreserve for L2
"**d.69**" = 4, effektreserve 4 kW (2 kW er for lite)
Når nå produktet kjører med maksimal effekt og varmtvannstanken produserer varmtvann, er strømstyrken 41 A (mer enn 32 A). Lastutkoblingen åpner kontakten, og produktet kobler ut 2 varmestaver på L2. Strømstyrken på L2 er nå 23 A.

Eksempel 2
Du vil kjøre et 28 kW-produkt (3 x 43 A) med en separat 6 kW-varmtvannstank (3 x 9 A), som er koblet til alle faser. Strømforsyningen er sikret med en 50 A sikring.
For å kunne drive begge produktene samtidig må du stille inn lastutkoblingen som følger:
"**d.68**" = 4, effektreserve for alle fasene
"**d.69**" = 7, effektreserve 7 kW (2,3 kW på hver fase)
Når nå produktet kjører med maksimal effekt og varmtvannstanken produserer varmtvann, er strømstyrken 52 A (mer enn 50 A). Lastutkoblingen åpner kontakten, og produktet kobler ut en varmestav på hver fase. Strømstyrken på L2 er nå 41,5 A.

Når kobles de ulike varmestavene inn eller ut?
Når ønsket effekt økes, velger produktet på følgende måte hvilket varmeelement som skal kobles inn:
- Først velger produktet fasen med den minste lasten.
- Deretter velger produktet varmestaven på denne fasen, som hittil har vært minst hyppig innkoblet.

Etter at en varmestav (eller en gruppe av tre varmestaver) ble koblet inn, kan den tidligst kobles ut igjen etter 7 sekunder (etter 21 sekunder for gruppen).

Når ønsket effekt reduseres, velger produktet på følgende måte hvilken varmestav som skal kobles ut:
- Først velger produktet fasen med den største lasten.
- Deretter velger produktet varmestaven med lengst driftstid på denne fasen.

Etter at en varmestav (eller en gruppe med tre varmestaver) er koblet ut, kan den tidligst kobles inn igjen etter 1 sekund (etter 3 sekunder for gruppen).

8 Inspeksjon og vedlikehold

8.1 Inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller

Forskriftsmessige og regelmessige inspeksjoner (en gang i året)
og vedlikehold (minst annethvert år), samt utelukkende bruk av originalreservedeler er av avgjørende betydning for feilfri drift og lang levetid for produktet.



Fare!
Fare for personskade og materielle skader på grunn av ikke forskriftsmessig inspeksjon, vedlikehold eller reparasjon!
Forsømt eller ikke forskriftsmessig vedlikehold kan påvirke driftssikkerheten til produktet.
➤ Inspeksjon/vedlikehold og reparasjon av produktet skal alltid utføres av et autorisert installatørfirma.

Vi anbefaler derfor at du inngår en inspeksjons-/vedlikeholdskontrakt.
Hensikten med inspeksjonen er å konstatere et produkts faktiske tilstand og sammenligne den med referansetilstanden.Dette skjer gjennom måling, kontroll og observasjon.
Vedlikehold er nødvendig for å kunne rette opp eventuelle avvik mellom den faktiske tilstanden og referansetilstanden. Dette skjer vanligvis gjennom rengjøring, innstilling og eventuelt utskifting av slitte enkeltdeler.

8.2 Generelle inspeksjons- og vedlikeholdsanvisninger

Skaffe reservedeler
➤ Når du under vedlikehold eller reparasjon trenger reservedeler, må du kun bruke originalreservedeler fra Vaillant.

Originalkomponentene til produktet er sertifisert som en del av CE-samsvarskontrollen.Hvis du ved vedlikehold eller reparasjon ikke bruker disse sertifiserte originalreservedelene fra Vaillant, opphører CE-samsvaret for produktet. Derfor anbefaler vi sterkt montering av Vaillant originalreservedeler.
Informasjon om tilgjengelige Vaillant originalreservedeler får du gjennom kontaktadressen på baksiden.

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt i spenningsførende tilkoblinger!
På inngangsklemmene til produktet er det elektrisk spenning selv om hovedbryteren er slått av.
➤ Skill produktet fra strømnettet ved å trekke ut nettstøpslet eller gjøre produktet spenningsfritt via en skillebryter med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbryter).

Hvis det er nødvendig med inspeksjons- eller vedlikeholdsarbeid når hovedbryteren er på, blir dette oppgitt under beskrivelsen av vedlikeholdsarbeidet.

Fare!
Fare for forbrenning eller skålding på grunn av varme komponenter!
På alle vannførende komponenter er det fare for forbrenning og skålding.
➤ Du må bare arbeide med disse komponentene når de er avkjølt.

Før vedlikeholdsarbeid må du alltid gjennomføre følgende arbeidstrinn:
➤ Koble produktet fra strømnettet.
➤ Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
➤ Ta av frontpanelet på produktet.

Etter avsluttet vedlikeholdsarbeid må du alltid gjennomføre følgende arbeidstrinn:
➤ Åpne vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
➤ Etterfyll ved behov produktet på oppvarmingsvannsiden til et trykk mellom 0,1 og 0,2 MPa (1,0 og 2,0 bar), og luft varmeanlegget.
➤ Koble produktet til strømnettet igjen, og slå på hovedbryteren.
➤ Kontroller at produktet er tett oppstrøms.
➤ Fyll og luft varmeanlegget en gang til ved behov.
➤ Sett på frontpanelet til produktet.
➤ Gjennomfør en funksjonskontroll av produktet.

8.3 Oversikt over vedlikeholdsarbeid

En gang i året, før oppvarmingsperioden begynner, bør varmeanlegget kontrolleres. Det bør legges særlig vekt på følgende komponenter:
➤ Kontroller at alle kontakter fungerer forskriftsmessig.
➤ Skift ut slitte kontakter.
➤ Kontroller beskyttelsesdeksler for alle lufteventilene mht. skade.
➤ Skift ut skadde beskyttelsesdeksler.
➤ Kontroller om det lekker vann fra ekspansjonstankens påfyllingsventil. Utslipp av vann tyder på en defekt membran. I slike tilfeller må ekspansjonstanken skiftes ut (→ **Kap. 10.8**).

8.4 Tømme produkt/varmeanlegg

Forsiktig!
Mulige materielle skader på grunn av frost!
Når produktet eller varmeanlegget settes ut av drift for lengre tid, kan det oppstå frostskader.
➤ Tøm produktet eller varmeanlegget helt.

➤ Ta av frontpanelet.
➤ Kontroller at hurtiglufteren på pumpen er åpen, slik at produktet kan tømmes helt.
➤ Fest en slange til tømmepunktet på anlegget.
➤ Plasser den ledige enden av slangen på et egnet avløpspunkt.
➤ Kontroller at vedlikeholdskranene er åpne.
➤ Åpne tømmekranen.
➤ Åpne lufteventilene på varmeelementene. Begynn med det varmeelementet som ligger høyest, og fortsett ovenfra og nedover.
➤ Når vannet har rent ut, lukker du lufteventilene på varmeelementene og tømmekranen igjen.

9 Feilretting

9.1 Feil

Følgende feil kan forekomme under drift:
- Overoppheting av produktet
- Tørrkjøring

9.1.1 Overoppheting av produktet

For å unngå personskader og materielle skader er produktet utstyrt med en sikkerhetstemperaturbegrenser (STB).

Hvis vanntemperaturen i produktet overstiger verdien 95 °C, utløses sikkerhetstemperaturbegrenseren.

9.1.2 For lavt driftstrykk

Hvis driftstrykket i produktet synker under 0,06 MPa (0,6 bar), blokkeres produktet elektronisk. For lavt driftstrykk kan skyldes
- Lekkasje i vannrørene
- Defekt ekspansjonstank
- Luft i varmekretsløpet

Hvis manometeret viser for lavt driftstrykk:
- ➤ Kontroller alle forbindelser i hele varmesystemet mht. lekkasje.
- ➤ Kontroller at ekspansjonstanken fungerer forskriftsmessig.
- ➤ Luft alle varmeelementer.

Etter utbedring av feilen og lufting av varmeelementene låses produktet automatisk opp.

9.2 Feilkoder

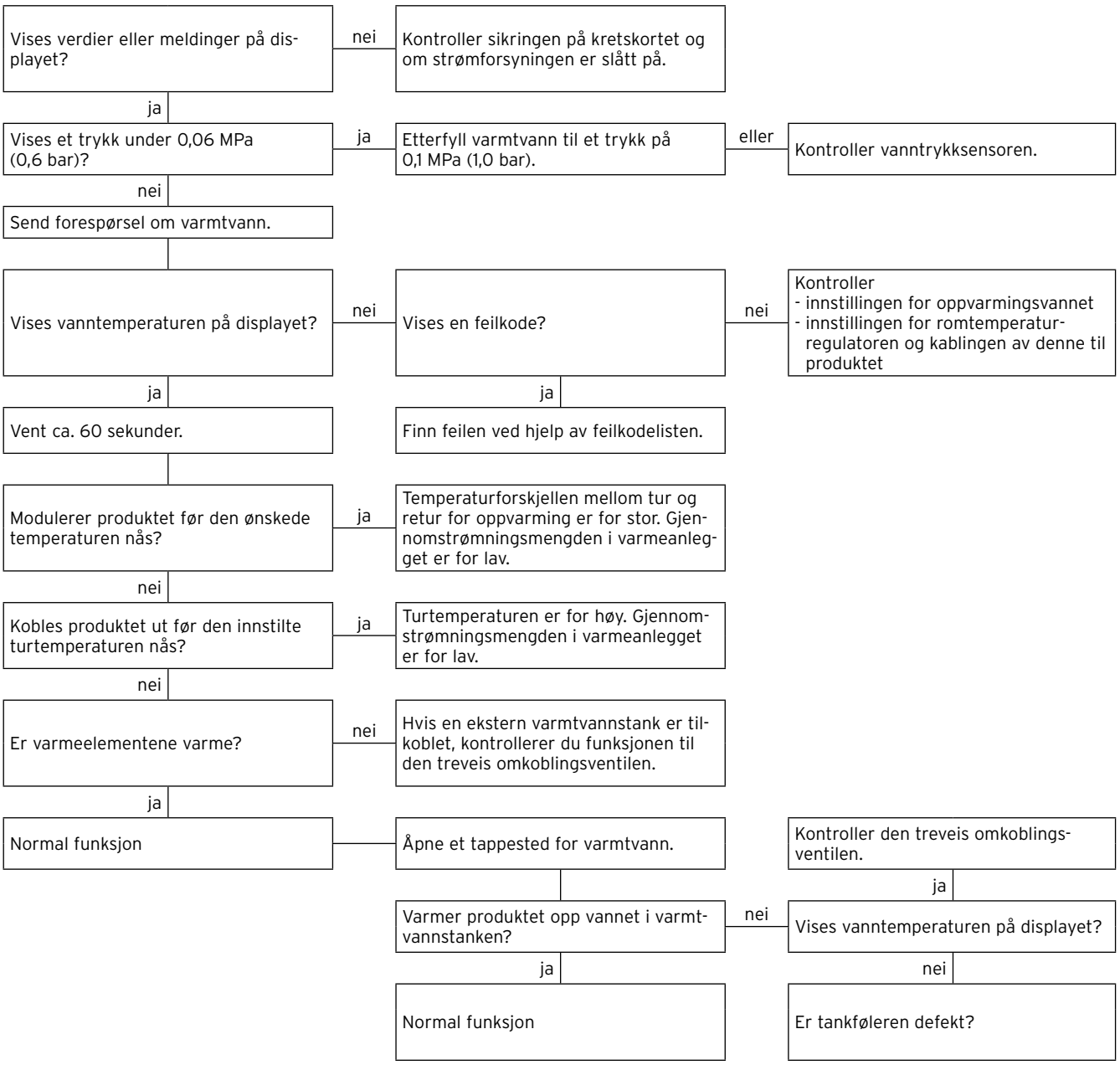
Når du henvender deg til Vaillant kundeservice eller Vaillant servicepartner, bør du hvis mulig angi feilkoden (F.xx) som vises på displayet.

Når det oppstår feil, vises feilkodene i stedet for andre visninger.
På displayet vises vekselvis "**F**" og nummeret på feilkoden.
Hvis flere feil opptrer samtidig, blir de tilhørende feilkodene vist vekselvis i ca. to sekunder hver.

Kode	Betydning	Årsak/løsning
F. 00	Brudd på turtemperaturføler	NTC defekt, NTC-kabel defekt, defekt pluggforbindelse på NTC, defekt pluggforbindelse på elektronikk
F. 10	Kortslutning på turtemperaturføler	Pluggen på føleren har kortslutning til kabinettet, kortslutning i kabelbunt, defekt føler
F. 13	Kortslutning på tankføler	Pluggen på føleren har kortslutning til kabinettet, kortslutning i kabelbunt, defekt føler
F. 19	Kortslutning på NTC-sensor (utetemperaturføler)	Pluggen på føleren har kortslutning til kabinettet, kortslutning i kabelbunt, defekt føler Ved E- vises ikke feilen.Produktet varmer opp til valgt turtemperatur uten å ta hensyn til varmekurvene.
F. 20	- Overoppheting av produktet - Sikring på kretskort smeltet - Sikkerhetstemperaturbegrenser er utløst	Sikkerhetstemperaturbegrenser er ikke riktig festet termisk eller defekt, tilbakestill sikkerhetstemperaturbegrenser
F. 22	Tørrkjøring	Lavt vanntrykk i produktet (under 0,06 MPa (0,6 bar))
F. 41	Opphengt relé (HDO)	Et opphengt relé lar seg løsne ved utkobling og ny innkobling av produktet. Etter ny innkobling varler produktet fremdeles om det opphengte releet ved at HDO-dioden blinker; slett feilen ved å tilbakestille til fabrikkinnstilling (d.96)
F. 55	Opphengt kontaktor eller relé	Koble produktet fra strømforsyningen. Kontakt kundeservice. Kontroller alle kontaktorer og releer og skift ut eventuelle defekte.
F. 63	Defekt EEPROM	Kommunikasjonsfeil til EEPROM; tilbakestill produkt til fabrikkinnstillinger (d.96)
F. 73	Signal vanntrykkssensor i feil område (for lavt)	Brudd på ledning til vanntrykksensor, kortslutning til signaljording eller vanntrykksensor defekt
F. 74	Signal vanntrykkssensor i feil område (for høyt)	Ledning til vanntrykksensor har kortslutning til 5 V eller intern feil i vanntrykksensor
F. 85	Beholderen i produktet er frosset	Produktet kobler automatisk ut når temperaturen i turtemperaturføleren (NTC) synker under 3 °C og det ikke foreligger noe trykkhopp, og kobles automatisk inn igjen over 4 °C
F. 86	Ekstern vanntank er frosset	Produktet kobles automatisk ut når temperaturen i den eksterne varmtvannstanken synker under 3 °C, og kobles automatisk inn igjen over 4 °C. Feilen vises ikke når tanken ikke er i drift (--)

9.1 Feilkoder

9.3 Feilsøking



9.1 Feilsøking

9.4 Hente og endre diagnosekoder

I diagnosemodus kan du endre bestemte parametere eller vise mer informasjon. Hvordan du kommer til diagnose-modus, er beskrevet i **Kap. 7.1**.

Kode	Betydning	Visningsverdier/ innstillbare verdier	Fabrikk-innstilling	Anleggsspesifikk innstilling
d.0	Varmedellast VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	 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.1	Pumpeetterdrift for varmedrift (starter etter avslutning av varmebehov)	2-60 min eller PE (permanent)	10 min	
d.4	Måleverdi for tankføler (gjelder bare for ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr))	- Visning i °C (hvis en tankføler er tilkoblet) - "--" (hvis en termostat er tilkoblet)	–	
d.5	Beregnet turtemperatur avhengig av de aktuelle driftsbetingelsene	i °C, maks. verdien som ble innstilt i d.71, eventuelt begrenset av en varmekurve og en romtemperaturregulator, hvis dette er tilkoblet	–	
d.7	Beregnet verdi ladetemperatur (gjelder bare med ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr))	-- , 35 - 65 °C (70 °C)	60 °C	
d.10	Totrinns varmepumpe	0 = pumpen går ikke 1 = pumpen går i trinn 1 (høyt turtall) 2 = pumpen går i trinn 2 (lavt turtall)	–	
d.16	Varmebehov fra romtemperaturregulator, hvis tilkoblet	0 = ikke varmebehov, eller ingen romtemperaturregulator tilkoblet 1 = varmebehov	–	
d.19	Driftsmåter for totrinns varmepumpe	0 = alltid trinn 1 (høyt turtall) 1 = varmtvannsdrift, varmedrift og etterdrift varmtvannsdrift trinn 1, etterdrift varmedrift trinn 2 2 = varmtvannsdrift og etterdrift varmtvannsdrift trinn 1, varmedrift og etterdrift varmedrift trinn 2 3 = alltid trinn 2 (lavt turtall)	1	
d.20	Maks. ladetemperatur eller termostatinnstilling (gjelder bare med ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr))	35 til 70 °C (hvis en tankføler er tilkoblet) Au (hvis en termostat er tilkoblet)	65 °C	
d.22	Behov varmtvann (gjelder bare med ekstern tank (ekstrautstyr))	0 = av 1 = på	–	
d.26	Innstilling av hjelperelé	0 = bruk til treveis omkoblingsventil 1 = bruk til feilindikator for produktet 2 = bruk til ekstern pumpe Merk! Verdiene 1 og 2 kan ikke stilles inn hvis en varmtvannstank eller en tankføler eller termostat er koblet til produktet.	0	
d.31	Beregnet turtemperatur	-- , 25 - 80 °C (85 °C)	80 °C	
d.35	Stilling for prioriteringsventil	0 = oppvarming 2 = varmtvann, lading 1 = midtstilling (udefinert)	–	
d.40	Turtemperatur	Faktisk verdi i °C	–	
d.43	Varmekurve	E- til E9 (→ **Kap. 7.2.5**)	E-	
d.45	Varmekurveforskyvning	P- til P9 (→ **Kap. 7.2.6**)	P-	

9.2 Diagnosekoder (fortsettes neste side)

Kode	Betydning	Visningsverdier/ innstillbare verdier	Fabrikk-innstilling	Anleggsspesifikk innstilling
d.46	Utkoblingsgrense for utetemperatur: Temperaturgrense for utkobling av varmedriften (sommerfunksjon, bare med tilkoblet utetemperaturføler)	15 til 25 °C	22	
d.47	Utetemperatur (gjelder bare med tilkoblet utetemperaturføler)	Faktisk verdi i °C	–	
d.50	Frostbeskyttelsesfunksjon for oppvarmingen	0 = på 1 = av	0	
d.66	Varmeeffekt	0 = kontinuerlig effektmodulasjon 1 = symmetrisk inn-/utkobling av varmeenhetene	0	
d.68	Lastutkobling	0 = ingen lastutkobling 1 = lastutkobling i fase L1 2 = lastutkobling i fase L2 3 = lastutkobling i fase L3 4 = lastutkobling i alle faser	0	
d.69	Effekt ved lastutkobling	avhenger av d.68 og produkteffekt (d.0)	0	
d.71	Maks. beregnet turtemperatur oppvarming	25 til 85 °C	80 °C	
d.72	Pumpeetterdrift for ladedrift	1 - 10 min	1	
d.78	Overskridelse av ladetemperatur ved oppvarming (gjelder bare med ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr)	5 til 50 °C 85 °C (når varmtvannstanken er tilkoblet via en termostat)	50	
d.80	Beholderdrift for varmedrift	Visning i driftstimer i h	–	
d.81	Tankdrift for varmtvannsdrift (gjelder bare med ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr))	Visning av driftstimer i h	–	
d.82	Antall varmesykluser i varmedrift		–	
d.83	Antall varmesykluser i varmtvannsdrift (gjelder bare med ekstern varmtvannstank (ekstrautstyr))		–	
d.86	Gjennomsnittlig antall innkoblinger per relé	x 100	–	
d.87	Gjennomsnittlig oppvarmingstid per varmestav	Visning i h	–	
d.93	Produktvarianter	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	Fabrikkinnstillinger	1 = tilbakestille til fabrikkinnstillinger	–	

9.2 Diagnosekoder (fortsettelse)

10 Utskifting av komponenter

Arbeidene som er oppført i dette kapittelet, skal alltid utføres av kvalifiserte installatører.
- ➤ Bruk bare original-reservedeler til reparasjonene.
- ➤ Kontroller nøye at du monterer delene riktig med samme plassering og retning.

10.1 Sikkerhetsanvisninger

Følg alltid sikkerhetsanvisningene nedenfor ved utskifting av komponenter for din egen sikkerhet og for å unngå skader på produktet.

➤ Sett produktet ut av drift.

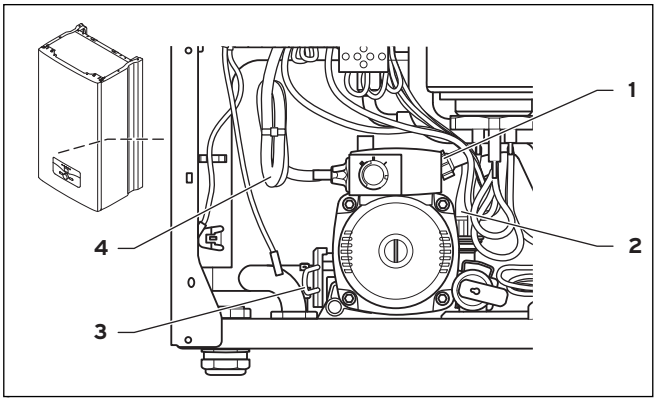
Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt i spenningsførende tilkoblinger!
På inngangsklemmene til produktet er det elektrisk spenning selv om hovedbryteren er slått av.
➤ Skill produktet fra strømnettet ved å trekke ut nettstøpslet eller gjøre produktet spenningsfritt via en skillebryter med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbryter).

Fare!
Fare for forbrenning eller skålding på grunn av varme komponenter!
På alle vannførende komponenter er det fare for forbrenning og skålding.
➤ Du må bare arbeide med disse komponentene når de er avkjølt.

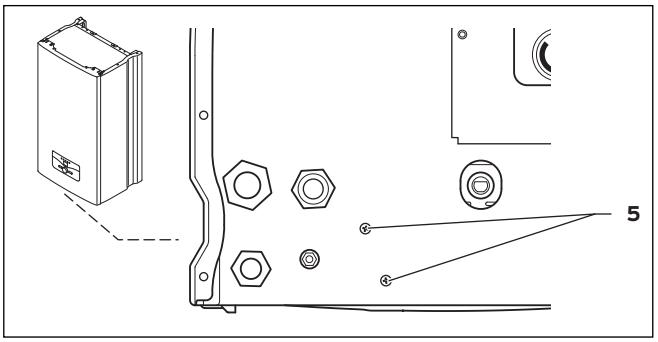
- ➤ Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
- ➤ Lukk vedlikeholdskranen på tilførselsledningen for kaldtvann.
- ➤ Tøm produktet før du skifter ut vannførende komponenter på produktet!
- ➤ Pass på at det ikke drypper vann på strømførende komponenter!
- ➤ Bruk alltid nye pakninger og O-ringer!
- ➤ Kontroller etter avsluttet arbeid at alle vannførende ledninger og tilkoblinger er tette.
- ➤ Gjennomfør en funksjonskontroll etter avsluttet arbeid.

10.2 Skifte ut pumpen

- ➤ Koble produktet fra strømnettet.
- ➤ La vannet i produktet kjøles ned til ca. 40 °C.
- ➤ Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
- ➤ Tøm produktet.



10.1 Demontere pumpen



10.2 Festeskruer på undersiden av produktet

- ➤ Trekk forbindelseskabelen (**4**) til pumpen av kretskortet.
- ➤ Løsne skruforbindelsen fra returledningen (**1**) til varmeveksleren.
- ➤ Løsne skruforbindelsen fra ledningen (**2**) til ekspansjonstanken.
- ➤ Trekk av sikkerhetsbøylen (**3**).
- ➤ Løsne festeskruene (**5**) til pumpen på undersiden av produktet.
- ➤ Skru pumpen forsiktig med urviseren, for å ta den ut av produktet.
- ➤ Ved montering av den nye pumpen må du bruke nye pakninger og sette O-ringene inn med vannbasert glidemiddel.
- ➤ Kontroller at alle vannførende tilkoblinger er tette og at alle pluggforbindelser sitter godt fast.

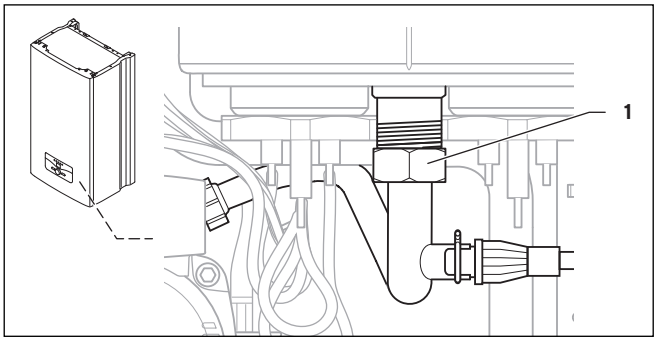
Før du tar produktet i bruk igjen, anbefaler vi at du kontrollerer at pumpen fungerer som den skal.
- ➤ Løsne hetten på hurtiglufteren.
- ➤ Skru av dekselet på pumpeakselen.
- ➤ Drei pumpeakselen rundt med en skrutrekker. Hvis du da merker motstand, må motoren til pumpen demonteres.

- ➤ Rengjør rotoren og huset.
- ➤ Monter motoren på nytt.
- ➤ Skru hetten på hurtiglufteren.

Hvis pumpen sitter fast etter en inspeksjon/vedlikehold, dekkes ikke denne reparasjonen av garantien.

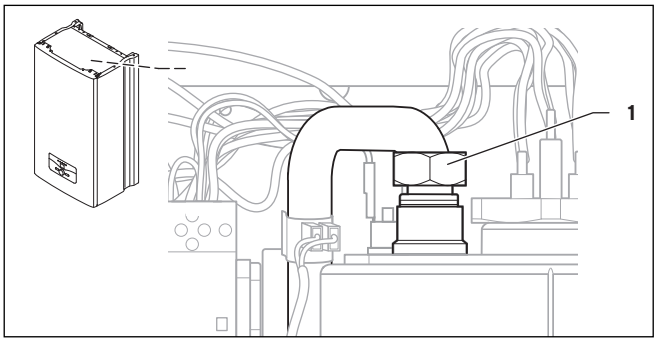
10.3 Skifte ut varmeveksler

- ➤ Koble produktet fra strømnettet.
- ➤ La vannet i varmeanlegget kjøles ned til ca. 40 °C.
- ➤ Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
- ➤ Lukk vedlikeholdskranen på tilførselsledningen for kaldtvann.
- ➤ Tøm produktet.
- ➤ Fjern frontpanelet og dessuten sidepanelet og panelet på oversiden av produktet.



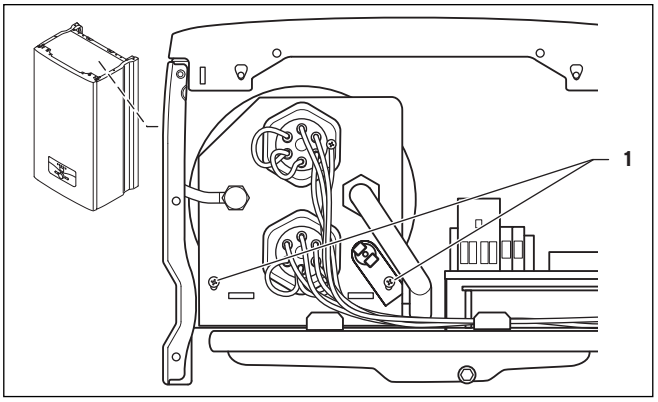
10.3 Festeskrue for returledning for oppvarming

- ➤ Koble fra kabelforbindelsene fra varmestavene til kretskortet og til nettkoblingslisten (N, blå).
- ➤ Skru av jordledningen.
- ➤ Løsne returtilkoblingen (**1**) på bunnen av varmeveksleren.



10.4 Festeskrue for turledningen for oppvarming

- ➤ Løsne turtilkoblingen (**1**) på oversiden av varmeveksleren.



10.5 Festeskruer på oversiden

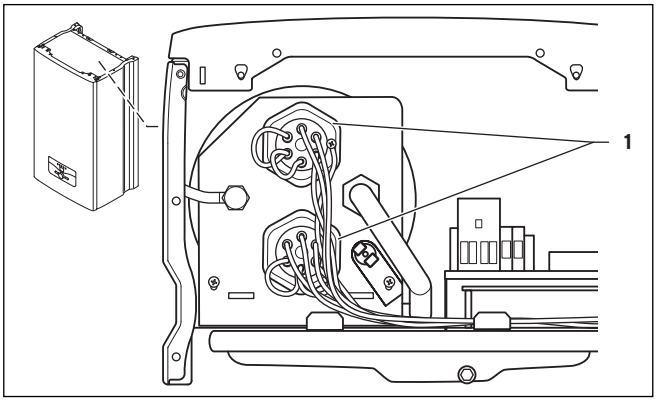
- ➤ Skru av begge skruene på oversiden av varmeveksleren.
- ➤ Ta den komplette varmeveksleren ut av produktet oppover.

Reparasjon av en tilstoppet varmeveksler dekkes ikke av garantien.

10.4 Skifte ut varmestaver

- ➤ Koble produktet fra strømnettet.
- ➤ La vannet i varmeanlegget kjøles ned til ca. 40 °C.
- ➤ Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
- ➤ Lukk vedlikeholdskranen på tilførselsledningen for kaldtvann.
- ➤ Tøm produktet.
- ➤ Fjern de nødvendige kledningene for å få ut varmestaven som skal skiftes.

Etter utskifting av en varmestav må du kontrollere at releene og kontaktorene ikke har hengt seg opp.



10.6 Demontere varmestaver

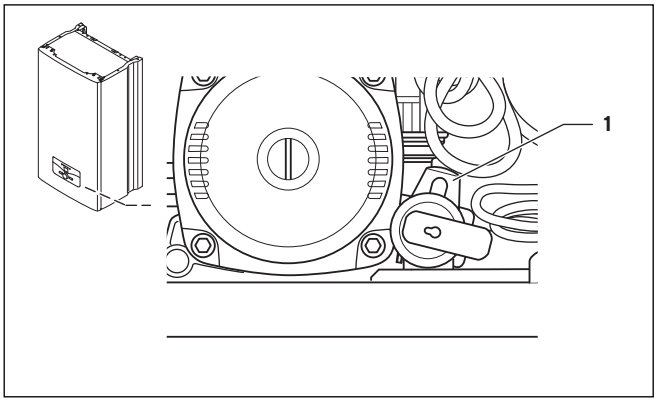
- ➤ Koble fra kabelforbindelsene fra varmestavene (**1**) til kretskortet og til nettkoblingslisten (N, blå).
- ➤ Skru av jordledningen.

- Bruk en egnet skrunøkkel, og skru varmestaven av varmeveksleren mot urviseren.
- Etter montering av en ny varmestav, må du kontrollere at alle vannførende tilkoblinger er tette og at alle pluggforbindelser sitter godt fast.

Reparasjon av en tett varmestav dekkes ikke av garantien.

10.5 Skifte ut sikkerhetsventil

- Koble produktet fra strømnettet.
- La vannet i produktet kjøles ned til ca. 40 °C.
- Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
- Lukk vedlikeholdskranen på tilførselsledningen for kaldtvann.
- Tøm produktet.

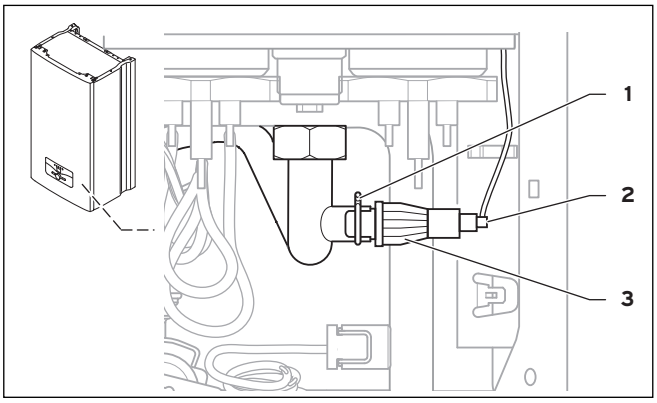


10.7 Demontere sikkerhetsventilen

- Fjern sikkerhetsbøylen (**1**), og ta sikkerhetsventilen ut av produktet.
- Kontroller etter monteringen at den nye sikkerhetsventilen er tett og sitter godt fast.

10.6 Skifte ut vanntrykksensor

- La vannet i varmeanlegget kjøles ned til ca. 40 °C.
- Slå av produktet med hovedbryteren.
- Koble produktet fra strømnettet.
- Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
- Lukk vedlikeholdskranen på tilførselsledningen for kaldtvann.
- Tøm produktet.

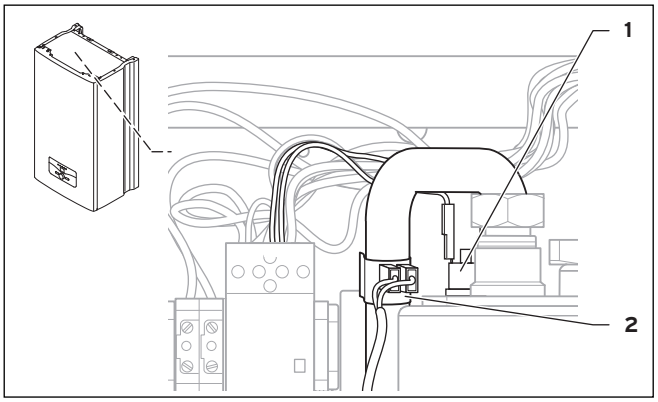


10.8 Demontere trykksensor

- Trekk ut pluggforbindelsen (**2**).
- Trekk ut sikringsklemmen (**1**) med en skrutrekker.
- Trekk ut trykksensoren (**3**).
- Kontroller etter montering av den nye trykksensoren at sikringsklemmen og pluggforbindelsen sitter godt fast.
- Kontroller trykksensoren mht. tetthet.

10.7 Skifte ut NTC-temperatursensor og sikkerhetstemperaturbegrenser

- Koble produktet fra strømnettet.
- La vannet i varmeanlegget kjøles ned til ca. 40 °C.



10.9 Skifte ut NTC-temperatursensor og sikkerhetstemperaturbegrenser

Sikkerhetstemperaturbegrenser (1)

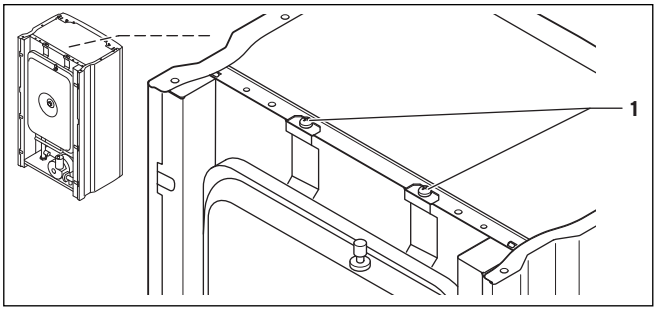
- Løsne skruen på holderen til sikkerhetstemperaturbegrenseren.
- Ta av hele sikkerhetstemperaturbegrenseren med holder.
- Trekk ut begge pluggforbindelsene.
- Kontroller etter montering av den nye sikkerhetstemperaturbegrenseren at holderen og pluggforbindelsen sitter godt fast.

NTC-temperatursensor (2)

- Trekk ut hele temperatursensoren med festeklemmen.
- Trekk ut begge pluggforbindelsene.
- Kontroller etter montering av den nye temperatursensoren at holderen og pluggforbindelsen sitter godt fast.

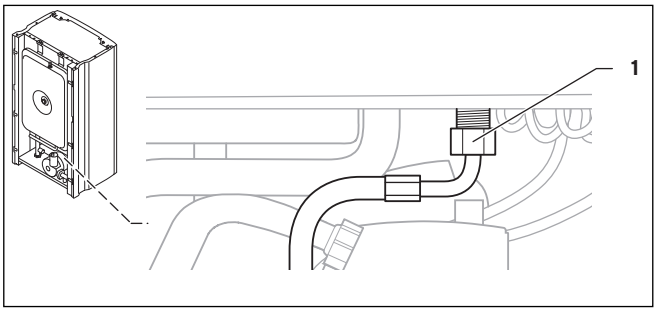
10.8 Skifte ut ekspansjonstank

- Koble produktet fra strømnettet.
- La vannet i varmeanlegget kjøles ned til ca. 40 °C.
- Lukk vedlikeholdskranene i tur- og returledningene for oppvarmingen.
- Lukk vedlikeholdskranen på tilførselsledningen for kaldtvann.
- Tøm produktet.



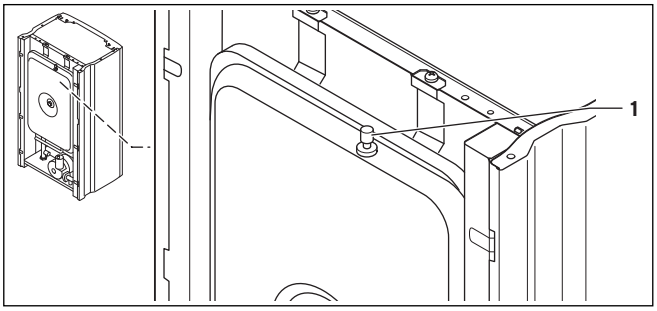
10.10 Festeskruer holdeplater

- Løsne begge skruene (**1**) på holdeplatene på oversiden av produktet.



10.11 Skruforbindelse vanntilkobling

- Løsne vanntilkoblingen (**1**) på undersiden av ekspansjonstanken.
- Ta ekspansjonstanken ut av produktet oppover.
- Bruk alltid nye pakninger ved ny montering.



10.12 Testkobling

- Før du fyller vann i varmeanlegget, måler du fortrykket i ekspansjonstanken på tankens testkobling ved trykkløst produkt (**1**). Fortrykket må være 0,02 MPa (0,2 bar) høyere enn den statiske høyden for varmeanlegget.
- Fyll og luft varmeanlegget. Da skal vanntrykket være 0,02 MPa - 0,03 MPa (0,2 bar - 0,3 bar) høyere enn fortrykket i ekspansjonstanken.Vanntrykket kan leses av på manometeret ved kaldt anlegg.
- Kontroller vanntilkoblingen mht. tetthet etter påfylling av ekspansjonstanken.

11 Resirkulering og avfallshåndtering

Både produktet og transportemballasjen består for det aller meste av resirkulerbare råstoffer.

Produkt
Produktet og tilbehøret må ikke kastes i det vanlige husholdningsavfallet. Sørg for at produktet og eventuelt tilbehør avfallsbehandles på forskriftsmessig måte.

Emballasje
Avfallshåndteringen av emballasjen tar installatørfirmaet som har installert produktet seg av.



Følg gjeldende nasjonale forskrifter

12 Kundeservice

Telefon 64 95 99 00

13 Tekniske data

	Enhet	VE 6	VE 9	VE 12	VE 14	VE 18	VE 21	VE 24	VE 28
Varmeeffekt	kW	6	9	12	14	18	21	24	28
Innstillingsområde oppvarming	°C	25 - 85	26 - 85	27 - 85	28 - 85	25 - 85	26 - 85	27 - 85	28 - 85
Innstillingsområde varmtvann	°C	35 - 70	36 - 70	37 - 70	38 - 70	35 - 70	36 - 70	37 - 70	38 - 70
Sikkerhetstemperaturbegrenser	°C	95							
Nominell spenning	V	3/N/PE, 400 V, 50 Hz							
Maks. strømforbruk	A	3 x 9,5	3 x 14	3 x 18,5	3 x 23	3 x 27,5	3 x 32	3 x 36,5	3 x 43
Antall varmestaver	Stk. x kW	2 x 3	1 x 3 + 1 x 6	2 x 6	2 x 7	3 x 6	3 x 7	4 x 6	4 x 7
Koblingstrinn	kW	1,0	1,0	2,0	2,34	2,0	2,34	2,0	2,34
Nominell strømstyrke sikring	A	10	16	20	25	32	40	40	50
Ledningstverrsnitt (massiv tråd) [1]	mm^2	1,5	1,5	2,5	2,5	4,0	6,0	6,0	10,0
Ekspansjonstank volum	l	7							
Maks. driftstrykk	kPa (bar)	300 (3)							
Elektrisk beskyttelsesklasse		IP 40							
Nominell volumstrøm ΔT = 10 K	l/t	516	774	1032	1204	1548	1806	2064	2408
Restløftehøyde ΔT = 10 K	kPa (mbar)	45 (450)	40 (400)	34,5 (345)	30 (300)	24 (240)	20 (200)	16,5 (165)	11 (110)
Tilkobling tur-returledning oppvarming	Tomme	G 3/4"							
Produktmål (H x B x D)	mm	740 x 410 x 310							
Vekt (tom)	kg	32,6	32,9	33,1	33,3	34,6	37,9	35,1	35,4

13.1 Tekniske data

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

13.2 Følerverdier utetemperaturføler VRC DCF

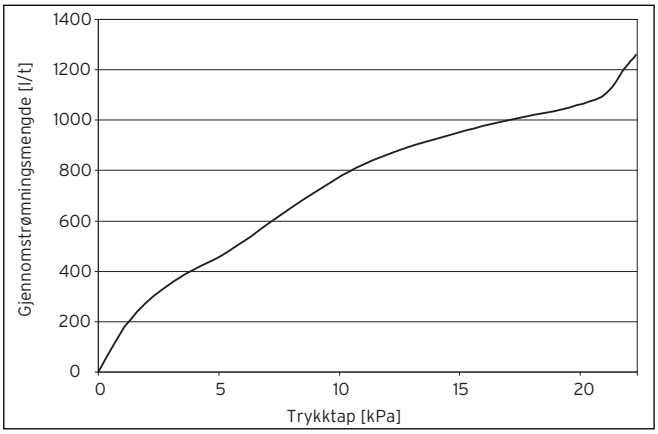
[1] Følg de tekniske tilkoblingsbetingelsene

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

13.3 Følerverdier intern temperaturføler VR 11

Gjennomstrømningsmengde		Trykktap
l/min	l/t	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

13.4 Trykktap eloBLOCK



13.1 Trykktap eloBLOCK

Leverandør

Vaillant Group Norge AS
Støttumveien 7 ▮ N-1540 Vestby ▮ Telefon +47 64 95 99 00
Telefaks +47 64 95 99 01 ▮ www.vaillant.no ▮ info@vaillant.no

Produsent

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020161313_01 NO 042014 - Vi tar forbehold om endringer