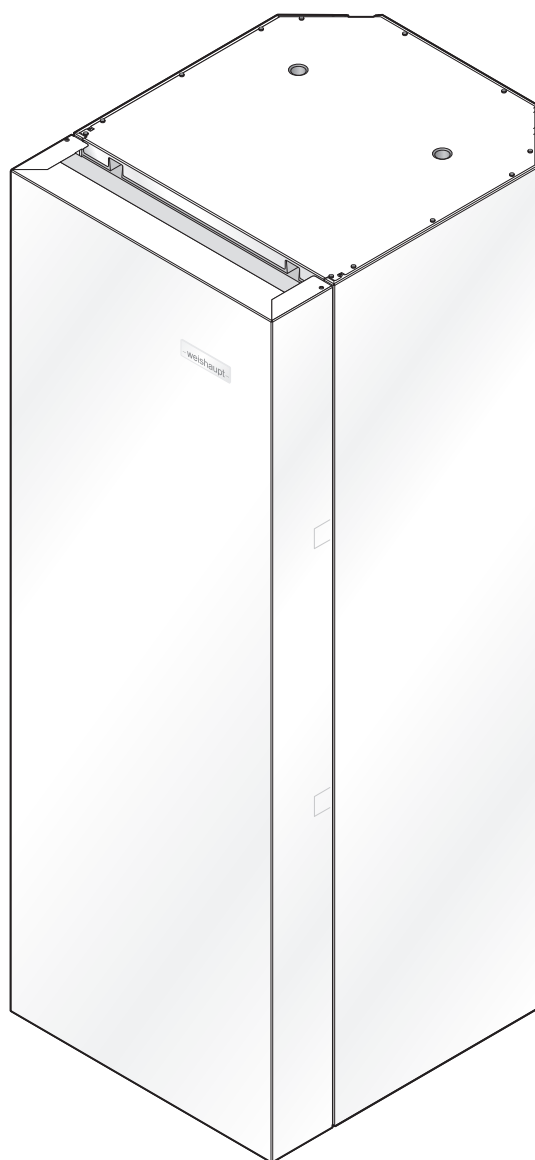


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	4
1.1	Målgruppe	4
1.2	Symboler	4
1.3	Garanti og ansvar	5
2	Sikkerhed	6
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	6
2.2	Sikkerhedsanvisninger	6
2.2.1	Personlige værnemidler	6
2.2.2	Normaldrift	6
2.2.3	El-arbejde	6
2.3	Bortskaffelse	6
3	Produktbeskrivelse	7
3.1	Typebetegnelse	7
3.2	Serienummer	7
3.3	Funktion	8
3.3.1	Varmtvandsledning	8
3.3.2	Varmekreds via varmepumpe	9
3.4	Tekniske data	10
3.4.1	Godkendelsesdata	10
3.4.2	Omgivelsesbetingelser	10
3.4.3	Ydelse	10
3.4.4	Driftstryk	11
3.4.5	Driftstemperatur	11
3.4.6	Indhold	11
3.4.7	Dimensioner	12
3.4.8	Vægt	13
4	Montering	14
4.1	Montagebetingelser	14
4.2	Kombibeholder opstilles	14
4.3	Cirkulationsrør monteres	16
5	Installation	17
5.1	Krav til centralvarmevand	17
5.2	Hydraulisk tilslutning	17
5.3	Elektrisk tilslutning	19
6	Idriftsætning	20
6.1	Overstrømsventil indstilles	22
7	Driftsafbrydelse	23
8	Service	24
8.1	Anvisninger vedrørende service	24
8.2	Serviceplan	25
8.3	Udskiftning af kappen	26
8.4	Varmtvandsbeholder rengøres	27
8.5	Magnesiumanode demonteres og monteres igen	28

9	Fejlfinding	30
9.1	Cirkulationspumpe UPM3 med LED-visning	31
9.2	Flowretning 3-vejs ventil	32
10	Tekniske bilag	33
10.1	Omregningstabel for tryk	33
11	Tilbehør	34
11.1	Fremstrømsanode	34
12	Reservedele	36
13	Notater	44
14	Stikordsregister	45

1 Anvisninger til bruger

Oversættelse af
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning er fast tilhørende anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

Montage- og driftsvejledningen skal læses grundigt, før der arbejdes på anlægget.

1.1 Målgruppe

Montage- og driftsvejledningen henvender sig til brugeren og til kvalificeret fagpersonale. Vejledningen skal overholdes af alle, der arbejder på anlægget.

Kun personale som har modtaget den fornødne uddannelse eller instruktion i det konkrete arbejdsområde må arbejde på anlægget.

Følgende er gældende iht. EN 60335-1

Dette anlæg må anvendes af børn fra 8 år og opefter og derudover af personer, som er fysisk eller mentalt handicappede, eller som mangler erfaring eller viden, forudsat at personerne er under opsyn og er blevet undervist i sikker anvendelse af anlægget og i de potentielle farerisici. Børn må ikke lege med eller i nærheden af anlægget. Rengøring og brugervedligeholdelse må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.

1.2 Symboler

 FARE	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige eller livstruende personskader.
 ADVARSEL	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre skader i det omkringliggende miljø, alvorlige eller livstruende personskader.
 FORSIGTIG	Fare med lav risiko. Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller begrænset personskade.
 BEMÆRK	Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller skader i det omkringliggende miljø.
	Vigtig information
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Opremsning.
...	Værdiområde.

1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarserstatningsydelser i forbindelse med personskaade eller materiel skade er udelukket, hvis de kan henføres til en eller flere af følgende årsager:

- Forskriftsmæssig anvendelse af anlægget er ikke opfyldt.
- Manglende overholdelse af montage- og driftsvejledningen.
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger.
- Fortsat drift på trods af en mangel.
- Uhensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget.
- Uhensigtsmæssigt gennemførte reparationer.
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke originaldele fra Weishaupt).
- Force majeure.
- Egenhændige ombygninger af anlægget.
- Montering af ekstra komponenter, som ikke er afprøvet sammen med anlægget.
- Ikke egnede medier.
- Mangler i forsyningsledningerne.

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Kombibeholderen er velegnet til:

- Opvarmning af brugsvand, med en mindste ledningsevne større end 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ved 25 °C vandtemperatur,
- Centralvarmevand efter VDI 2035.

Anlægget må kun være i drift i lukkede rum.

Opstillingsrummet skal overholde regionale myndigheders krav og være frostsikkert.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

- Kan være forbundet med livsfare eller fare for personskade på personale eller tredjemand.
- Kan forårsage skade på anlægget eller på andet udstyr.

2.2 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

2.2.1 Personlige værnemidler

Der skal ved alt arbejde anvendes de dertil relevante personlige værnemidler.

2.2.2 Normaldrift

- Alle skilte skal holdes i læsbar stand.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.
- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.

2.2.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker samt øvrige, gældende nationale regler og forskrifter skal overholdes.
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN 60900.

2.3 Bortskaffelse

Anvendte materialer og komponenter skal bortskaffes iht. miljøforskrifterne og via en miljøgodkendt affaldsstation. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og bestemmelser overholdes.

3 Produktbeskrivelse

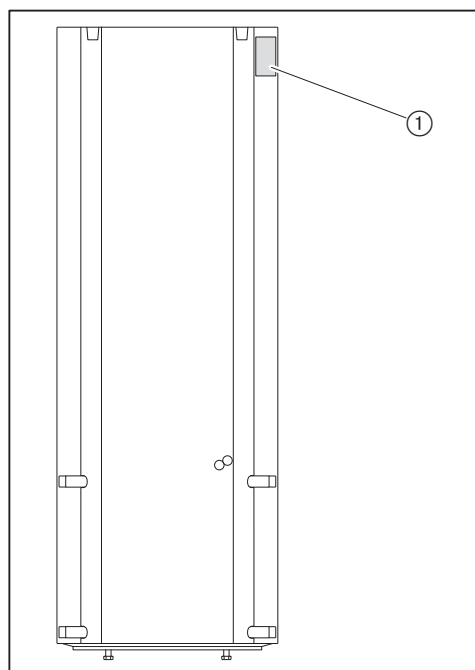
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WKS 300/100 LE / Unit / Bloc / C #2

WKS	W: Weishaupt K: Kombination varmt vand og centralvarme S: Beholder
300/100	Nom. indhold brugsvand/Centralvarmevand
LE	Large Exchanger (ekstra stor varmeveksler)
Unit	Inklusiv armatur, pumpe
Bloc	Firkantet opbygning
C	Konstruktion
#2	Betegnelse variant

3.2 Serienummer

Det enkelte produkt identificeres ved hjælp af serienummeret, som er angivet på typeskiltet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med serviceringen af anlægget.



① Typeskilt

Serie-nr. _____

3 Produktbeskrivelse

3.3 Funktion

Kombibeholderen er egnet for drift på lukkede varmtvands-varmeanlæg. Via en varmespiral bliver brugsvandet opvarmet.

Magnesiumanode

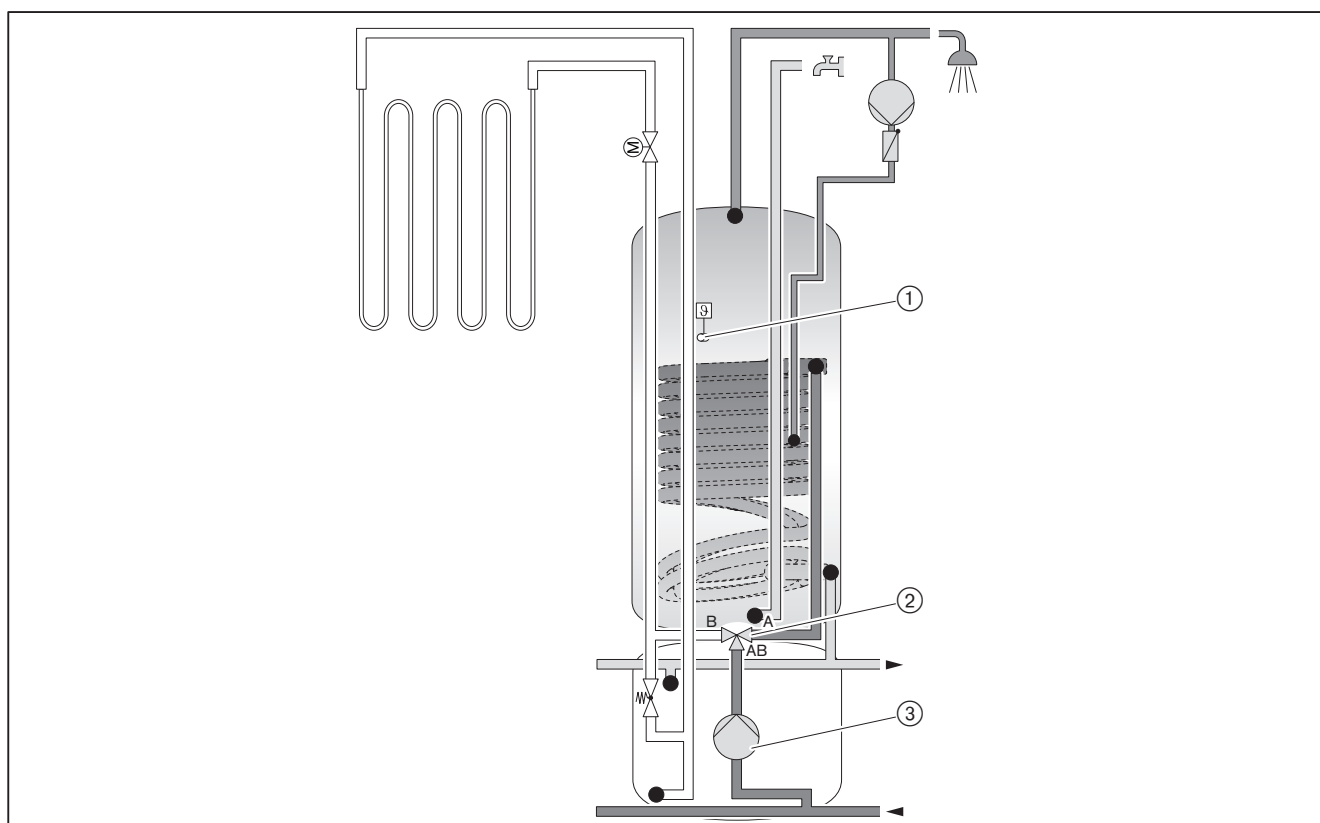
Den indbyggede offeranode af magnesium beskytter varmtvandsbeholderen mod korrosion.

Fremdstrømsanode (tilbehør)

Den indbyggede magnesiumanode kan erstattes af en fremstrømsanode. Fremdstrømsanoden beskytter brugsvandsbeholderen mod korrosion.

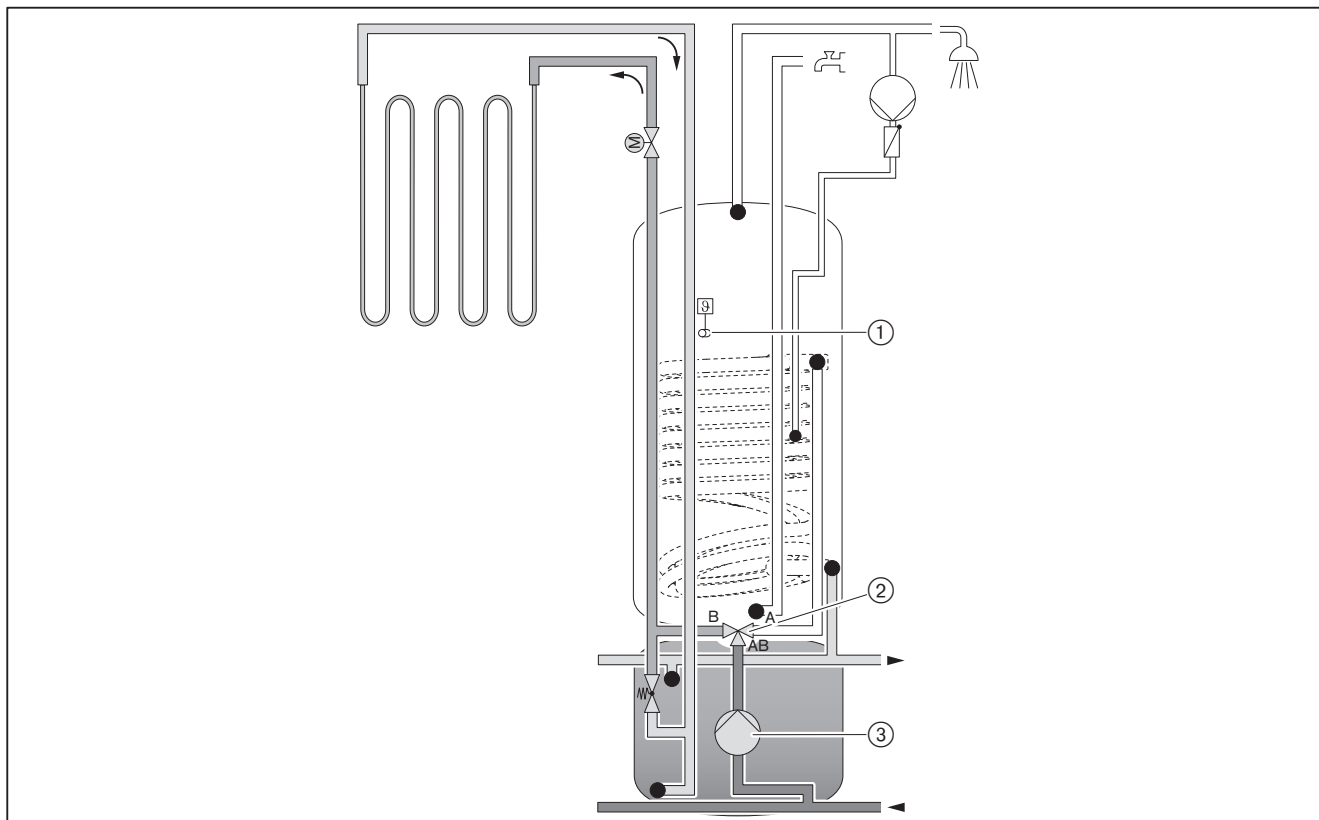
3.3.1 Varmtvandsladning

Falder temperaturen på varmtvandsføleren ① (B3) til under den angivne værdi, starter varmepumpen. Varmtvandsbeholderen bliver opladet via cirkulationspumpen ③ (M1) og 3-vejs ventilen ② (M3). 3-vejs ventilen står i stilling AB-A.



3.3.2 Varmekreds via varmepumpe

Pumpen ③ (M1) er styret. 3-vejs ventilen ② (M3) står i stilling AB-B.



3 Produktbeskrivelse

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

DIN CERTCO	9W247-13MC
SVGW	1210-6088

3.4.2 Omgivelsesbetingelser

Temperatur under drift	+3 ... +30 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	–20 ... +70 °C
Relativ luftfugtighed	max. 80 %, ingen dugdannelse
Opstillingshøjde	max. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ En højere opstillingshøjde kræver godkendelse hos Weishaupt.

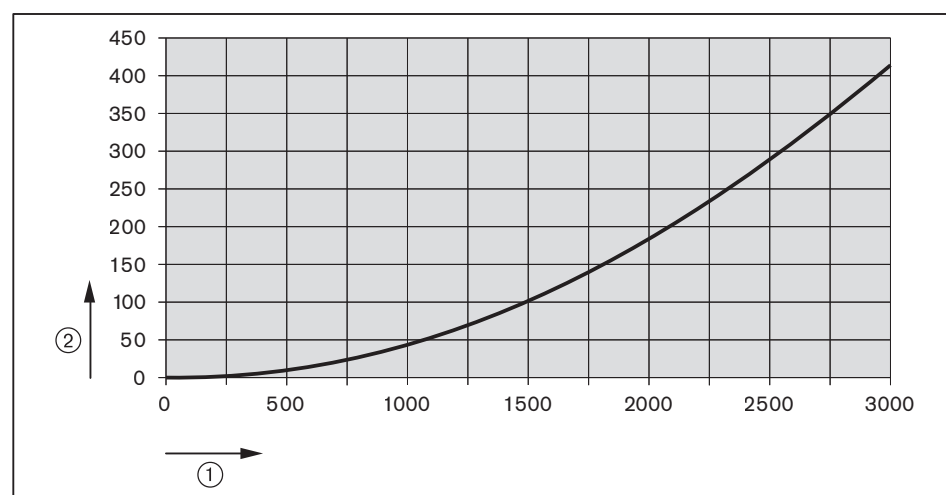
3.4.3 Ydelse

Brugsvand

Stilstandstab Q_B	se typeskilt
Kontinuerlig ydelse (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	rrrf70 kW
Aftapningsmængde (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	1200 l/h
Ydelseskendetal ⁽¹⁾ (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	10,5

⁽¹⁾ i betragtning af den angivne permanente ydelse.

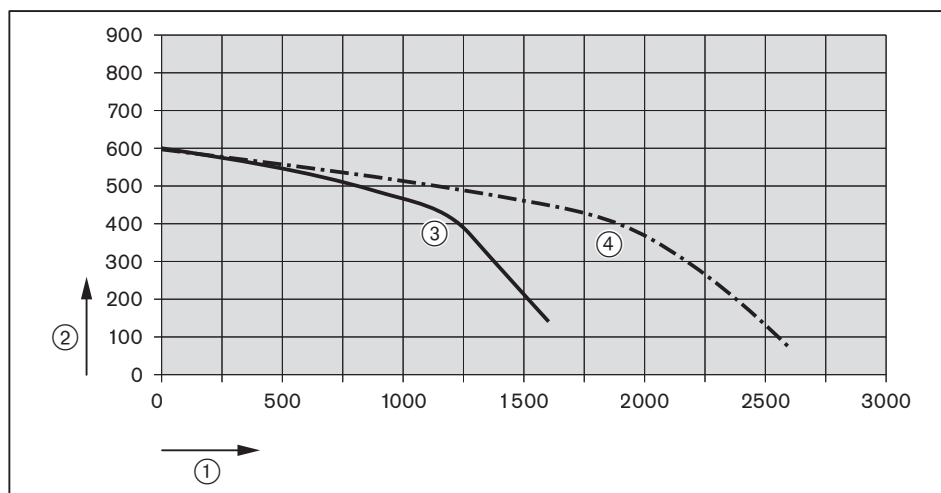
Tryktab brugsvand



① Flow [l/h]

② Tryktab [mbar]

Restløftehøjde med varmepumpe og luft-slamudskiller



- ① Flow [l/h]
- ② Restløftehøjde [mbar]
- ③ WKS 300/100 LE / Unit / Bloc / C #2
- ④ WKS 300/100 LE / Unit / Bloc / C #3

3.4.4 Driftstryk

Centralvarmevand	max. 3 bar
Brugsvand	max 10 bar
Brugsvand Schweiz	max. 6 bar

3.4.5 Driftstemperatur

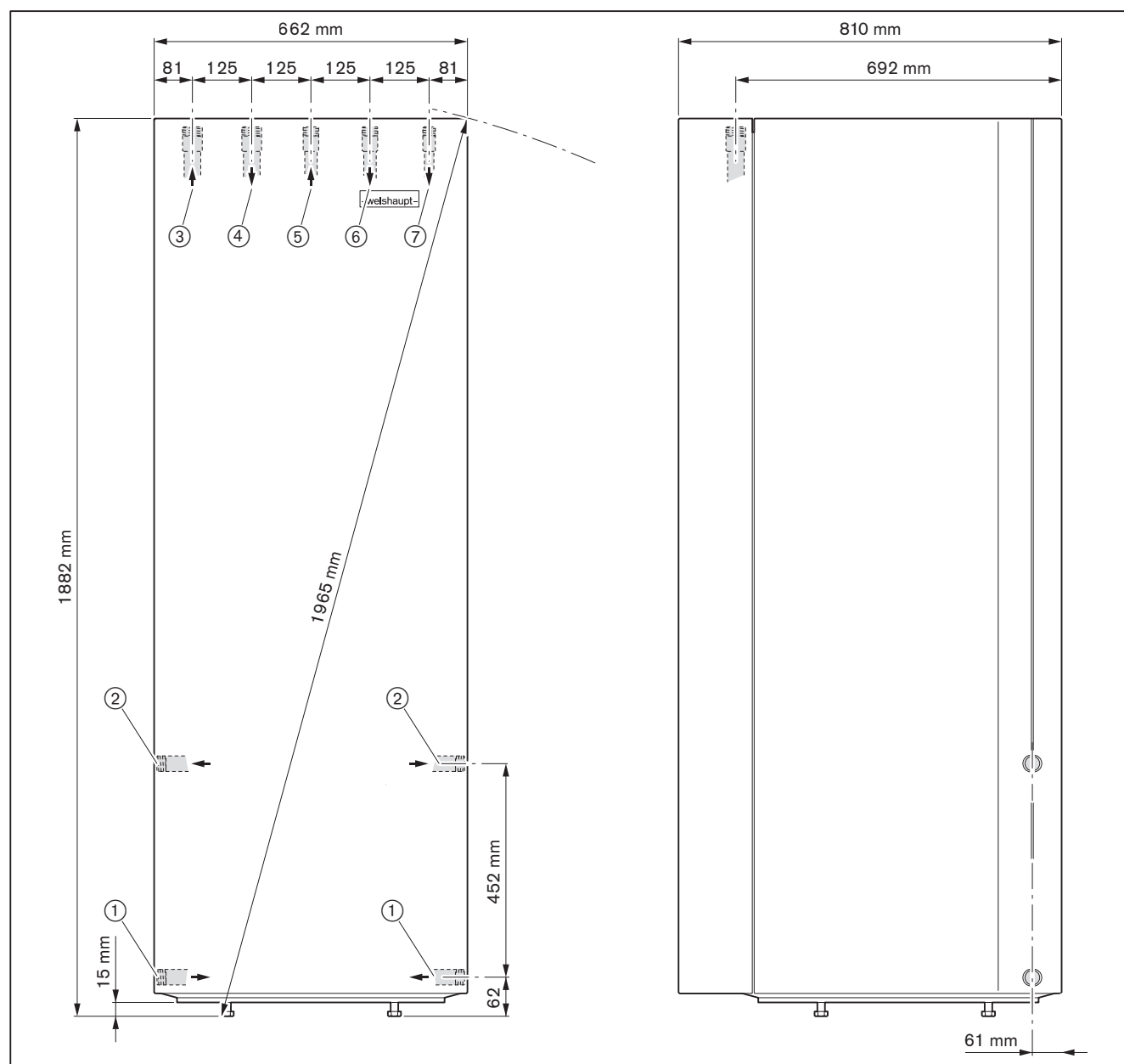
Centralvarmevand	maks. 120 °C
Brugsvand	max. 110 °C

3.4.6 Indhold

Brugsvand	287 Liter
Centralvarme vand	145 Liter

3 Produktbeskrivelse

3.4.7 Dimensioner



- ① Fremløb varmepumpe G1
- ② Returløb varmepumpe G1
- ③ Fremløb varmekreds G1 ¼
- ④ Returløb varmekreds G1 ¼
- ⑤ Varmt vand G1
- ⑥ Brugs vand G1
- ⑦ Cirkulation G¾ (optional)

3.4.8 Vægt

Vægt tom ca. 265 kg

4 Montering

4 Montering

4.1 Montagebetingelser

Kedeltype og driftstryk

Det på typeskiltet angivne driftstryk må ikke overskrides.

- ▶ Kedeltype kontrolleres.
- ▶ Sikre, at driftstrykket bliver overholdt [kap. 3.4.4].

Opstillingsrum

- ▶ Før montage skal man sikre sig, at:
 - Opstillingsrummet skal opfylde mindste rumhøjde, vær opmærksom på kippemålet [kap. 3.4.7],
 - At minimumsafstanden er overholdt,
 - Transportvejene holdes frie og har bæreevne [kap. 3.4.8],
 - At opstillingsstedet har bæreevne og er plant,
 - Pladsen for den hydrauliske tilslutning er i orden,
 - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt.

4.2 Kombibeholder opstilles

Transport

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.8].

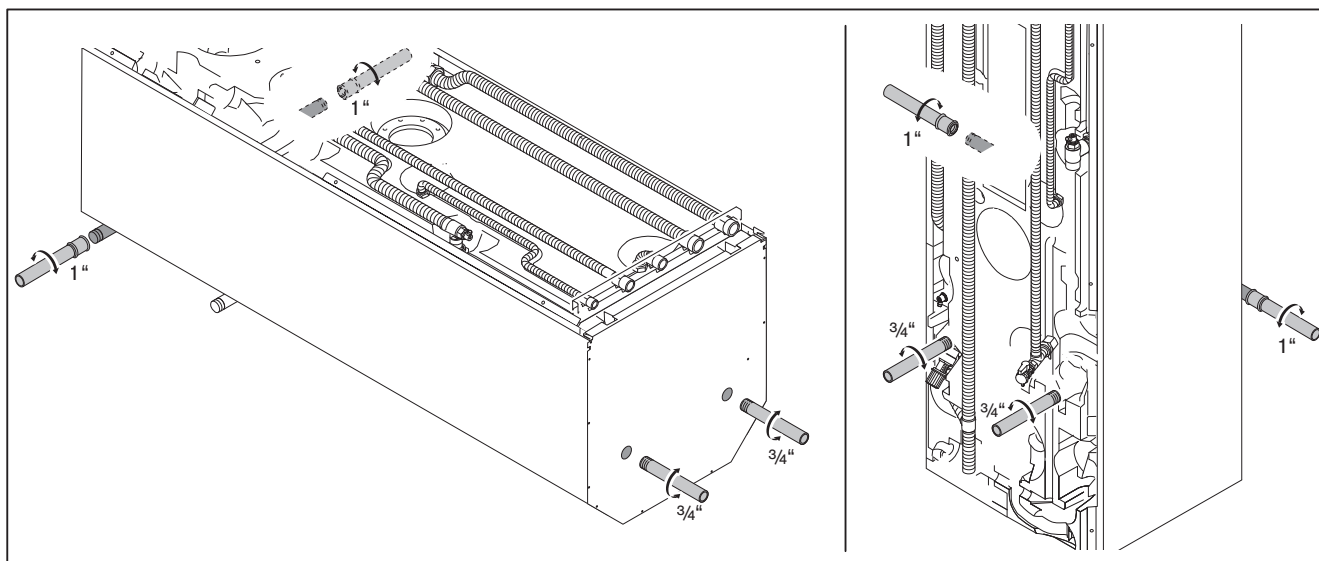
Undgå skader under transport og opstilling.



Isoleringen er af skum. Vær forsigtig.

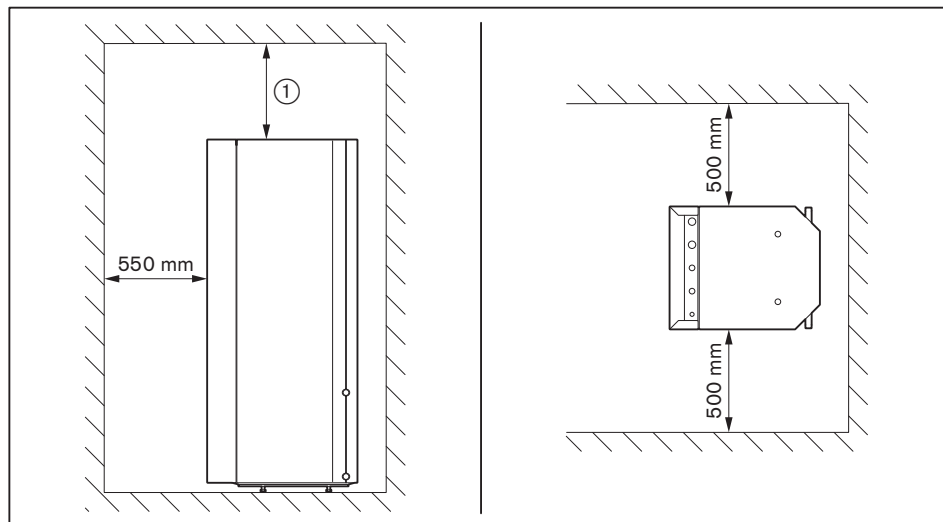
Ved transport:

- kan pladekappen blive demonteret [kap. 8.3],
- kan 3/4" og 1" rør blive påskruet.



Mindste afstand

For servicearbejde skal mindste afstand overholdes.



- ① 760 mm med stavanode
250 mm med kædeanode eller fremstrømsanode

Justering

Skrueføddernes-indstillingsområde: 0 ... 15 mm



Drej ikke de indstillelige fødder helt ind eller helt ud i yderste position. I fald kan der forplante sig støj fra hele anlægget.

- Med de indstillelige fødder sættes beholderen i vater

4 Montering

4.3 Cirkulationsrør monteres

Cirkulationsrøret er optional og sælges som tilbehør [kap. 12].



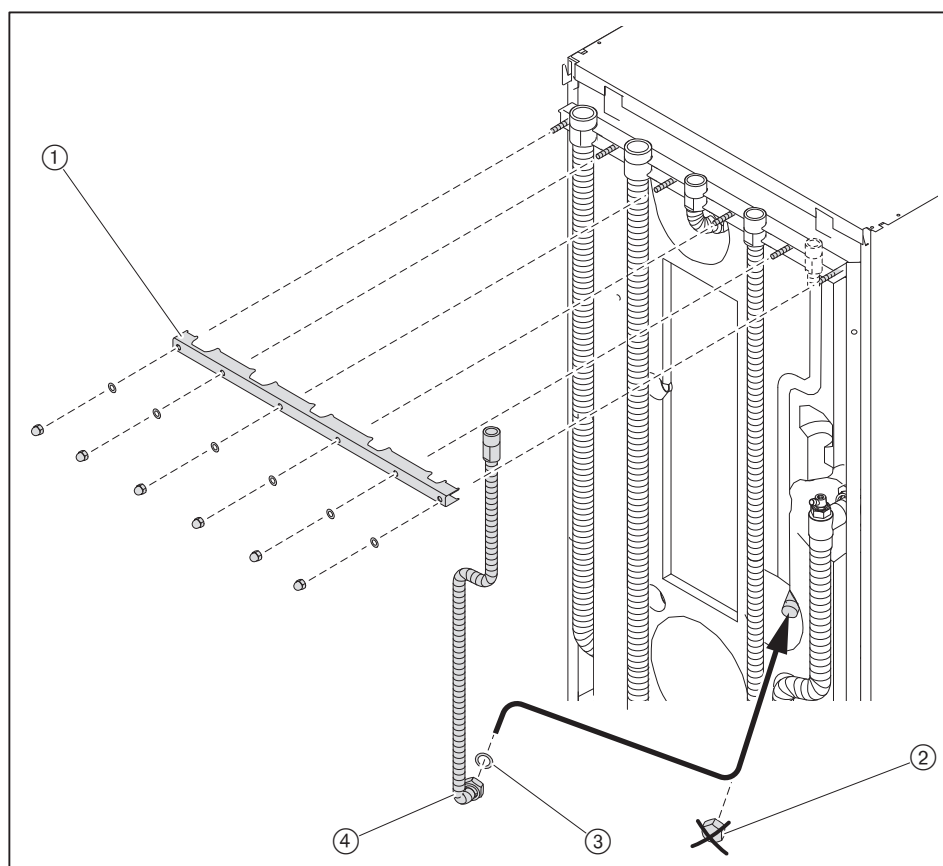
FARE

Sundhedsfare ved forurenet brugsvand

I rør hvor der ikke er gennemstrømning kan der dannes bakterier (f. eks. Legionella) og dette kan føre til sundhedsfare og i værste fald med døden til følge.

- Cirkulationsrør monteres kun, hvis denne også er tilsluttet husets installation og har flow.

- Frontkappe aftages.
- Holdeprofil ① fjernes
- Fjern afdækningen ②.
- Pakning ③ indsættes og cirkulationsrør ④ tilsluttes.
- Holdeprofil ① monteres.



5 Installation

5.1 Krav til centralvarmevand



Centralvarmevandet skal være i overensstemmelse med VDI-retningslinierne 2035 eller tilsvarende lokale forskrifter.

5.2 Hydraulisk tilslutning

- ▶ Varmeveksler gennemspules.
- ✓ Fremmedlegemer fjernes.
- ▶ Brugsvandsrøret tilsluttes, vær opmærksom på at de stedlige forskrifter overholdes (f. eks. DIN 1988, EN 806).
- ▶ Centralvarmerør tilsluttes.

Tømningsindretninger

- ▶ Tømmeventil installeres på det lavest mulige punkt.

Sikkerhedsventil

Vær opmærksom på producentens dimensionering af beholder og rør.

- Sikkerhedsventil
- Må ikke spærres fra kombibeholder,
- Skal senest fungere ved maksimalt tilladt driftstryk fra kombibeholderen.

Udblæsningsledning sikkerhedsventil



Under opvarmning kan der forekomme vand fra udblæsningsledningen. Udblæsningsrøret må ikke blokeres.

Udblæsningsledningen:

- må ved 2 bøjninger maksimalt være 4 m lang,
 - må ved 3 bøjninger maksimalt være 2 m lang,
 - skal være i frostsikret område,
 - og skal være monteret således, at studsene er synlige.
- ▶ Udblæsningsledningen skal udføres med fald.

Reduktionsventil

Hvis trykket i brugsvandsledningen til beholderen er højere end det angivne driftstryk eller kan blive, er en reduktionsventil påkrævet [kap. 3.4.4].

Weishaupt anbefaler generelt at anvende en reduktionsventil.

- ▶ Tryk på brugsvandsledningen til varmtvandsbeholder kontrolleres.
- ▶ Hvis det er nødvendigt monter en reduktionsventil og for at reducere trykket.

5 Installation

Tilslutninger

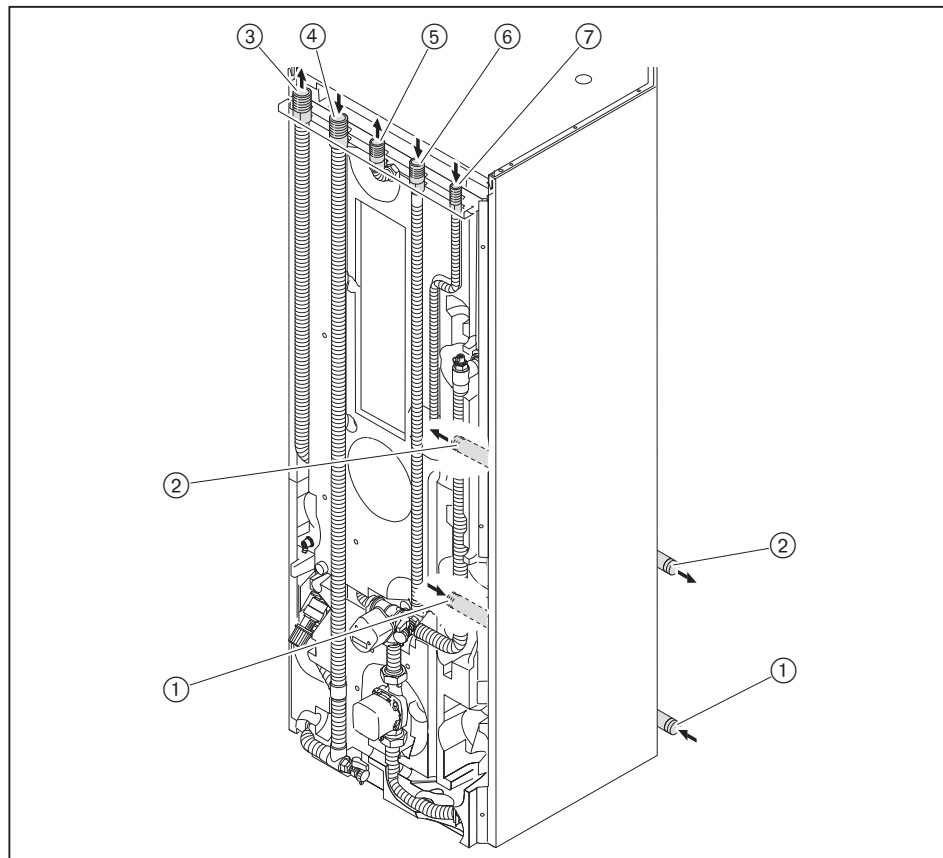
Alle tilslutninger med udvendigt gevind.



Korrosion ved forkert tætning

Cylindrisk udvendigt gevind må ikke tættes med pakgarn eller lignende. Forkert anvendt tætningsmateriale kan føre til korrosion.

► Alle tilslutninger skal tættes med fladpakninger.



- ① Fremløb varmepumpe G1
- ② Returløb varmepumpe G1
- ③ Fremløb varmekreds G1 ¼
- ④ Returløb varmekreds G1 ¼
- ⑤ Varmt vand G1
- ⑥ Brugs vand G1
- ⑦ Cirkulation G¾ (optional)

5.3 Elektrisk tilslutning



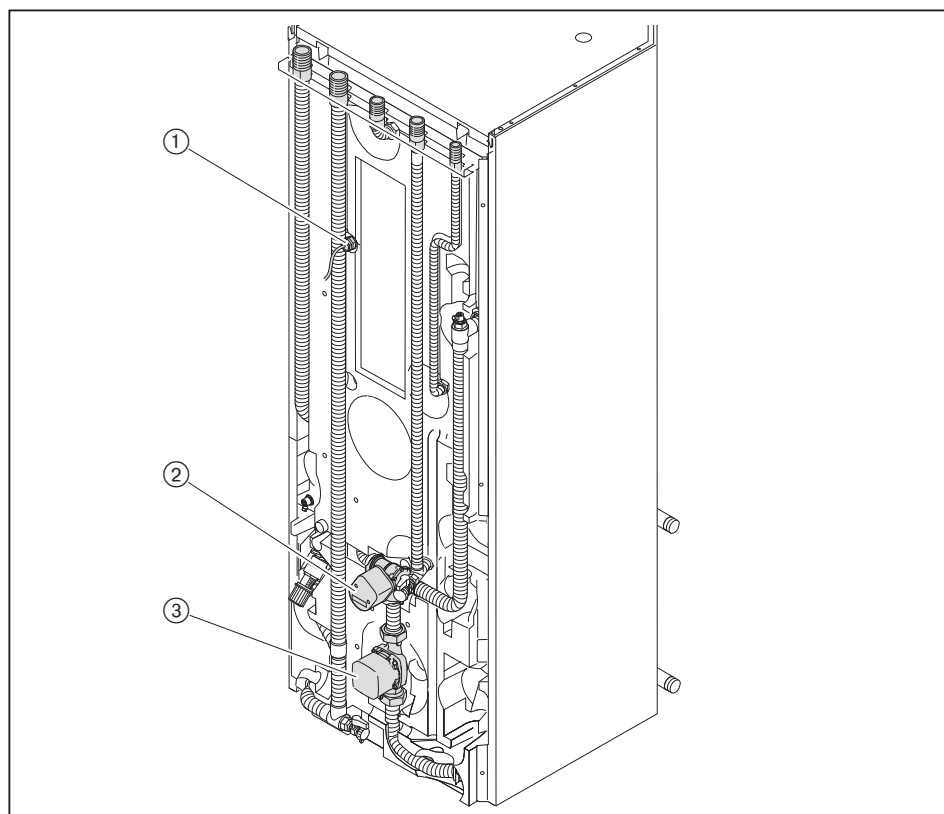
Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.

Den elektriske tilslutning må kun udføres af el-uddannet fagpersonale. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og bestemmelser overholdes.

Medleverede el-diagram skal følges.



- ① Varmtvandsføler (B3)
- ② 3-vejs ventil (M3)
- ③ Cirkulationspumpe (M1)

6 Idriftsætning

6 Idriftsætning

- ▶ Varmtvandsbeholder fyldes med vand og udluftes.
- ▶ Anodestrøm (større 1 mA) kontrolleres, værdi og dato registreres på vedlagte klæbemærkat.
- ▶ Klæbemærkat sættes på et godt sebart sted.
- ▶ Inspektionsåbning og tilslutninger kontrolleres for tæthed.
- ▶ Sikkerhedsventilens funktion kontrolleres ved udluftning.
- ▶ Anlæg sættes under tryk til sikkerhedsventil reagerer.
- ▶ Anlæg bringes til driftstryk.
- ▶ Netdelen indstikkes fra fremstrømsanoden, hvis den er leveret.

Varmekredssiden

Under vandpåfyldning:

- Vær opmærksom på anlægstryk,
- Skal den indbyggede 3-vejs ventil være i midterstilling (Leveringstilstand).

Når der ikke er nogen midterstilling:

- ▶ 3-vejs ventil styres manuelt til slutstilling på ca. 7 sekunder.

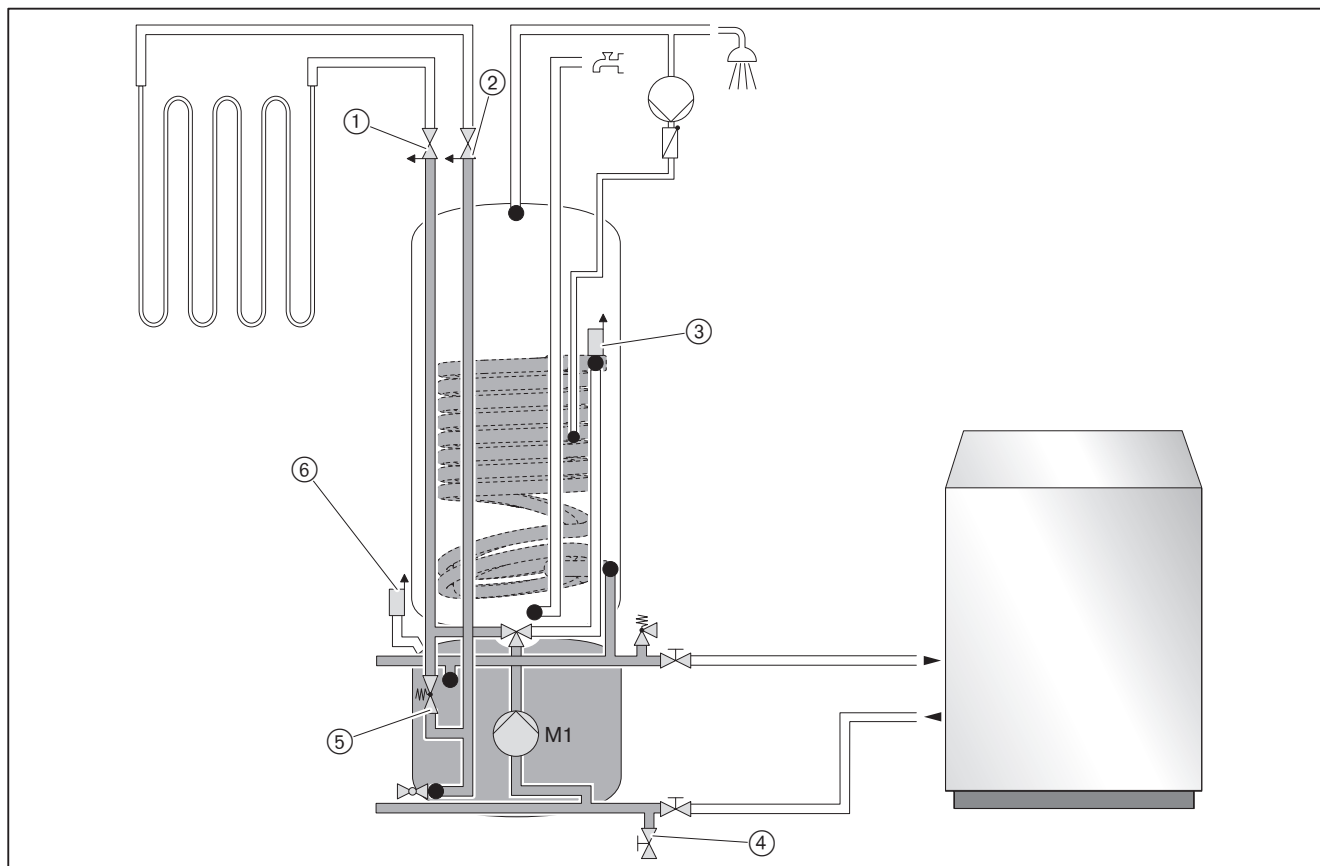
- ▶ Påfyldeslangen tilsluttes på KFE hanen ④.
- ▶ Overstrømsventilen ⑤ åbnes.
- ▶ Udluftsventilen ⑥ åbnes til der kommer vand ud.
- ▶ Udlufterventilen ⑥ lukkes.
- ▶ Udlufterventilen ③ åbnes.
- ▶ Varmevexler påfyldes, indtil der på udlufteren ③ kommer vand uden bobler.
- ▶ Udlufterventilen ③ lukkes.
- ▶ Ventil varmekreds ① og ② lukkes og udlufter ① og ② åbnes.
- ▶ Varmekreds fyldes, indtil der på udlufteren ① og ② kommer vand uden bobler.
- ▶ Udlufter ① og ② lukkes
- ▶ Vandtilførsel lukkes.
- ▶ Pumpe M1 tændes og slukkes kortvarigt flere gange, for at føre det resterende luft i anlægget til udlufterventilen.
- ▶ Vandtilførsel åbnes.

Når der på udlufteren ①, ②, ③ og ⑥ kommer vand uden bobler:

- ▶ Alle udlufterventiler lukkes.
- ▶ Resten af anlægget fyldes og udluftes.

Når anlægstrykket er nået:

- ▶ Vandtilførsel lukkes.

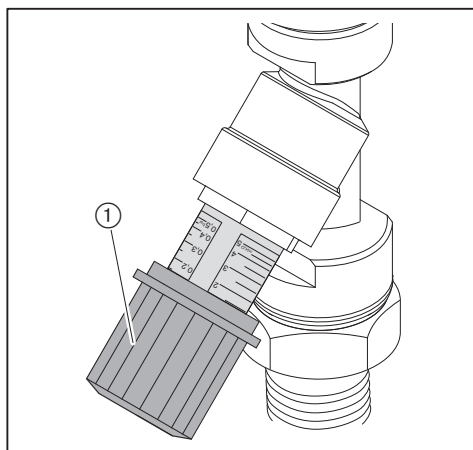


6 Idriftsætning

6.1 Overstrømsventil indstilles

Ved indstilling fra overstrømsventilen skal man sikre sig, at mindste volumenstrøm overholdes under varme- og afrimningsdrift. Pumpen M1 bliver i afrimningsdrift styret med maksimalt omdrejningstal.

- ▶ Varmepumpen er i varmedrift og man skal kontrollere om varmpumpen forsyner varmekredsen [kap. 3.3.2].
- ▶ Pumpen M1 i varmedrift indstilles til det maximale omdrejningstal (PWM-signal 100 %).
- ▶ Fremløb varmekreds lukket.
- ▶ Evt. lad zoner der altid er åbne være åbne, f.eks. gulvvarme.
- ✓ Pumpeydelse bliver reduceret.
- ▶ Mindstevolumenstrøm under afrimningsdrift indstilles på overstrømsventil, se montage- og driftsvejledning for varmpumpen.
- ▶ Pumpens omdrejningstal M1 reduceres, til mindstevolumenstrøm under varmedrift er opnået.
- ▶ Anvend pumpeindstilling til varmedrift.
- ▶ Fremløb varmekreds åbnes.



① Indstillingsskrue

7 Driftsafbrydelse

- ▶ Evt. netdel tages af fremstrømsanoden.
- ▶ Strømforsyningen til anlægget afbrydes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Brugsvandstilløb lukkes.
- ▶ Varmtvandsbeholder tømmes og udtørres helt.
- ▶ Inspektionsåbning holdes åben indtil genopstart.

8 Service

8 Service

8.1 Anvisninger vedrørende service



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.



Risiko for livstruende personskader ved generering af fremmedspænding

Varmepumpen kan generere fremmedstrøm der kan føre til elektrisk stød.

- ▶ Afbryd for strømforsyningen inden arbejdet på varmepumpen påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.

Service bør kun udføres af kvalificeret fagpersonale. Anlægget skal serviceres mindst en gang om året.



Weishaupt anbefaler, at der oprettes en serviceaftale for at sikre regelmæssig kontrol.

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Strømforsyningen til anlægget afbrydes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Brugsvandstilløb lukkes.
- ▶ Evt. tømmes varmtvandsbeholderen.

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Brugsvandstilløb åbnes.
- ▶ Evt. fyldes med vand og udluftes.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Anodestrøm (større 1 mA) kontrolleres, værdi og dato registreres på klæbemærkat.
- ▶ Funktionskontrol gennemføres.

8.2 Serviceplan

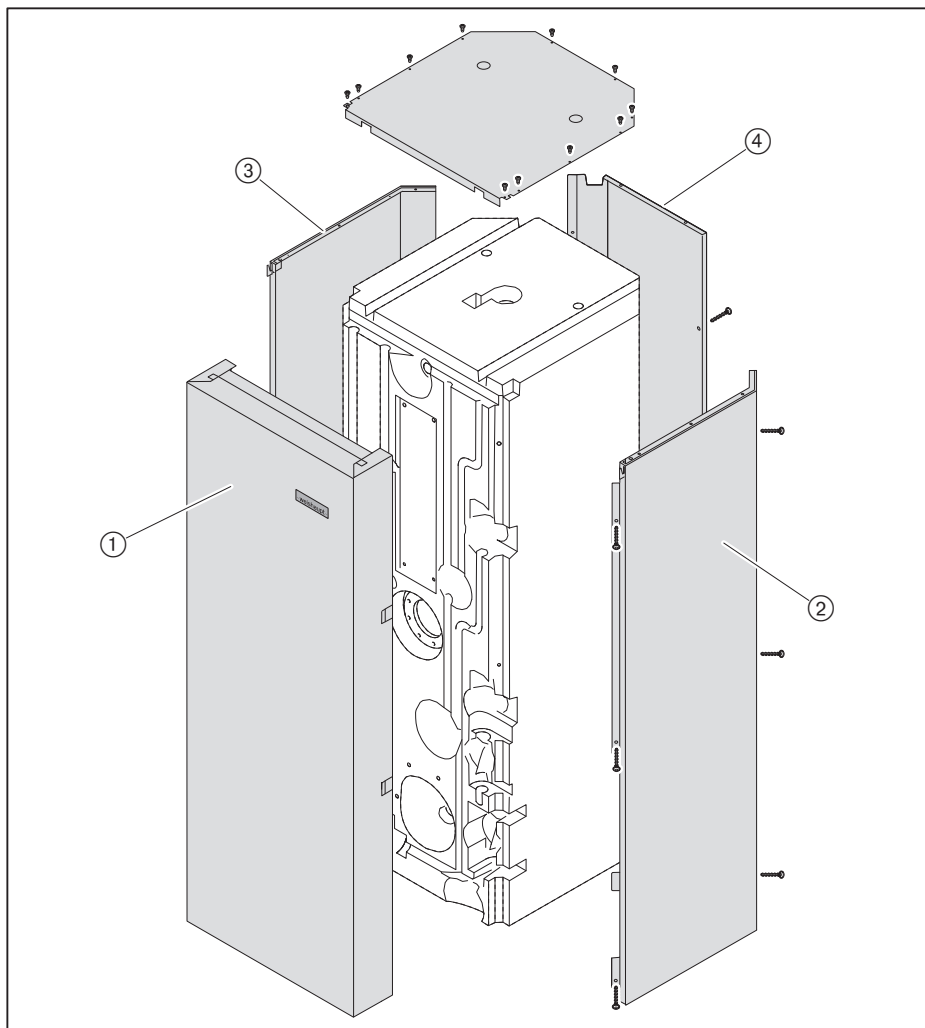
Komponent	Kriterie	Afhjælpning
Varmtvandsbeholder	Tilkalkning	► Rengøring.
Magnesiumanode	Anodestrøm mindre 1 mA	► Kontroller den isolerede monterede indbygning af anoden (Mindstemodstand 100 kΩ). ► Mindste ledningsevne fra vandet kontrolleres eller der forespørges [kap. 8.5]. ► Kontroller diameter ► Kontroller emaljeringens ledningsevne. Hvis anodestrømmen altid er mindre end 1 mA, kan det i undtagelsestilfælde ligge i en over gennemsnitlig god emaljering.
	Slid	► Kontroller diameter (hvert 2. år).
	Diameter mindre end over det halve af anodelængden 15 mm	► Udskiftning.
Fremstrømsanode (option)	Kontrollampe rød eller off	► Funktion kontrolleres. ► Kontroller den isolerede monterede indbygning af anoden (Mindstemodstand 100 kΩ). ► Udskiftning.
	Anodestrøm mindre 1 mA	► Funktion kontrolleres, evt. genetableres ► Kontroller den isolerede monterede indbygning af anoden (Mindstemodstand 100 kΩ). ► Mindste ledningsevne fra vandet kontrolleres eller der forespørges [kap. 11.1]. ► Kontroller emaljeringens ledningsevne. Hvis anodestrømmen altid er mindre end 1 mA, kan det i undtagelsestilfælde ligge i en over gennemsnitlig god emaljering.
Kappe	Beskadigelse	► Udskiftning.

8.3 Udskiftning af kappen

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Afmontering

- Frontdel ① trækkes af nedad og den øverste løsnes.
- Skruer fjernes og dæksel aftages.
- Skruer fjernes og sidekappe til højre ② og sidevæg til venstre ③ tages af.
- Skruer fjernes og bagvæg ④ aftages.



Indbygning



Skader på isoleringen ECO grundet forkerte skruer

For lange skruer kan beskadige vakuumisoleringspanelet (VIP) og føre til varmetab.

- Anvend kun originale skruer.

- Kappen monteres i omvendt rækkefølge, vær derved opmærksom på de elektriske ledninger.

8.4 Varmtvandsbeholder rengøres

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].



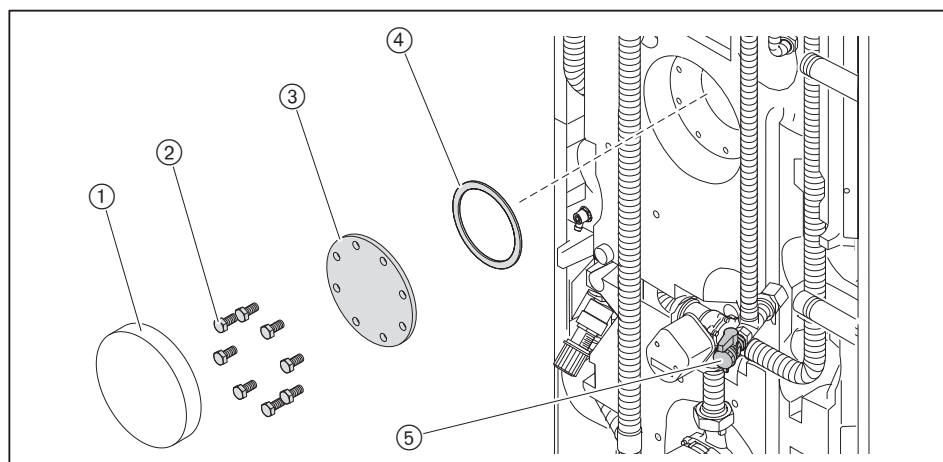
FARE

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.

- ▶ Varmtvandsbeholder tømmes ⑤.
- ▶ Flangeisolering ① fjernes.
- ▶ Skrue ② på inspektionsflangen ③ fjernes.
- ▶ Inspektionsflange og flangepakning ④ fjernes
- ▶ Beholder spules med vandslange – eller – beholder rengøres med kalkopløsende midler, vær opmærksom på leverandørens angivelser.
- ▶ Aflejringer fjernes.
- ▶ Ny flangepakning monteres, vær opmærksom på at pakkefladerne er rene.
- ▶ Inspektionsflange monteres, skrue krydspændes (Omdrejningsmoment 40 Nm +5).
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].



8 Service

8.5 Magnesiumanode demonteres og monteres igen

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].



Ved for lille afstand til loft kan en kædeanode anvendes, se reservedele [kap. 12].

For korrosionsbeskyttelse er en anodestrøm større end 1 mA ved en mindste ledningsevne fra vand på 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C) påkrævet.

► Anodestrøm måles.

Hvis anodestrømmen ved angivet mindste ledningsevne ligger under 1 mA, skal magnesiumanoden demonteres og kontrolleres.

Afmontering

- Via tømmehanen aftappes ca. 15 liter vand.
- Dæksel fjernes.
- Dækseltop fjernes.
- Anodeledning ① løsnes.
- Dækkappen ② på anoden løsnes.

Hvis diameteren er mindre end over det halve af anodelængden 15 mm:

► Magnesiumanode udskiftes.



Ved bemærkelsesværdig hurtig slidtage af magnesiumanoden er et kortere serviceinterval påkrævet.

Indbygning

- Magnesiumanoden genmonteres i omvendt rækkefølge, derved:
 - Ny pakning ③ indsættes og vær opmærksom på at pakkefladerne er rene,
 - Anodekabel ① tilsluttes.
 - Møtrik fæstnes med et omdrejningsmoment 8 Nm.

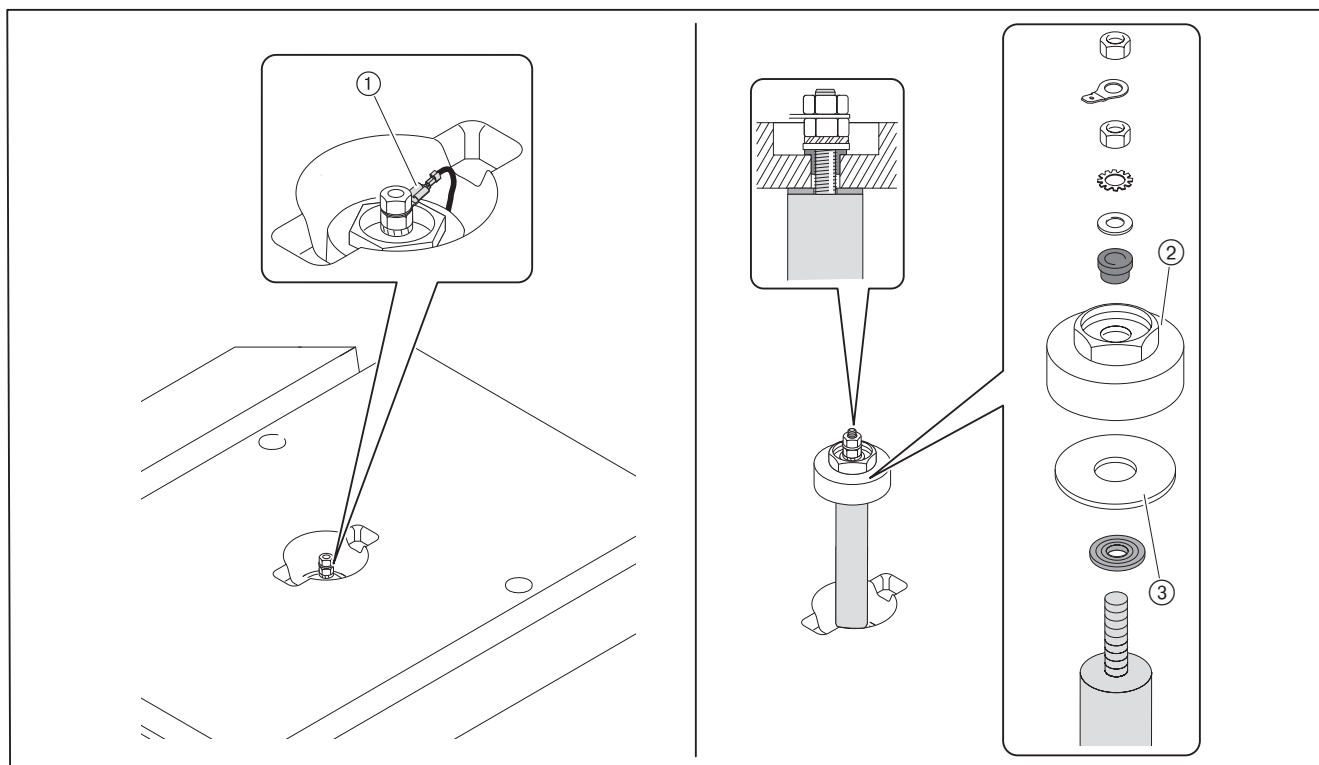


BEMÆRK

Korrosion via manglende anodekabel

Mangler den elektriske forbindelse fra anoden til stålkappen, dannes ingen beskyttelseslag. Manglende beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- Anodekabel tilsluttes.
- ✓ Anoden er forbundet med varmtvandsbeholderen.



- Anodestrøm (større 1 mA) kontrolleres, værdi og dato registreres på klæbemærkat.
- Gennemført service registreres på klæbemærkat.
- Dækselstop monteres.
- Dæksel monteres igen.

9 Fejlfinding

9 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Kombibeholder er utæt	Hydraulisk tilslutning fejlbehæftet	▶ Hydraulisk tilslutning kontrolleres ▶ Sikkerhedsventil kontrolleres for funktion
	Inspektionsflange er utæt	▶ Skruerne efterspændes. ▶ Pakning udskiftes.
	Blendpropper utætte.	▶ Blendprop tættes igen.
	Rørtilslutning utæt	▶ Løsn tilslutningen og sørg for afdækning.
	Beholder utæt	▶ Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Centralvarmevandets sikkerhedsventil afblæser, trykket stiger i anlægget	Varmeveksler i varmtvandsbeholder er utæt	▶ Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Sikkerhedsventil brugsvand er utæt.	Ventilsæde utæt	▶ Ventilsæde kontrolleres for tilkalkning. ▶ Sikkerhedsventil udskiftes.
	Brugsvandstryk er for højt	▶ Brugsvandstryk kontrolleres. ▶ Evt. udskift reduktionsventil
Forekommer der rustent vand ved aftapningsventilen	Korrosion i ledningsnettet	▶ Dele med korrosionsbeskadigelse udskiftes. ▶ Rør og varmtvandsbeholder spules igennem.
	Der er skærespåner fra montagearbejdet i varmtvandsbeholderen	▶ Spånerne fjernes via inspektionsåbningen. ▶ Rør og varmtvandsbeholder spules igennem.
	Korrosion i varmtvandsbeholder	▶ Inspektionsflangen åbnes og varmtvandsbeholderen kontrolleres for korrosionsskader. ▶ Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Varmtvands opvarmningstiden er for lang	Primær-vandmængde er for lille	▶ Pumpen indstilles på højere ydelsestrin.
	Primær-temperatur er for lav	▶ Fremløbstemperatur hæves ved varmtvandsproduktion.
	Cirkulationspumpe	▶ Cirkulationspumpe temperaturstyret drift.
Det varme vands-opvarmnings-tid er forlænget	Kalkforekomster på varmeveksler	▶ Varmespiral afkalkes.
Varmtvandstemperaturen er for lav	Reguleringen frakobler for tidligt	▶ Føler og regulering kontrolleres. ▶ Kølekredsløb kontrolleres.
	Kedelydelse er ikke stor nok	▶ Varmeforsyning kontrolleres og evt. tilpasses
	Brugsvand løber igennem med for stort tryk.	▶ Præplade kontrolleres. ▶ Brugsvandstryk reduceres.
Flow til varmepumpen er for lille eller temperaturspredning er for stor	Ydelse pumpe (M1) er for lille	▶ Højere ydelsestrin indstilles på pumpen.
	Overstrømsventil lukket for meget	▶ Overstrømsventil åbnes igen.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Varmekreds har ikke nok flow	Ydelse pumpe (M1) er for lille	► Højere ydelsestrin indstilles på pumpe.
	Overstrømsventil åbnet for meget	► Overstrømsventil lukkes igen.
LED på fremstrømsanoden lyser ikke	Ingen spændingsforsyning	► Kontroller spændingsforsyning.
LED på fremstrømsanoden blinker rødt	Fejlbehæftet tilslutning	► Kontroller tilslutningerne.
	Forkert poling	► Kontroller elektrisk tilslutning. ▪ Anode med pluspol forbindes, ▪ Varmtvandsbeholder med minuspol forbindes.
	Isolering af elektrode til varmtvandsbeholder er fejlbehæftet	► Isolering kontrolleres ved tørt varmtvandsbeholder. ► Evt. korriger positionen og/eller den indbyggede elektrode.
	Pakningen er våd	► Kontroller pakning.
	Varmtvandsbeholder tom	► Varmtvandsbeholder fyldes med vand.
	Overbelastning af store områder med ufuldkommen emalje eller ikke emaljerede områder	► Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.

9.1 Cirkulationspumpe UPM3 med LED-visning

LED på den interne cirkulationspumpe viser driftsstatus på pumpe.

LED	Beskrivelse	Afhjælpning
Blinker grønt	Styring via PWM-signal	–
Grøn	Ingen styring via PWM-signal	–
Rød	Fejlmelding	
	Rotor blokeret	► Afvent genstart af pumpe ► Afbryd spændingsforsyningen. ► Blokeringen elimineres, når blokeringsskruen trykkes ind med stjerneskruetrækker (str.2) ca. 5 mm, drej derefter til venstre eller højre, evt. løsne forsigtigt. ► Pumpe kontrolleres, evt. udskiftes.
	Spændingsforsyning for lav	► Kontroller spændingsforsyning.
	Elektronikfejl	► Kontroller spændingsforsyning. ► Udskift pumpe.

9 Fejlfinding

9.2 Flowretning 3-vejs ventil



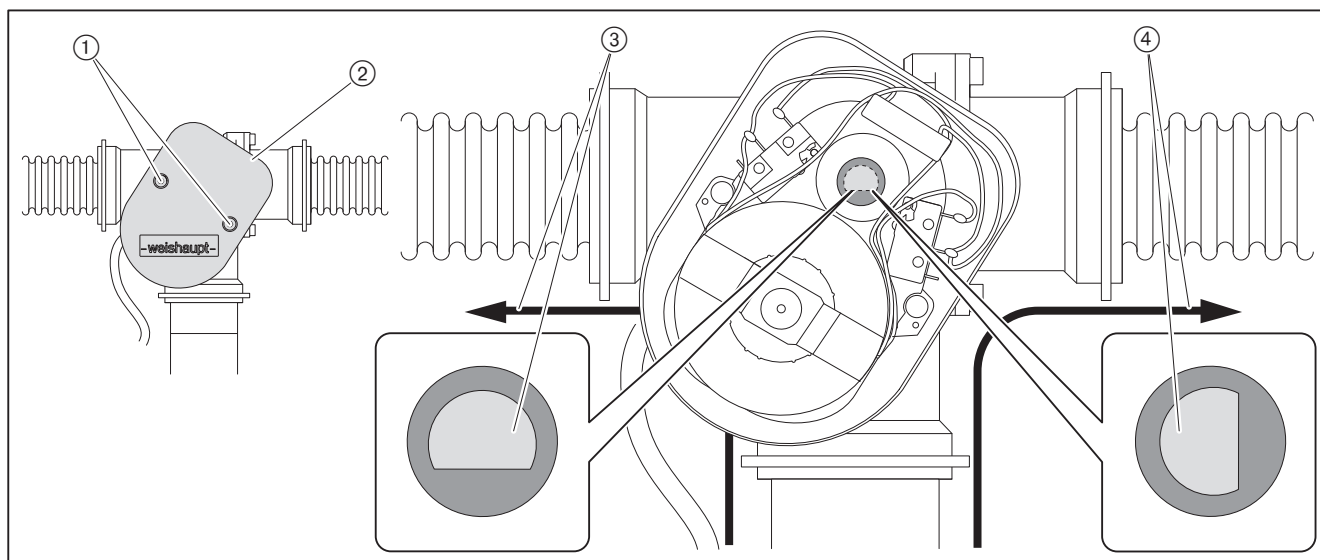
Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.

På 3-vejs ventilens aksel vises flowretningen.

- ▶ Skruen ① fjernes og afdækning ② aftages.
- ▶ Kontroller flowretning ③ / ④.



- ③ Varmekreds via varmepumpe (M1 i drift)
- ④ Varmtvandsladning (M1 i drift)

10 Tekniske bilag

10.1 Omregningstabel for tryk

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11 Tilbehør

11 Tilbehør

11.1 Fremstrømsanode



Skader på varmtvandsbeholder via gasdannelse

Ved drift med fremstrømsanode kan der ophobe sig en gaslomme. I sjældne tilfælde kan der ved gnistdannelse forekomme en forpufning. Anlægget kan blive beskadiget.

- ▶ Varmtvandsbeholder med fremstrømsanode uden vandaftapning må ikke være ude af drift i mere end 2 måneder.

Service

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Fremstrømsanode arbejder først ved fyldt varmtvandsbeholder

- ▶ Kontrollampe på netdel overvåges jævnligt.
- ▶ Vandtapning er garanteret.

For korrosionsbeskyttelse er en anodestrøm større end 1 mA ved en mindste ledningsevne fra vand på 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C) påkrævet.

- ▶ Anodestrøm måles.



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.

Hvis anodestrømmen ved angivet mindste ledningsevne ligger under 1 mA:

- ▶ Kontroller funktion af fremstrømanoden,
- ▶ Kontroller emaljeringens ledningsevne i varmtvandsbeholderen.

Afmontering

- ▶ Netdel tages af fremstrømsanoden.
- ▶ Via tømmehanen aftappes ca. 15 liter vand.
- ▶ Dæksel fjernes.
- ▶ Dækseltop fjernes.
- ▶ Tilslutningsledning ① aftages.
- ▶ Dækkappen ⑤ på anoden løsnes.
- ▶ Fremstrømsanode udskiftes.

Indbygning

- ▶ Pakning ④ udskiftes, vær opmærksom på om pakkefladerne er rene.
- ▶ Fremstrømanoden monteres i omvendt rækkefølge, derved:
 - Lægges grønt areal på diodeprintet ③ i retning mod møtrikken ②,
 - Møtrik fæstnes med et omdrejningsmoment 8 Nm.

Når modstanden mellem fremstrømsanoden og hættten er høj impedans:

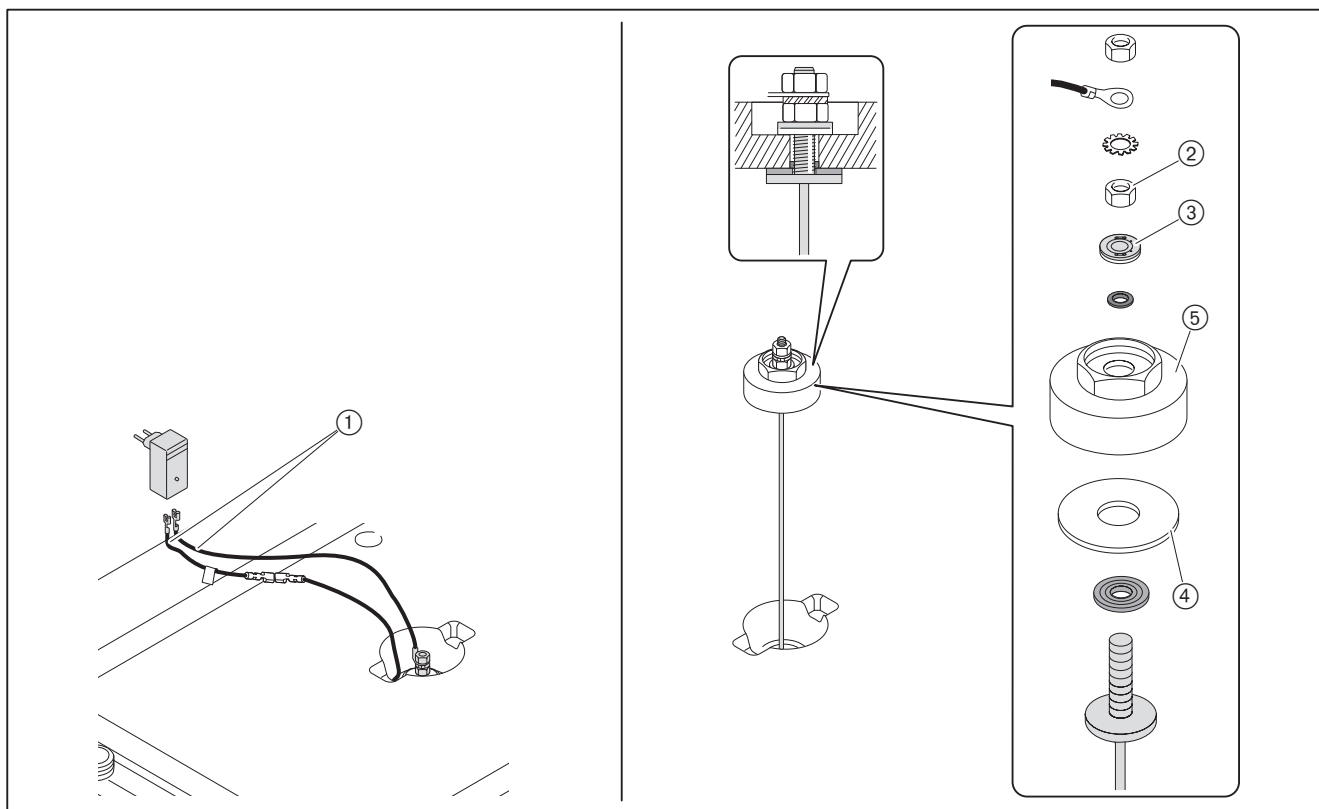
- ▶ Endekappe påsættes og fastdrejes.
- ▶ Anode tilsluttes igen.



Korrosion via manglende beskyttelseslag

Forkert tilsluttet fremstrømsanode danner ikke noget beskyttelseslag. Manglende beskyttelseslag kan føre til korrosion.

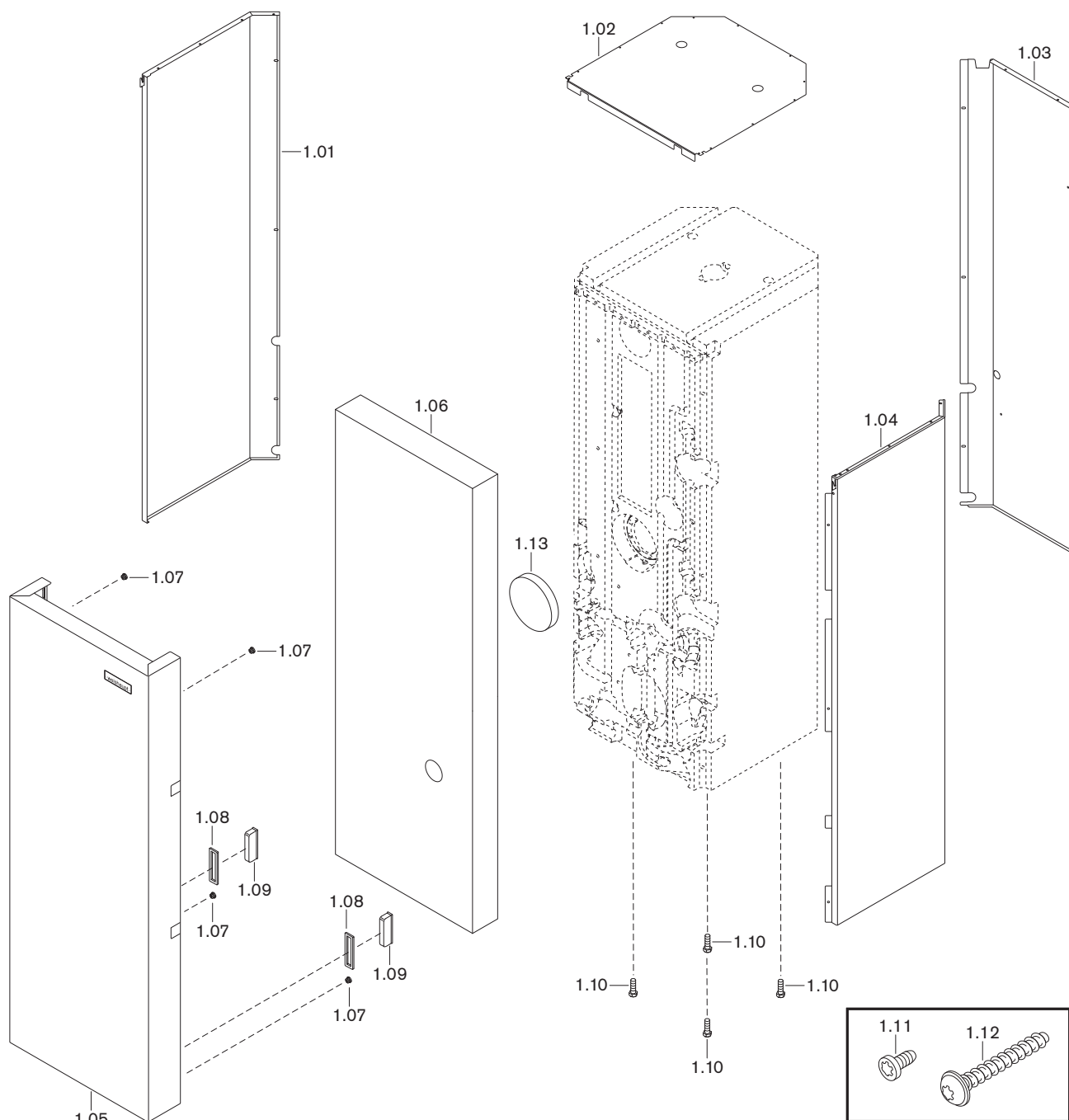
- ▶ Ledning ① tilsluttes rigtigt.



- ▶ Netdel indstikkes.
- ✓ Kontrollampe på netdel lyser grønt.
- ▶ Anodestrøm (større 1 mA) kontrolleres, værdi og dato registreres på klæbemærkat.
- ▶ Gennemført service registreres på klæbemærkaten.
- ▶ Dækselstop monteres.
- ▶ Dæksel monteres igen.

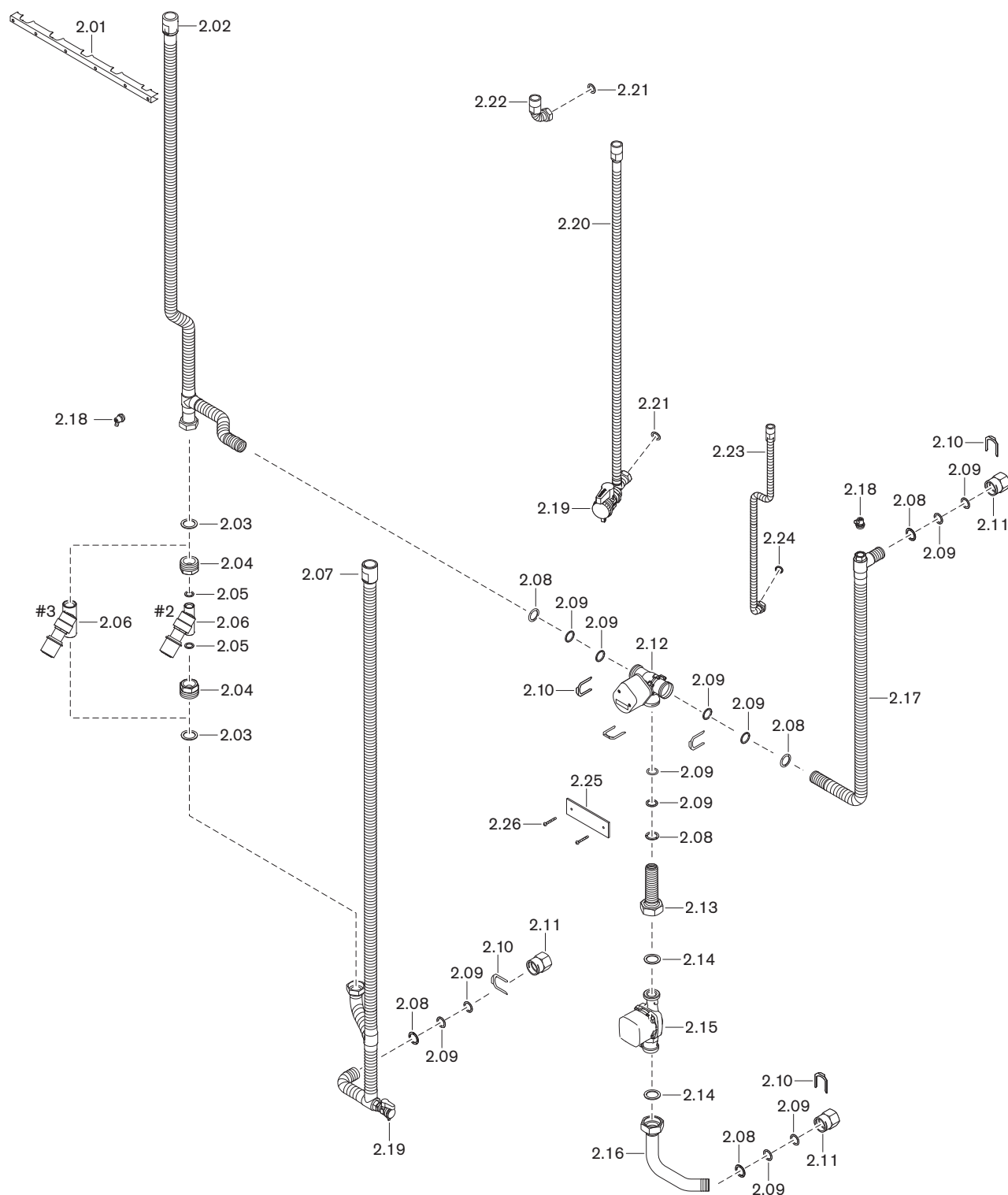
12 Reservedele

12 Reservedele



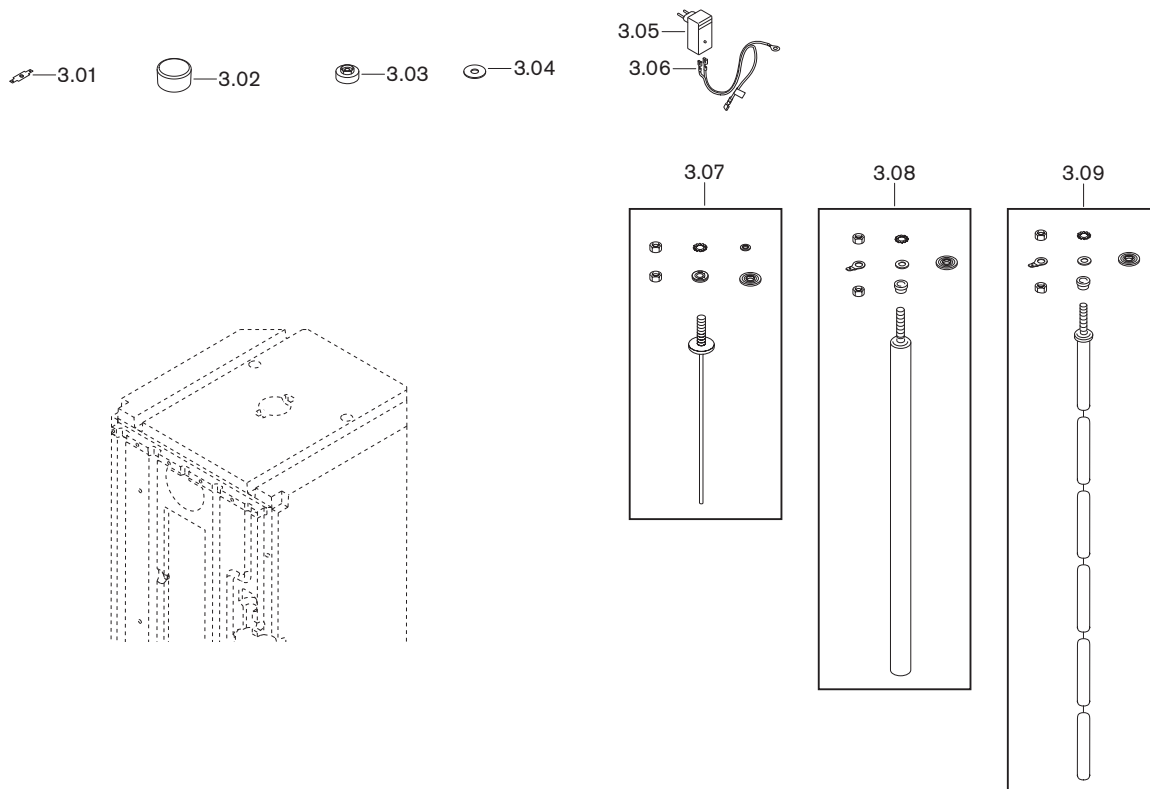
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Sidekappe venstre	475 303 02 022
1.02	Dæksel	475 303 02 057
1.03	Bagvæg	475 303 02 117
1.04	Sidekappe højre	475 303 02 032
1.05	Frontkappe kpl. med isolering	475 303 02 122
1.06	Varmeisolering frontkappe	475 303 02 137
1.07	Stop 6 mm	446 034
1.08	Udbygningsstykke	401 110 02 207
1.09	Magnetlås	499 315
1.10	Indv. sekskantskrue M16 x 50 DIN 933 8.8	401 900
1.11	Pladeskrue ISO 14585-A2 4,2 x 9,5	409 127
1.12	Skrue med linsehoved 5 x 22-10.9 T20	409 379
1.13	Flangeisolering	471 152 02 097

12 Reservedele



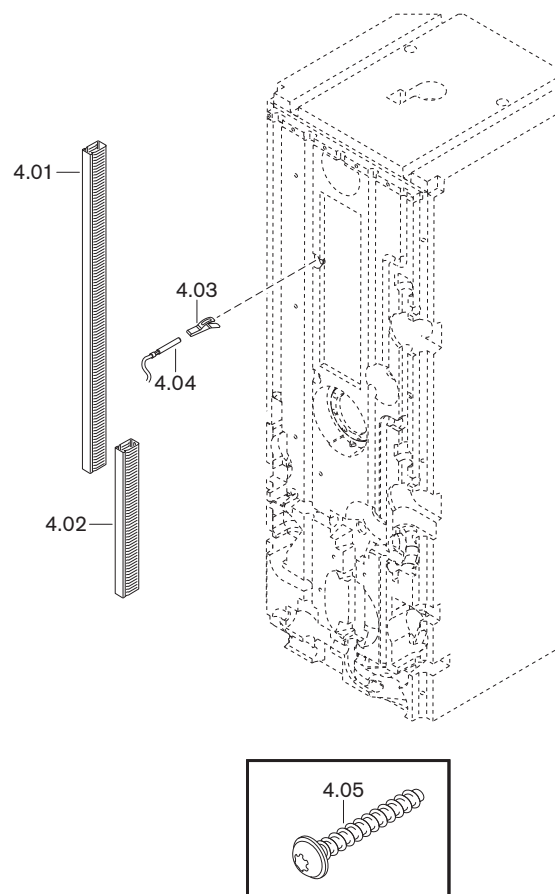
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Holdeprofil øvre-udvendigt	475 303 40 017
2.02	Fremløbsrør VK	
	– WKS 300/100 LE / Unit / Bloc / C #2	475 303 40 302
	– WKS 300/100 LE / Unit / Bloc / C #3	475 303 40 402
2.03	Pakning 27 x 39 x 2 (1 1/4") AFM-34/2	409 000 21 297
2.04	Overgangsstykke I 3/4" x A1 1/4"	475 303 40 247
2.05	Tætningsring 20 x 24 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 052
2.06	Overstrømsventil AVDO	
	– G3/4 x G3/4 (WKS... Bloc / C #2)	475 303 40 222
	– 25 G1 1/4 x G1 1/4 ((WKS... Bloc / C #3)	475 303 40 442
2.07	Returløbsrør VK	475 303 40 312
2.08	3/tredjedel ring WRO DN 25	475 303 40 147
2.09	Formring DN 25 EPDM	475 303 40 127
2.10	Holdeklammer DN 25	475 303 40 067
2.11	Adapter DN 25	475 303 40 167
2.12	3-vejs ventil med tilslutningskabel	475 303 40 392
2.13	Forbindelsesrør	475 303 40 322
2.14	Pakning 32 x 44 x 2 AFM 39/2 lysgrå	441 058
2.15	Cirkulationspumpe	
	– UPM3 25-75 180 (WKS... Bloc/C #2)	475 303 40 362
	– UPML GEO 25-105 180 (WKS... Bloc/C #3)	475 303 40 422
	– Tilslutningskabel for cirk.pumpe UPM 3	475 303 22 082
	– PWM-kabel for cirkulationspumpe UPM3	475 303 22 112
	– Tilslutningskabel for cirk.pumpe UPML GEO	511 502 02 572
2.16	Fremløbsrør WP	475 303 40 332
2.17	Fremløbsrør spiral	475 303 40 342
2.18	Manuel udlufter G1/2 med o-ring	475 303 40 077
2.19	Påfylde-og tømmebane KFE G1/2	475 303 40 177
2.20	KV-rør	475 303 40 092
2.21	Pakning 22 x 30 x 2 (1") AFM-34/2	409 000 21 127
2.22	VV-rør	475 303 40 112
2.23	Cirkulationsrør (tilbehør)	475 303 00 102
2.24	Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
2.25	Fixering pumpe	475 303 40 367
2.26	Skrue med linsehoved 5 x 22-10.9 T20	409 379

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Fladstik 6,3 Ms type G fremstrømsanode	716 240
3.02	Isoleringskappe 50 x 89	471 168 02 067
3.03	Kappe G2 for anode M8	471 152 01 247
3.04	Pakning 20 x 57 x 3 EPDM	669 469
3.05	Adapter fremstrømsanode	669 080
3.06	Tilslutningskabel fremstrømsanode	470 064 22 022
3.07	Fremstrømsanode 403 mm	470 064 22 017
3.08	Magnesium beskyttelsesanode M8 x 33 x 840	475 303 01 512
3.09	Kædeanode M8 x 26/22 x 1023	669 345

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Forrådningskanal NU 37,5 x 25 1093 mm lang	475 303 22 092
4.02	Forrådningskanal NU 37,5 x 25 455 mm lang	475 303 22 102
4.03	Hættefjeder for føler	660 303
4.04	Føler NTC 5K, 5000 mm lang	660 233
4.05	Skrue med linsehoved 5 x 22-10.9 T20	409 379

13 Notater

13 Notater

Numerisk

3-vejs ventil 21, 32

A

Afstand 15
Aftapningsmængde 10
Anode 8
Anodekabel 29
Anodestrøm 28, 34
Ansvar 5

B

Bar 33
Bortskaffelse 6
Brugsvand 10

C

Centralvarmevand 17
Cirkulationspumpe 31

D

Driftsafbrydelse 23
Driftsforstyrrelse 23
Driftstemperatur 11
Driftstryk 11

E

Elektrisk tilslutning 19

F

Fabriksnummer 7
Fejl 30
Flow 10
Flowretning 32
Fremstrømsanode 34, 35

G

Garanti 5
Godkendelse 10

H

Hydraulisk tilslutning 17

I

Idriftsætning 20
Indhold 11
Inspektionsflange 27
Inspektionsåbning 23, 27
Isolering 14

J

Justering 15

K

Kappen 26

Klæbemærkat 20
Kontinuerlig ydelse 10
Kædeanode 28

L

LED 31
Luftfugtighed 10

M

Magnesiumanode 8, 28
mbar 33
Mindste afstand 15
Mindste ledningsevne 28, 34
Montage 14

O

Omgivelsesbetingelser 10
Omregningstabel 33
Omskiftventil 21, 32
Opbevaring 10
Opstillingshøjde 10
Opstillingsrum 6, 14

P

Pa 33
Pascal 33
Personlige værnemidler 6
Pumpe 31

R

Reduktionsventil 17
Rengøring 27
Reserve dele 37
Restløftehøjde 11

S

Serienummer 7
Service 24, 34
Serviceaftale 24
Serviceplan 25
Sikkerhedsanvisninger 6
Sikkerhedsventil 17
Skrueføddernes-indstillingsområde 15
Stillstandstid 23
Stilstandstab 10

T

Tappemængde 10
Temperatur 10
Tilslutninger 18
Transport 10, 14
Trykenhed 33
Tryktab 10
Typebetegnelse 7
Typeskilt 7
Tømmeventil 17
Tømningsindretninger 17

14 Stikordsregister

U

Udblæsningsledning 17

V

Vakuumisoleringspanel 26

Vandtilslutning 17

Varmeveksler 8

VIP 26

Vægt 13

Værnemidler 6

Y

Ydelse 10

Ydelseskendetal 10

Max Weishaupt påtager sig intet ansvar for fejl og mangler i vejledningen.
Eftertryk er forbudt.

Et komplet program: Driftsikre anlæg og en hurtig og professionel service

	W-brændere op til 570 kW De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villaer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri. I udførelsen purflam® med den specielle blandeindretning forbrændes olien næsten uden soddannelse, og NO_x-emissionen er væsentligt reduceret.	Væghængte kondenserende kedler for gas op til 800 kW De væghængte kondenserende kedler WTC-GW er blevet udviklet til at opfylde høje krav til komfort og miljøvenlighed samt effektivitet. Kedlens modulerende drift gør at de er specielt støjsvage og økonomiske.	
	WM-brændere monarch® og industribrændere op til 11.700 kW De velkendte industribrændere har en lang levetid og kan anvendes til mange forskellige anlægstyper. Brænderne findes i mange forskellige udførelser som olie-, gas- og kombibrændere og egner sig til de mest forskelligartede anvendelsesområder og sammenhænge.	Gulvstående kondenserende kedler for olie og gas op til 1.200 kW De gulvstående kondenserende kedler WTC-GB (op til 300 kW) og WTC-OB (op til 45 kW) er effektiv, med en lille udledning af skadestoffer og kan anvendes manges steder. Via en kaskade på op til fire kondenserende gaskedler kan også store ydelser blive afhjulpet.	
	WKmono 80 brænder op til 17.000 kW Den nye type brænder WKmono 80 er den mest effektfulde brænder i Weishaupt produktprogrammet. Den kan leveres som olie-, gas- eller kombibrænder og er specielt designet til brug i den tunge industri.	Solvarmesystemer De moderne solfangere er det ideale supplement til Weishaupt varmesystemer. De egner sig til solopvarmning af brugsvandsopvarmning samt til kombineret varmeunderstøttelse. Med en variant for påbygnings-, indbygnings- og fladtagsmontage kan solenergi udnyttes fra næsten alle tage.	
	WK-brændere op til 32.000 kW Disse industribrændere er bygget op i moduler og tilpasses specifikt til det enkelte anlæg. De er robuste og har en høj ydelse. Brænderne er meget driftsikre, også under meget krævende driftsbetingelser og på avancerede industri-anlæg. Brænderne kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere.	Varmtvandsbeholder/Energibeholder Det store program af brugsvands- og energibeholdere for forskellige varmekilder omfatter beholdervolumen fra 70 op til 3.000 liter. For at minimere beholdertabet står varmtvandsbeholdere fra 140 op til 500 liter med en højeffektiv isolering af vakuum-isolerings-paneler til rådighed.	
	SRO-anlæg/bygningsautomation fra Neuberger Fra el-tavle til komplette bygningsautomationsløsninger – Weishaupt kan tilbyde det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienterede, økonomiske og fleksible løsninger.	Varmepumpe op til 180 kW Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger for anvendelse af varme fra luften, jorden eller grundvandet. Mange af systemerne egner sig også til køling af bygninger.	
	Service Som kunde hos Weishaupt er man sikker på altid at have adgang til specialviden og specialværktøj, når man har brug for det. Vores serviceteknikere modtager en alsidig uddannelse og har et godt kendskab til alt fra brændere til varmepumper, fra kondenserende kedler til solvarmeanlæg. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet - 365 dage om året.	Jordsondeboringer Med datterselskabet BauGrund Süd tilbyder Weishaupt også jordsonde- og brøndboringer. Med en erfaring på mere end 10.000 anlæg og langt over 2 millioner boremetre tilbyder BauGrund Süd et omfattende program for ydelser.	