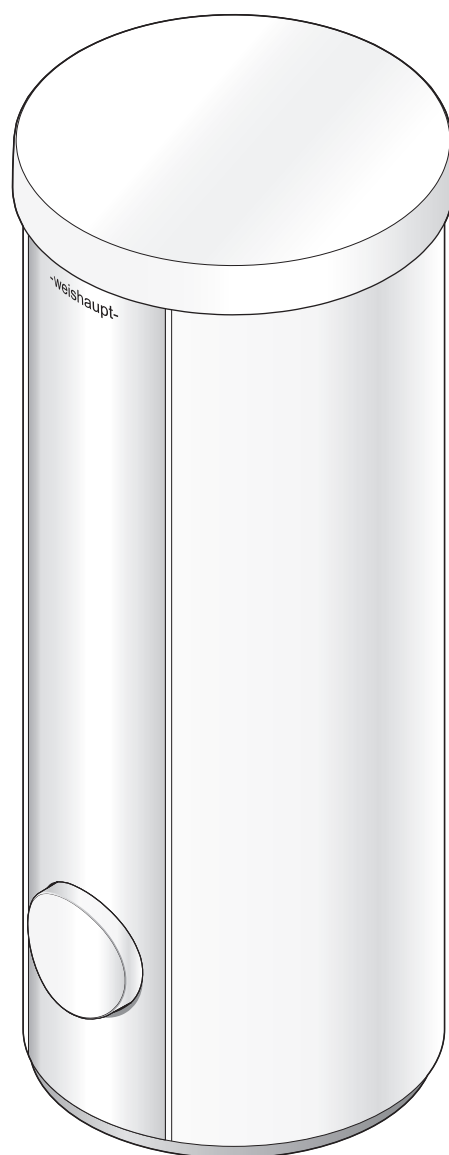


–weishaupt–

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	Normaldrift	6
2.2.2	Elektrisk tilslutning	6
2.3	Bortskaffelse	6
3	Produktbeskrivelse	7
3.1	Typebetegnelse	7
3.2	Serienummer	7
3.3	Funktion	7
3.4	Tekniske data	8
3.4.1	Godkendelsesdata	8
3.4.2	Omgivelsesbetingelser	8
3.4.3	Ydelse	8
3.4.4	Driftstryk	10
3.4.5	Driftstemperatur	10
3.4.6	Indhold	10
3.4.7	Vægt	10
3.4.8	Dimensioner	11
3.4.9	Miljødata/genanvendelse	11
4	Montering	12
4.1	Montagebetingelser	12
4.2	Opstilling af beholder	12
4.3	Føler monteres	13
5	Installation	14
5.1	Krav til centralvarmevand	14
5.2	Hydraulisk tilslutning	14
6	Idriftsættelse	16
7	Driftsafbrydelse	17
8	Service	18
8.1	Anvisninger vedrørende service	18
8.2	Serviceplan	19
8.3	Beholder rengøres	20
8.3.1	Uden el-varmelegeme	20
8.3.2	Med el-varmelegeme	21
8.4	Magnesiumanode udskiftes	22
8.5	Udskiftning af kappen	23

9	Fejlfinding	24
10	Tilbehør	26
10.1	El-varmelegeme	26
10.2	Fremstrømsanode	28
11	Reservedele	30
12	Notater	36

1 Anvisninger til bruger

1 Anvisninger til bruger

Oversættelse af
original driftsvejledning

Denne montage- og driftsvejledning er fast tilhørende dette produkt og skal altid opbevares på opstillingsstedet.

Før arbejdet påbegyndes, skal montage- og driftsvejledningen læses grundigt.

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.

Personer som er fysisk eller mentalt handicappede må kun arbejde på anlægget, hvis de er under opsyn af eller er blevet instrueret af faguddannet personale.

Børn må ikke lege i nærheden af eller på anlægget.

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.
	Vigtig information.
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Opremsning.
	Værdiområde

1 Anvisninger til bruger

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 driftsvejledning.
- 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 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Beholderen kan anvendes til:

- opvarmning af brugsvand,
- 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 for 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 Normaldrift

- Alle skilte skal holdes i læsbar stand.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.

2.2.2 Elektrisk tilslutning

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 Produktbeskrivelse

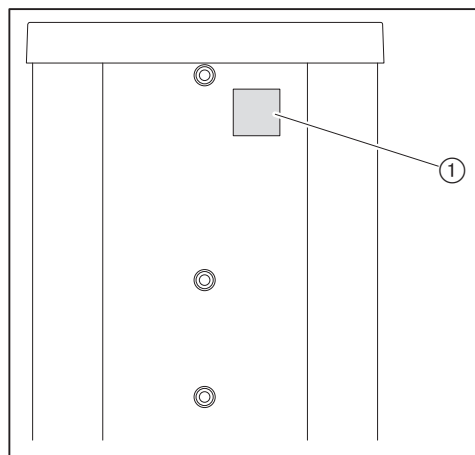
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WAS 150 Eco / A

WAS	Type: Weishaupt varmtvandsbeholder
150	Størrelse: 150
Eco	Udførelse: Isolering effektivitetsklasse A
/ A	Konstruktion

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. _____

3.3 Funktion

Beholderen er egnet for drift på lukkede varmtvands-varmeanlæg. Via en varme-spiral bliver brugsvandet i beholderen opvarmet.

Magnesiumanode

Den indbyggede offeranode af magnesium beskytter beholderen mod korrosion. Magnesiumanoden kan erstattes af en fremstrømsanode [kap. 10.2].

El-varmelegeme (optional)

Som ekstra varmekilde kan der indbygges et el-varmelegeme [kap. 10.1].

3 Produktbeskrivelse

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

	WAS 150	WAS 200	WAS 280	WAS 400	WAS 500
DIN CERTCO	9W247-13MC				
SVGW	0108-4404	0108-4404	0509-5005	0108-4404	0808-5406

3.4.2 Omgivelsesbetingelser

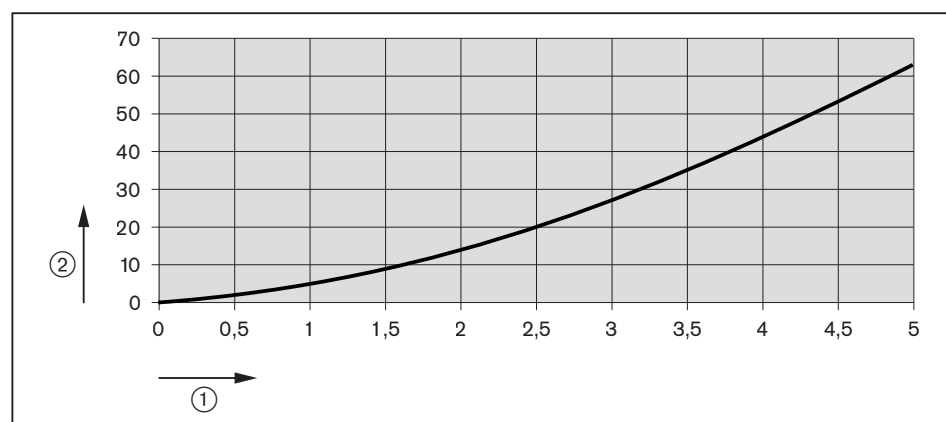
Temperatur under drift	+5 ... +40 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	–20 ... +70 °C
Relativ luftfugtighed	max. 80%, ingen dugdannelse

3.4.3 Ydelse

	WAS 150	WAS 200	WAS 280	WAS 400	WAS 500
Stilstandstab ved 45 K	se typeskilt				
Beholderkapacitet (60 °C)	7,9 kWh	10,4 kWh	12,4 kWh	19,2 kWh	21,8 kWh
Kontinuerlig ydelse (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	22 kW	29 kW	38 kW	52 kW	80 kW
Tappemængde (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	370 l/h	490 l/h	650 l/h	870 l/h	1370 l/h
Ydelseskendetal ⁽¹⁾ Føler foroven (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	2	3	6	13	16,7
Ydelseskendetal ⁽¹⁾ Føler forneden (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	3	5	9,5	19,5	24
Korttidssydelse ⁽¹⁾ (80/10/60 °C - 3,0 m³/h)	190 l/10 min	230 l/10 min	320 l/10 min	480 l/10 min	540 l/10 min

⁽¹⁾ i betragtning af den angivne permanente ydelse.

Tryktab brugsvand

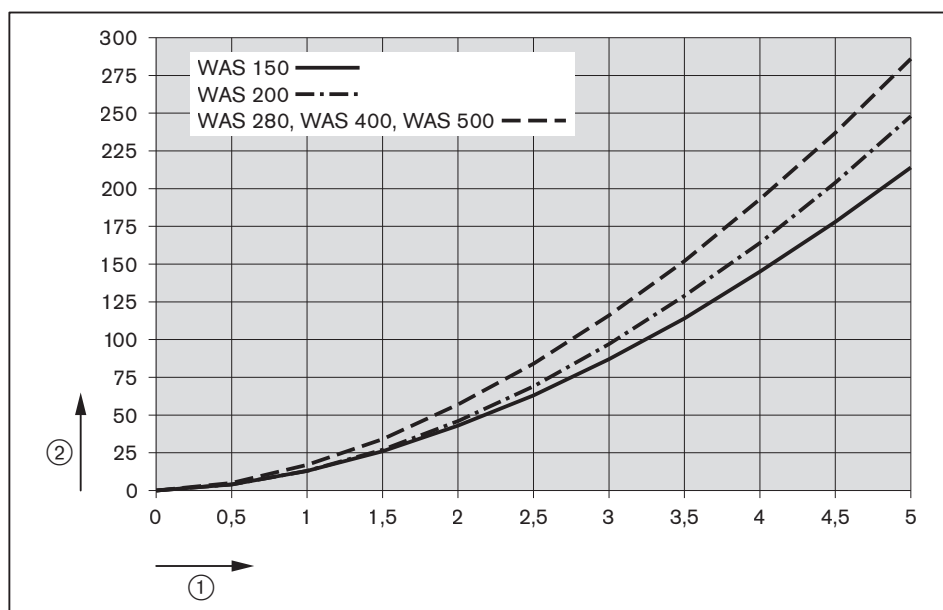


① Gennemstrømning [m³/h]

② Tryktab [mbar]

3 Produktbeskrivelse

Tryktab varmeveksler



- ① Gennemstrømning [m³/h]
② Tryktab [mbar]

3 Produktbeskrivelse

3.4.4 Driftstryk

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

3.4.5 Driftstemperatur

Centralvarmevand	max. 110 °C
Brugsvand	max. 95 °C

3.4.6 Indhold

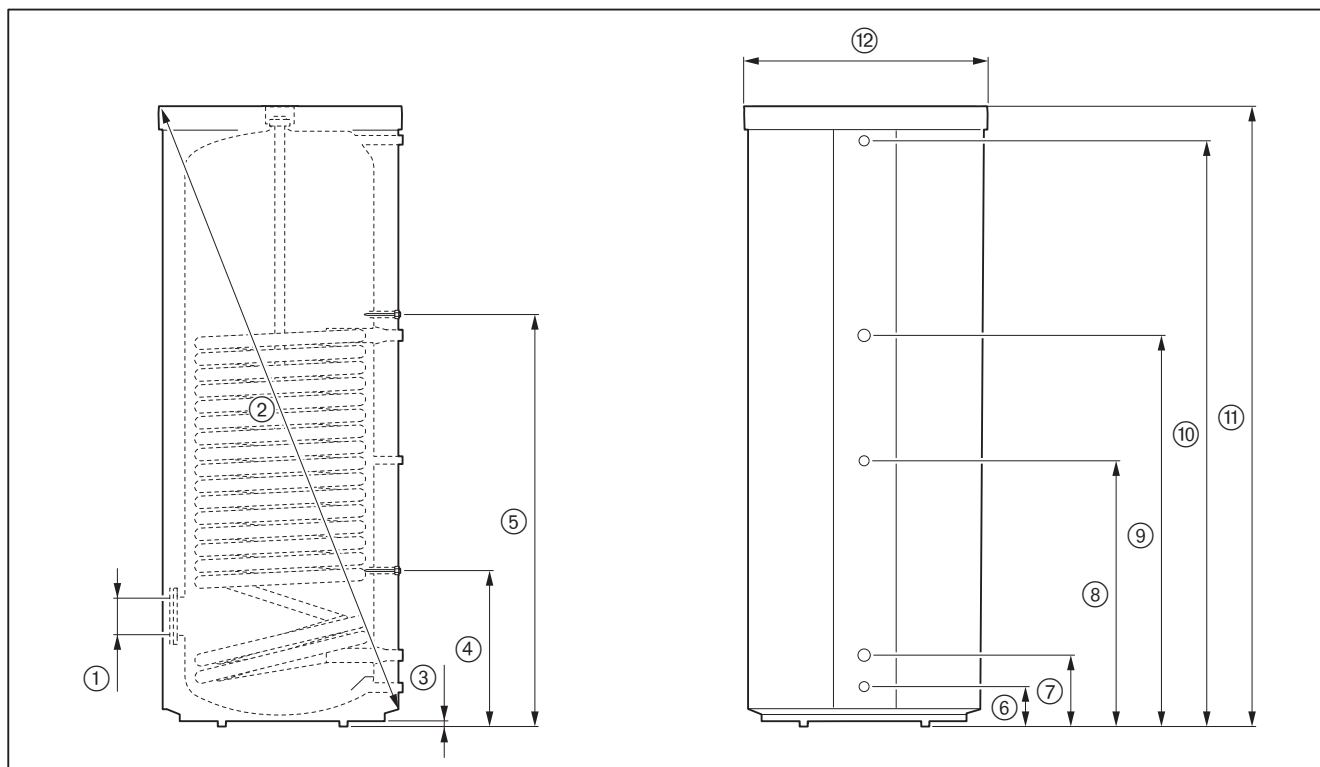
	WAS 150	WAS 200	WAS 280	WAS 400	WAS 500
Brugsvand	150 liter	200 liter	280 liter	400 liter	450 liter
Centralvarme vand	5,4 liter	7,1 liter	10,5 liter	15,3 liter	24,9 liter

3.4.7 Vægt

	WAS 150	WAS 200	WAS 280	WAS 400	WAS 500
Vægt tom ca.	79 kg	95 kg	126 kg	170 kg	182 kg

3 Produktbeskrivelse

3.4.8 Dimensioner



		WAS 150	WAS 200	WAS 280	WAS 400	WAS 500
①	Revisionsåbning	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm
②	Kippemål	1208 mm	1436 mm	1847 mm	1857 mm	2050 mm
③	Indstillelige fødder	15 ... 30 mm	15 ... 30 mm	15 ... 30 mm	15 ... 40 mm	15 ... 40 mm
④	Dyklusme nedre	494 mm ⁽¹⁾	494 mm ⁽¹⁾	494 mm ⁽¹⁾	494 mm ⁽¹⁾	479 mm ⁽¹⁾
⑤	Dyklusme øvre	719 mm ⁽¹⁾	827 mm ⁽¹⁾	1119 mm ⁽¹⁾	1061 mm ⁽¹⁾	1277 mm ⁽¹⁾
⑥	Brugsvand G1	117 mm ⁽¹⁾	117 mm ⁽¹⁾	117 mm ⁽¹⁾	115 mm ⁽¹⁾	115 mm ⁽¹⁾
⑦	Returløb varmereproducent G1	252 mm ⁽¹⁾	252 mm ⁽¹⁾	252 mm ⁽¹⁾	216 mm ⁽¹⁾	216 mm ⁽¹⁾
⑧	Cirkulation G¾"	536 mm ⁽¹⁾	666 mm ⁽¹⁾	876 mm ⁽¹⁾	606 mm ⁽¹⁾	710 mm ⁽¹⁾
⑨	Fremløb varmereproducent G1	684 mm ⁽¹⁾	792 mm ⁽¹⁾	1046 mm ⁽¹⁾	988 mm ⁽¹⁾	1204 mm ⁽¹⁾
⑩	Varmt vand G1	942 mm ⁽¹⁾	1202 mm ⁽¹⁾	1647 mm ⁽¹⁾	1618 mm ⁽¹⁾	1827 mm ⁽¹⁾
⑪	Højde	1049 mm ⁽¹⁾	1309 mm ⁽¹⁾	1754 mm ⁽¹⁾	1727 mm ⁽¹⁾	1935 mm ⁽¹⁾
⑫	Diameter dæksel	648 mm	648 mm	648 mm	748 mm	748 mm

⁽¹⁾ relateret til føddernes justeringshøjde på 15 mm.

3.4.9 Miljødata/genanvendelse

Alle dele og komponenter er fri for Chrom(VI), bly og FCKW.

4 Montering

4 Montering

4.1 Montagebetingelser

Beholdertype og driftstryk

Det på typeskiltet angivne driftstryk må ikke overskrides.

- Kontroller beholdertypen.
- Sikre, at driftstrykket bliver overholdt [kap. 3.4.4].

Opstillingsrum

- Kontroller følgende inden montagen påbegyndes:
 - opstillingsrummet skal opfylde mindste rumhøjde, vær opmærksom på kippemålet [kap. 3.4.8],
 - transportvejene holdes frie og har bæreevne [kap. 3.4.7],
 - om underlagets bæreevne,
 - gulvet er plant,
 - pladsen for den hydrauliske tilslutning er i orden,
 - opstillingsrummet er frostsikkert og tørt,

4.2 Opstilling af beholder

Undgå skader under transport og opstilling.



Isoleringen er af skum - arbejd forsigtigt med den.

Mindste afstand

Før montage- og servicearbejder overhold mindsteafstand til låg:

	WAS 150	WAS 200	WAS 280	WAS 400	WAS 500
Stavanode	470 mm	605 mm	890 mm	1020 mm	920 mm
Kædeanode	200 mm				

- Vær opmærksom på, at der skal være plads nok til montering og afmontering af el-varmelegeme [kap. 10.1].

Justering

Skrueføddernes-indstillingsområde: 0 ... 15 mm



Drej ikke de indstillelige fødder til yderste position. I modsat fald kan der forplante sig lyde til hele anlægget.

- Med de indstillelige fødder sættes beholderen i vater

4 Montering

4.3 Føler monteres

- ▶ Varmeledningspasta påføres føler og indstikkes tilsvarende i dyklomme.
- ✓ Spændfjederen i dyklommen holder føleren fast.

5 Installation

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.
- ▶ Tilslutningsstudse, der ikke er nødvendige, lukkes med blendpropper.

Tømningsindretninger

- ▶ Tømmeventil installeres på det lavest mulige punkt på brugsvandsrøret.

Sikkerhedsventil

Vær opmærksom på producentens dimensionering af beholder og rør.

- Sikkerhedsventil
- Må ikke spærres fra beholder,
- Skal senest fungere ved maksimalt tilladt driftstryk fra beholderen.

Udblæsningsledning sikkerhedsventil

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.
- ▶ Bemærk! "Under opvarmning kan der af sikkerhedsgrunde komme vand ud af udblæsningsrøret. Røret må ikke tilstoppes!"

5 Installation

Tilslutninger

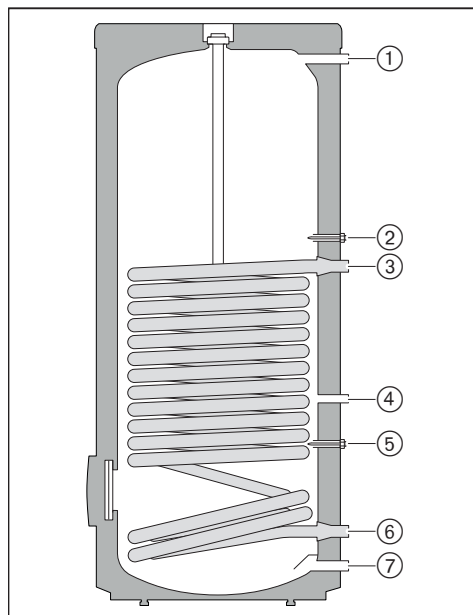
Alle tilslutninger med udvendigt gevind.



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 Varmt vand G1
- ② Dyklomme øvre
- ③ Fremløb varme G1"
- ④ Cirkulation G $\frac{3}{4}$ "
- ⑤ Dyklomme nedre
- ⑥ Returløb varme G1"
- ⑦ Brugsvand G1

6 Idriftsættelse

6 Idriftsættelse

- ▶ Beholder fyldes med vand og udluftes.
- ▶ 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.
- ▶ I givet fald indstilles temperaturen på el-varmelegemet.
- ▶ Beholder opvarmes og frakoblingstemperatur kontrolleres.

7 Driftsafbrydelse

7 Driftsafbrydelse

- ▶ Evt. Netdel tages af fremstrømsanoden.
- ▶ Strømforsyningen til anlægget afbrydes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Brugsvandstilløb lukkes.
- ▶ Beholder tømmes og lad den tørre.
- ▶ Inspektionsåbning holdes åben indtil genopstart

8 Service

8 Service

8.1 Anvisninger vedrørende service

Brugeren af anlægget skal sørge for at anlægget bliver efterset hvert år. Servicearbejde må kun udføres af kvalificeret fagpersonale med de dertil nødvendige kvalifikationer.



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

Før ethvert serviceeftersyn

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

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Brugsvandstilløb åbnes.
- ▶ Beholder fyldes med vand og udluftes.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Funktionskontrol gennemføres.

8 Service

8.2 Serviceplan

Komponent	Kriterie	Afhjælpning
Beholder	Tilkalkning	► Rengøring.
Magnesiumanode	Slid	► Kontroller diameter
	Diameter mindre end 15 mm	► Udskiftning.
Fremstrømsanode (option)	Kontrollampe rød eller off	► Funktion kontrolleres ► Udskiftning.
Varmelegeme (El-varmelegeme optional)	Tilkalkning	► Afkalkningsbad ► Kontroller om isoleringen er beskadiget.
Kappe	Beskadigelse	► Udskiftning.

8 Service

8.3 Beholder rengøres

8.3.1 Uden el-varmelegeme

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

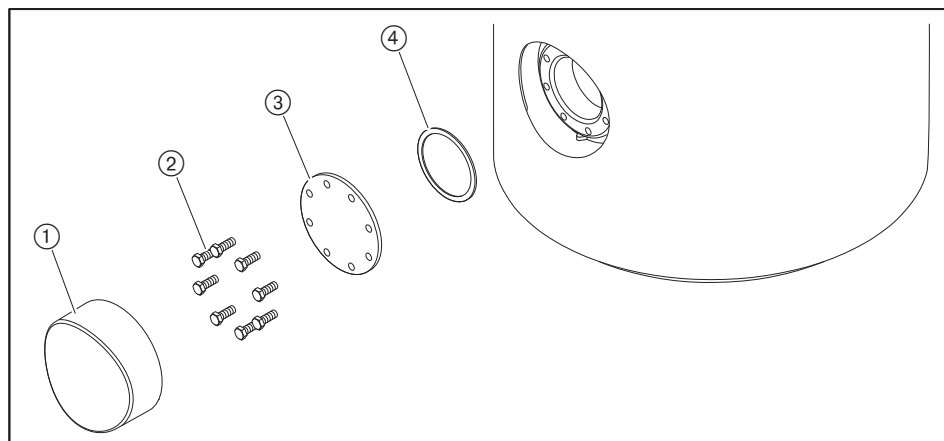


FORSIGTIG

Korrosion via beskadiget beskyttelseslag

På beholderoverfladen danner der sig en beskyttelseshinde, der reducerer magnesiumsanodens tærring. Beskadiget beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- ▶ Beskyttelseslaget må ikke beskadiges:
 - Beholder må ikke rengøres mekanisk,
 - Anvend ikke rengøringsmidler med slibemiddel.
- ▶ Beholderen tømmes.
- ▶ Flangeafdækning ① med flangeisolering 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.
- ▶ Inspektionsåbning lukkes, skrue krydspændes (40 ± 5 Nm).
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].



8 Service

8.3.2 Med el-varmelegeme

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Sikkerhedstemperaturbegrænseren må kun repareres af fabrikanten eller dennes bemyndigede.



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.



FORSIGTIG

Fejlfunktion på den elektroniske opvarmning pga. defekt følerledning.

Den elektriske opvarmning bliver styret via en kapillarføler. Bliver følerledningen beskadiget eller knækket kan det føre til at den elektroniske opvarmning falder ud.

- ▶ Følerledning fra regulering må ikke være brækket/knækket.



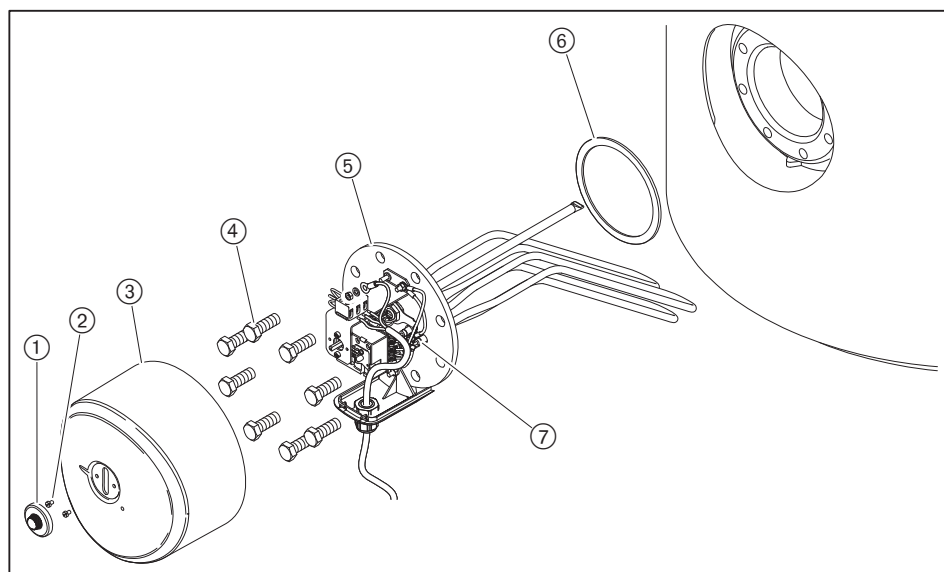
FORSIGTIG

Korrosion via beskadiget beskyttelseslag

På beholderoverfladen danner der sig en beskyttelseshinde, der reducerer magnesiumsanodens tærring. Beskadiget beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- ▶ Beskyttelseslaget må ikke beskadiges:
 - Beholder må ikke rengøres mekanisk,
 - Anvend ikke rengøringsmidler med slibemiddel.

- ▶ Beholderen tømmes.
- ▶ Indstillingsknap ① tages af.
- ▶ Skrue ② fjernes og flangeafdækning ③ tages af.
- ▶ Skrue ④ fjernes og el-varmelegeme ⑤ tages ud.
- ▶ Beholder spules med vandslange – eller – beholder rengøres med kalkopløsende midler, vær opmærksom på leverandørens angivelser.
- ▶ Aflejringer fjernes.
- ▶ Varmerlegeme afkalkes.
- ▶ Isolering ⑦ på varmestave kontrolleres for beskadigelser.
- ▶ Evt. beskadigede el-varmerlegemer udskiftes.
- ▶ El-varmerlegemet monteres med nye flangepakninger ⑥, vær opmærksom på at pakkefladerne er rene.
- ▶ Skrue krydspændes (40 ± 5 Nm).
- ▶ Flangeafdækning og indstillingsknap monteres.
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].



8 Service

8.4 Magnesiumanode udskiftes

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].



Ved for lille afstand til loft kan en kædeanode anvendes, se reservedele [kap. 11].

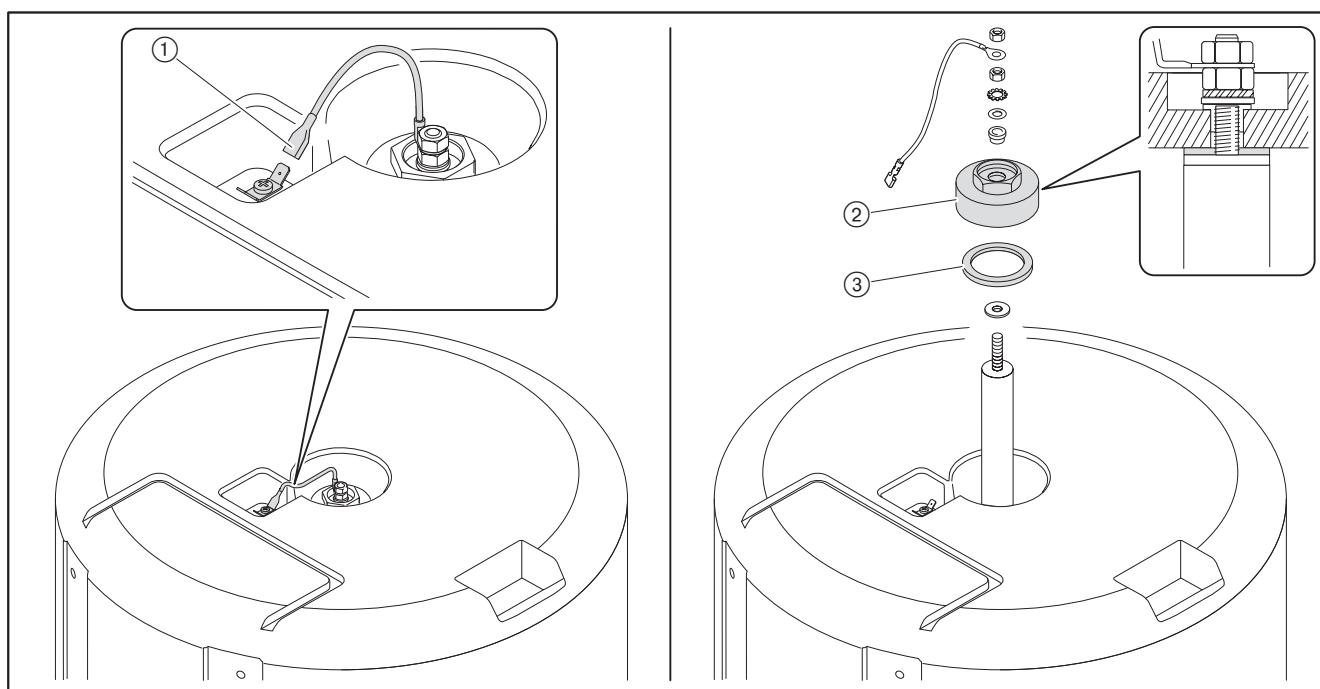
- ▶ Brugsvandstilløb lukkes.
- ▶ Via tømmehanen aftappes ca. 15 liter vand.
- ▶ Dæksel skal fjernes fra beholderen.
- ▶ Dækselstop fjernes.
- ▶ Anodeledning ① løsnes.
- ▶ Dækkappen ② på anoden løsnes.
- ▶ Magnesiumanode kontrolleres og udskiftes, når diameteren er under 15 mm.
- ▶ Pakning ③ udskiftes, vær opmærksom på om pakkefladerne er rene.
- ▶ Magnesiumanode indsættes i dækkappen og fastgøres
- ▶ Anodeledning tilsluttes.



Korrosion via manglende anodeledning

Mangler den elektriske forbindelse fra anoden til beholderkappe, danner ingen beskyttelseslag. Manglende beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- ▶ Via beholderens anodekabel forbindes anoden.



- ▶ Brugsvandstilløb åbnes.
- ▶ Beholder udluftes på varmtvandsledningen.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Dækselstop monteres.
- ▶ Monter dækslet på beholder.

8 Service

8.5 Udskiftning af kappen

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.

- ▶ Hvis nødvendigt fjernes tilslutningen til el-varmelegemet [kap. 10.1].
- ▶ Føler fjernes.



FORSIGTIG

Skader på isoleringen grundet forkerte skruer

For lange skruer kan beskadige vacuumpanel og føre til varmetab.

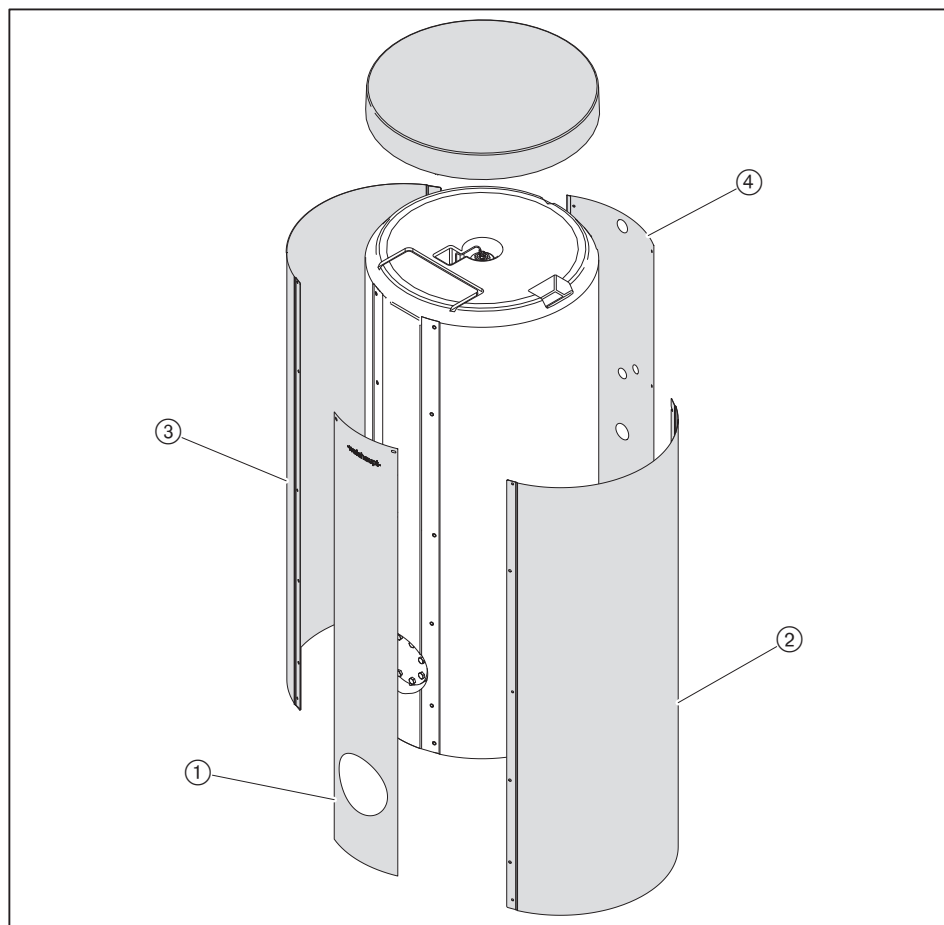
- ▶ Anvend kun originale skruer.



Kun ved udskiftning af bagvæggen

- ▶ Hydrauliske tilslutninger fjernes.

- ▶ Dæksel skal fjernes fra beholderen.
- ▶ Fjern skruer foroven og frontdel ① hænges på ornedén.
- ▶ Skruer fjernes og bagvæg ④ aftages.
- ▶ Skruer fjernes og sidekappe til højre ② og sidevæg til venstre ③ tages af.
- ▶ Kappen monteres i omvendt rækkefølge.
- ▶ Føler placeres og i givet fald tilsluttes det elektroniske varmelegeme.
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].



9 Fejlfinding

9 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Beholder er utæt	Mangelfuld installation	► Sikkerhedsventil afprøves for korrekt funktion og installation
	Inspektionsflange er utæt	► Skruerne efterspændes. ► Pakning udskiftes.
	Blendpropper utætte.	► Blendprop tætnes igen.
	Rørforbindelserne er utætte	► Løsn tilslutningen og sørg for afdækning.
	Beholder utæt	► Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Varmeanlæggets sikkerhedsventil afblæser og trykket i varmesystem stiger	Varmeveksler i beholder er utæt	► Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Sikkerhedsventil brugsvand er utæt.	Ventilsæde utæt	► Ventilsæde kontrolleres for tilkalkning. ► Sikkerhedsventil udskiftes.
	Vandtryk for højt	► Brugsvandstryk kontrolleres. ► I fald reduktionsventil er defekt udskiftes den.
Forekommer der rustent vand ved tappesteder	Korrosion i ledningsnettet	► Defekte dele udskiftes. ► Rør og beholder gennemspules grundigt
	Der er skærespåner fra montagearbejdet i beholderen	► Spånerne fjernes via inspektionsåbningen. ► Rør og beholder gennemspules grundigt
	Korrosion i beholder	► Inspektionsflangen åbnes og beholderen undersøges for korrosionsskader. ► Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Opvarmningstiden er for lang	Primær-vandmængde er for lille	► Højere ydelsestrin indstilles på pumpen, i givet fald indbygges en større pumpe.
	Primær-temperatur er for lav	► Fremløbstemperatur hæves ved varmtvandsproduktion. ► Kontroller reguleringsindstilling.
Opvarmningstiden bliver længe	Kalkforekomster på varmeveksler	► Varmespiral afkalkes.
	El-varmelegeme tilkalket	► Varmerlegemet afkalkes eller udskiftes.
Varmtvandstemperaturen er for lav	Reguleringen frakobler for tidligt	► Føler og regulering kontrolleres.
	Kedelydelse er ikke stor nok	► Varmeforsyning kontrolleres og evt. tilpasses
	Brugsvand løber igennem med for stort tryk	► Prælplade kontrolleres. ► Brugsvandstryk reduceres.
LED på fremstrømsanoden lyser ikke	Ingen spændingsforsyning	► Kontroller spændingsforsyning.
LED på fremstrømsanoden blinker rødt	Fejlbehæftet tilslutning	► Kontroller tilslutningerne.
	Isolering af elektrode til beholder er fejlbehæftet	► Isolering kontrolleres ved tørt beholder.

9 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
El-varmelegemet fungerer ikke	Ingen spændingsforsyning	► Kontroller spændingsforsyning.
	Ingen spænding på varmelegemet	► Sikkerhedstemperaturbegrænser kontrolleres, evt. reset eller udskift denne. ► Kontroller varmtvandstermostatens koblingsfunktion evt. udskift den, hvis nødvendigt.

10 Tilbehør

10 Tilbehør

10.1 El-varmelegeme

Bliver der indbygget et el-varmelegeme i en beholder, skal det sikres som varme-producent iht. DIN EN 12828.

Følgende el-varmelegemer kan indbygges:

Varmeydelse	Best. nr.
4,0 kW (3 x 400V)	se reservedele [kap. 11]
6,0 kW (3 x 400V)	
3,0 kW for Frankrig (230V)	

El-varmelegeme

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

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



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.



FORSIGTIG

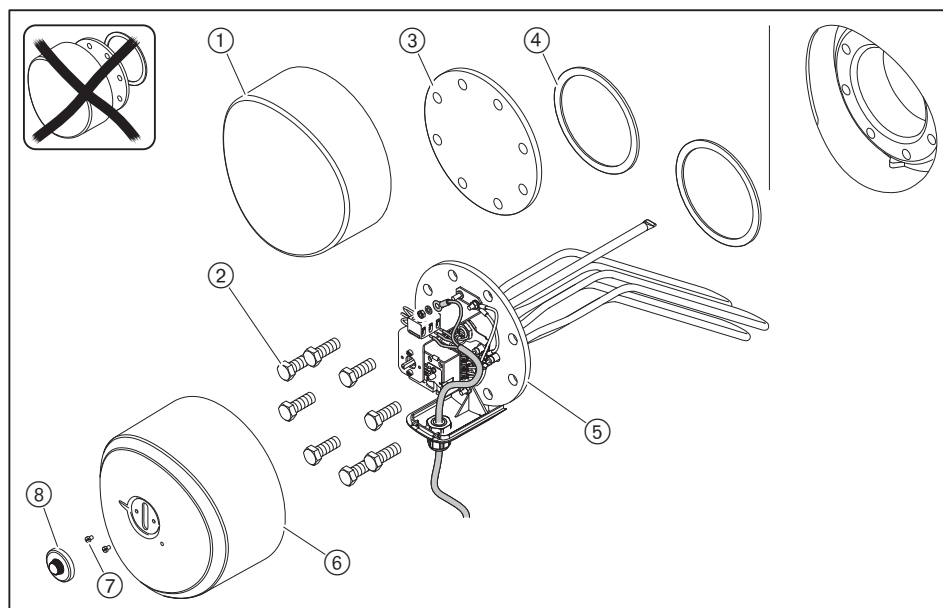
Skader ved overhedning

El-varmelegeme kan blive beskadiget.

- ▶ Beholderen skal fyldes med vand, inden el-varmelegemet sættes i drift.

- ▶ Beholderen tømmes.
- ▶ Flangeafdækning ① med flangeisolering fjernes.
- ▶ Skrue ② på inspektionsflangen ③ fjernes.
- ▶ Inspektionsflange og flangepakning ④ fjernes.
- ▶ El-varmelegemet monteres med nye flangepakninger ⑤, vær opmærksom på at pakkefladerne er rene.
- ▶ Skrue krydspændes (40 ± 5 Nm).
- ▶ Beholder fyldes med vand og udluftes.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ El-varmelegeme tilsluttes.
- ▶ Flangeafdækning ⑥ fastgøres med skrue ⑦.
- ▶ Indstillingsknap ⑧ sættes på.
- ▶ Etabler spændingsforsyningen.
- ▶ Temperatur indstilles.
- ▶ Beholder opvarmes og frakoblingstemperatur kontrolleres.

10 Tilbehør



Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB)



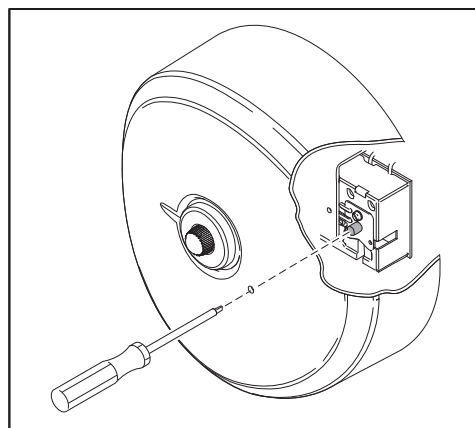
Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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

Sikkerhedstemperaturbegrænser frakobler ved defekt temperaturstyring eller ved tørløb

- ▶ Afhjælpning af fejl.
- ▶ Med en isoleret skruetrækker bekræfter man ved et tryk på knappen
- ✓ Sikkerhedstemperaturbegrænser er blokeret.
- ▶ Etabler spændingsforsyningen.
- ▶ Temperatur indstilles.
- ▶ Beholder opvarmes og frakoblingstemperatur kontrolleres.



10 Tilbehør

10.2 Fremstrømsanode



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.



FORSIGTIG

Skader på beholder ved 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.

- ▶ En fremstrømsanode må ikke være uden vandaftapning i mere end 2 måneder.

Fremstrømsanode arbejder først ved fyldt varmtvandsbeholder

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



Fremstrømsanode skal kun frakobles strømmen ved tørt beholder.

Afmontering

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

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

Montering

- ▶ Pakning ④ udskiftes, vær opmærksom på om pakkefladerne er rene.
- ▶ Fremstrømanode monteres i omvendt rækkefølge, vær dermed opmærksom på, at den grønne flade på diodeprintet ③ vises i retning af møtrikken ②.
- ▶ Dækkappe fastgøres med fremstrømsanoden i beholder.
- ▶ Anode tilsluttes igen.



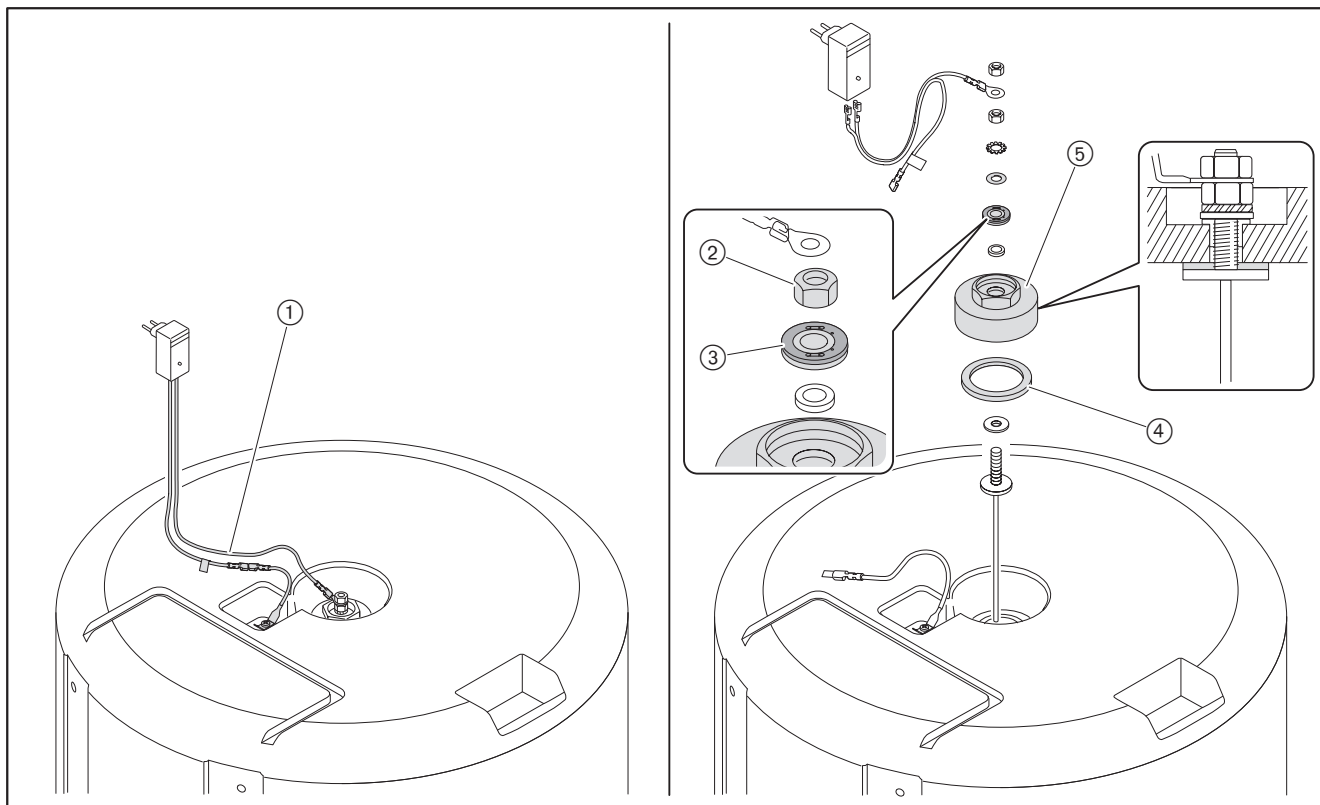
FORSIGTIG

Korrosion via manglende beskyttelseslag

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

- ▶ Ledning ① tilsluttes rigtigt.

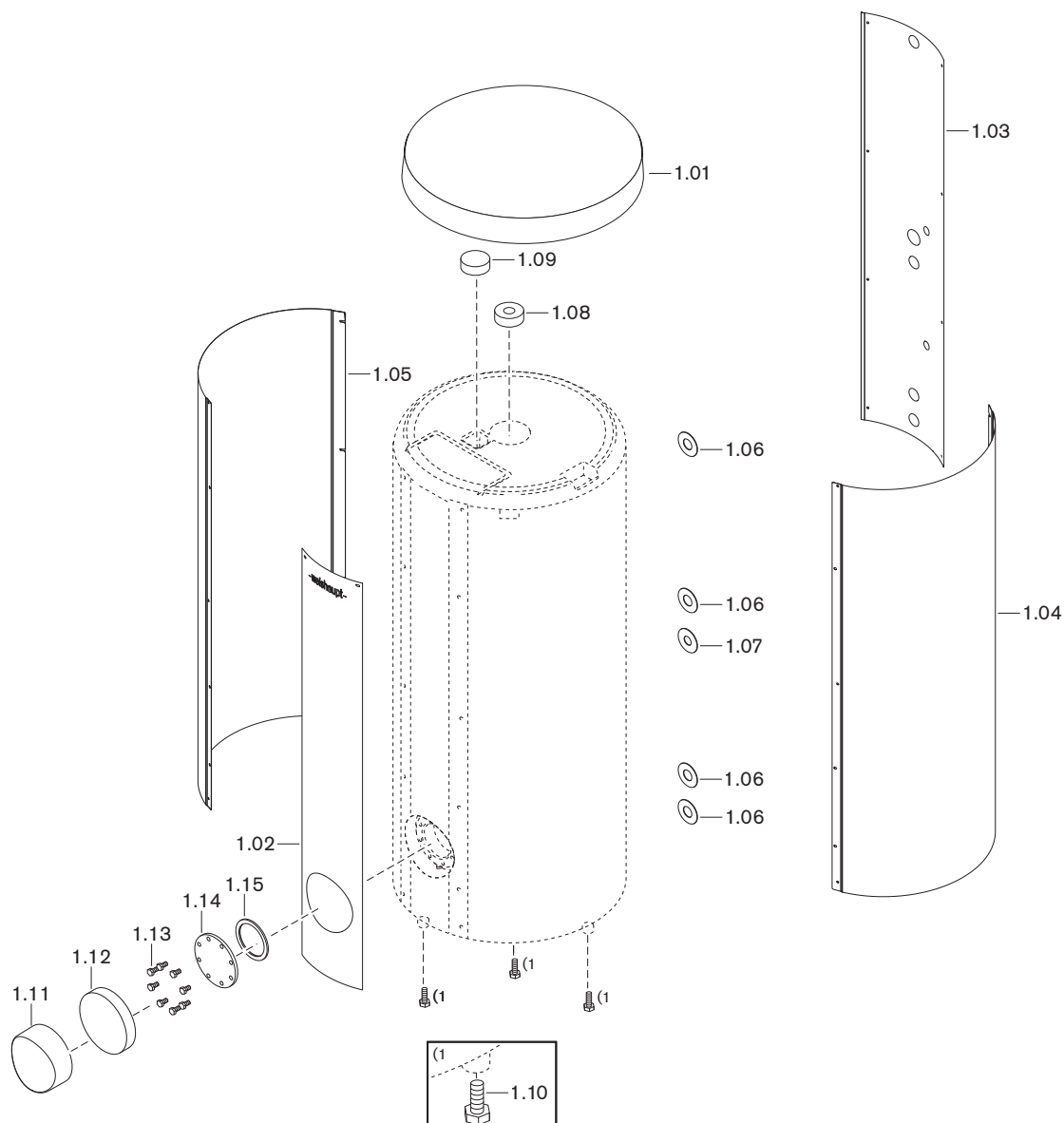
10 Tilbehør



- ▶ Brugsvandstilløb åbnes.
- ▶ Beholder udluftes på varmtvandsledningen.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Dækselstop monteres.
- ▶ Monter dækslet på beholder.
- ▶ Netdel indstikkes.
- ✓ Kontrollampe på netdel lyser grønt.

11 Reservedele

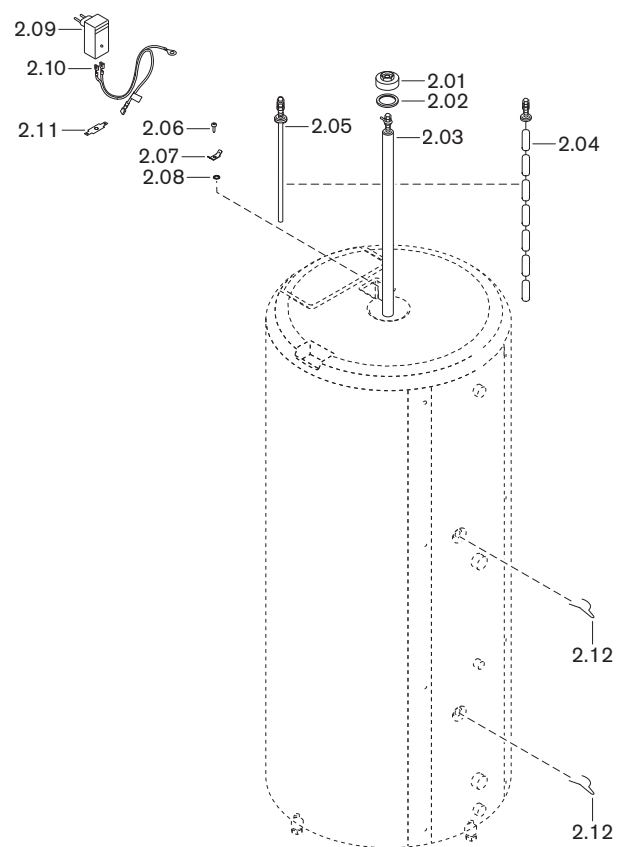
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Kpl. dæksel for beholder	
	– WAS 150, WAS 200, WAS 280	471 152 02 22 2
	– WAS 400, WAS 500	471 310 02 15 2
1.02	Afdækningen	
	– WAS 150 Eco/A	471 152 02 23 2
	– WAS 200 Eco/A	471 202 02 23 2
	– WAS 280 Eco/A	471 282 02 23 2
	– WAS 400 Eco/A	471 410 02 14 2
	– WAS 500 Eco/A	471 510 02 08 2
	– Skrue 5 x 35 PANHEAD	409 282
1.03	Bagvæg	
	– WAS 150 Eco/A	471 152 02 26 7
	– WAS 200 Eco/A	471 202 02 26 7
	– WAS 280 Eco/A	471 282 02 26 7
	– WAS 400 Eco/A	471 402 02 21 7
	– WAS 500 Eco/A	471 502 02 04 7
	– Skrue 5 x 35 PANHEAD	409 282
1.04	Sidekappe højre	
	– WAS 150 Eco/A	471 152 02 24 7
	– WAS 200 Eco/A	471 202 02 24 7
	– WAS 280 Eco/A	471 282 02 24 7
	– WAS 400 Eco/A	471 410 02 15 7
	– WAS 500 Eco/A	471 510 02 09 7
	– Skrue 5 x 35 sænket-spånpladeskrue	409 281
1.05	– Sidekappe venstre	
	– WAS 150 Eco/A	471 152 02 25 7
	– WAS 200 Eco/A	471 202 02 25 7
	– WAS 280 Eco/A	471 282 02 25 7
	– WAS 400 Eco/A	471 410 02 16 7
	– WAS 500 Eco/A	471 510 02 10 7
	– Skrue 5 x 35 sænket-spånpladeskrue	409 281
1.06	Rosette diameter 36	471 150 02 34 7
1.07	Rosette diameter 30	471 150 02 33 7
1.08	Blendprop 25 x 95 x 30	471 150 02 29 7
1.09	Blendprop 25 x 80 PU-skum	471 150 02 12 7
1.10	Skrue M16 x 55	401 916
1.11	Flangeafdækning	471 152 02 27 7
1.12	Flangeisolering WAS/WASol	471 152 02 09 7
1.13	Skrue M12 x 25, DIN 933 5.6	401 731
1.14	Blendflange 180 x 8	471 152 01 02 7
1.15	Flangepakning 137,5 x 115 x 3	471 152 01 03 7

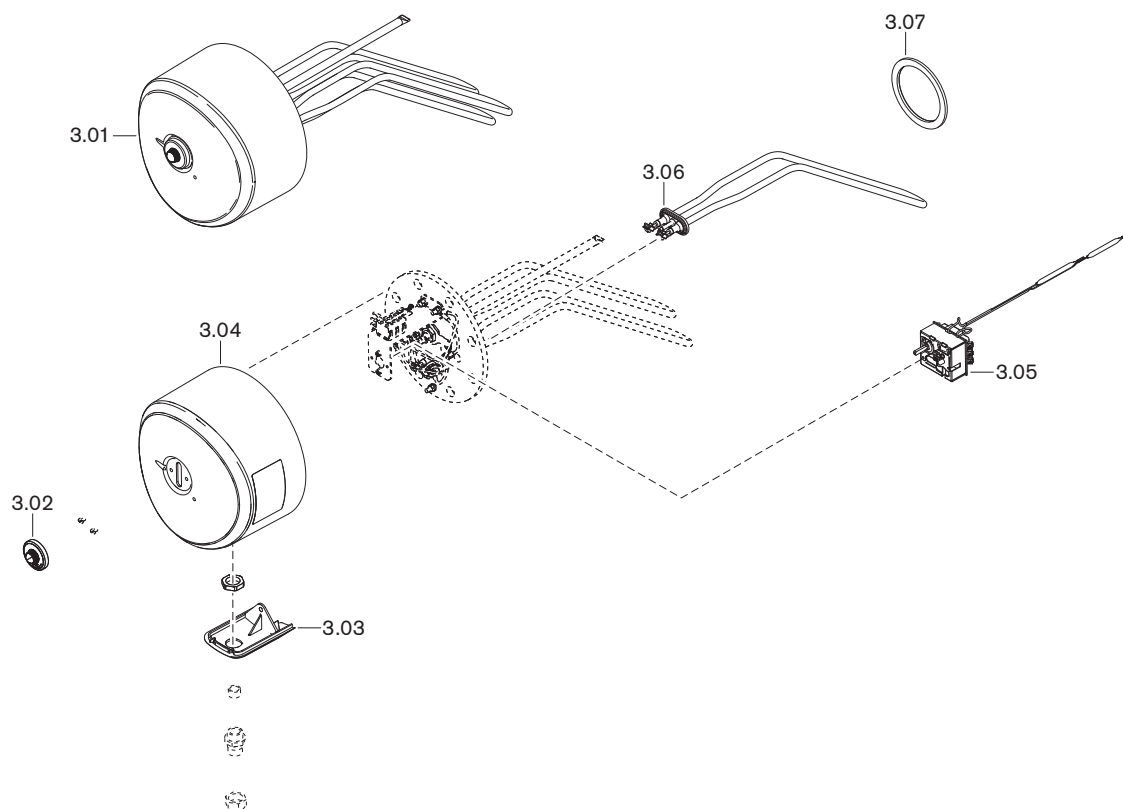
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Kappe G2	471 145 01 06 7
2.02	Pakning 42,5 x 57 x 3	669 077
2.03	Magnesium beskyttelsesanode	
	– WAS 150 (M8 x 26 x 550)	669 363
	– WAS 200 (M8 x 26 x 685)	669 360
	– WAS 280 (M8 x 26 x 970)	669 361
	– WAS 400 (M8 x 26 x 1100)	669 362
	– WAS 500 (M8 x 33 x 1000)	669 322
2.04	Kædeanode M8 x 26/22 x 1023	669 345
2.05	Fremstrømselektrode 403 mm, med tilbehør	470 064 22 01 7
2.06	Boreskrue	409 126
2.07	Fladstik	716 166
2.08	Tandskive	431 201
2.09	Stikhus 19	669 080
2.10	Tilslutningskabel fremstrømsanode	470 064 22 02 2
2.11	Fladstik 6,3 MS type G (Fremstrømsanode)	716 240
2.12	Hættefjeder for føler	660 303

11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	El-varmelegeme kpl.	
	– 3 kW 230 V	473 300 18 03 0
	– 4 kW 400 V	473 300 18 01 0
	– 6 kW 400 V	473 300 18 02 0
3.02	Indstillingsknap til termostatregulering ABS	473 150 22 05 7
3.03	Låsedæksel til flangeafdækning	473 300 18 01 7
3.04	Flangeafdækning kpl.	473 300 18 08 2
3.05	Temperaturregulerings-begrænser	690 397
3.06	El-varmelegeme kpl. med pakning	
	– 1000 W 230 V	473 300 18 07 2
	– 1350 W 400 V	473 300 18 05 2
	– 2000 W 400 V	473 300 18 06 2
3.07	Flangepakning 137,5 x 115 x 3	471 152 01 03 7

12 Notater

12 Notater

12 Notater

12 Notater

Stikordsregister

A		L	
Afstand	12	Luftfugtighed	8
Anode	7	M	
Anodeledning	22	Magnesiumanode	7, 22
Ansvar	5	Miljødata	11
B		Mindste afstand	12
Beholderkapacitet	8	Montage	12
Bortskaffelse	6	Mål	11
C		O	
Centralvarmevand	14	Omgivelsesbetingelser	8
D		Opbevaring	8
Driftsafbrydelse	17	Opstillingsrum	6, 12
Driftstemperatur	10	R	
Driftstryk	10	Rengøring	20, 21
E		Reserve dele	31
Elektrisk tilslutning	26	S	
El-opvarmning	21	Serienummer	7
El-varmelegeme	7, 26	Service	18
F		Sikkerhedsanvisninger	6
Fabriksnummer	7	Sikkerhedstemperaturbegrænser	27
Fejl	24	Sikkerhedsventil	14
Fremstrømsanode	28	Skrueføddernes-indstillingsområde	12
Føler	13	Stilstandstab	8
G		T	
Garanti	5	Tappemængde	8
Genanvendelse	11	Temperatur	8
Gennemstrømning	8, 9	Tilslutninger	15
Godkendelse	8	Transport	8
H		Tryktab	8, 9
Hydraulisk tilslutning	14	Typebetegnelse	7
Hydraulisktilslutning	14	Typeskilt	7
Højde	11	Tømmeventil	14
I		Tømningsindretninger	14
Idriftsætning	16	U	
Indhold	10	Udblæsningsledning	14
Inspektionsåbning	17, 20	V	
Isolering	12	Vandtilslutning	14
J		Varmeveksler	7
Justering	12	Ved driftsforstyrrelse	17
K		Vedligeholdelsesplan	19
Kappen	23	Vægt	10
Kippemål	11	Y	
Kontinuerlig ydelse	8	Ydelse	8
Korttidssydelse	8	Ydelseskendetal	8
Kædeanode	22		

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 olie og gas op til 300 kW De væghængte kondenserende kedler WTC-GW og WTC-OW 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 og WTC-OB er effektive, har minimalt udslip af skadestoffer og anvendelsesmuligheder. Med et kaskadeanlæg på op til fem kondenserende gaskedler kan selv store varmebehov også blive opfyldt.	
	WK-brændere op til 28.000 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.	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.	
	multiflam® brændere op til 17.000 kW Denne innovative Weishaupt teknologi på de mellemstore og store brændere reducerer emissionsværdierne væsentligt. Brænderne med denne patenterede blandeindretning findes som olie-, gas- og kombibrændere.	Vandvandsbeholdere/energibeholdere Det attraktive program for brugsvandsopvarmning omfatter et klassisk program af varmtvandsbeholdere, solvarmebeholdere, varmepumpebeholdere samt energibeholdere.	
	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 130 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 brøndeboringer. Med en erfaring på mere end 10.000 anlæg og langt over 2 millioner boremetre tilbyder BauGrund Süd et omfattende program for ydelser.	