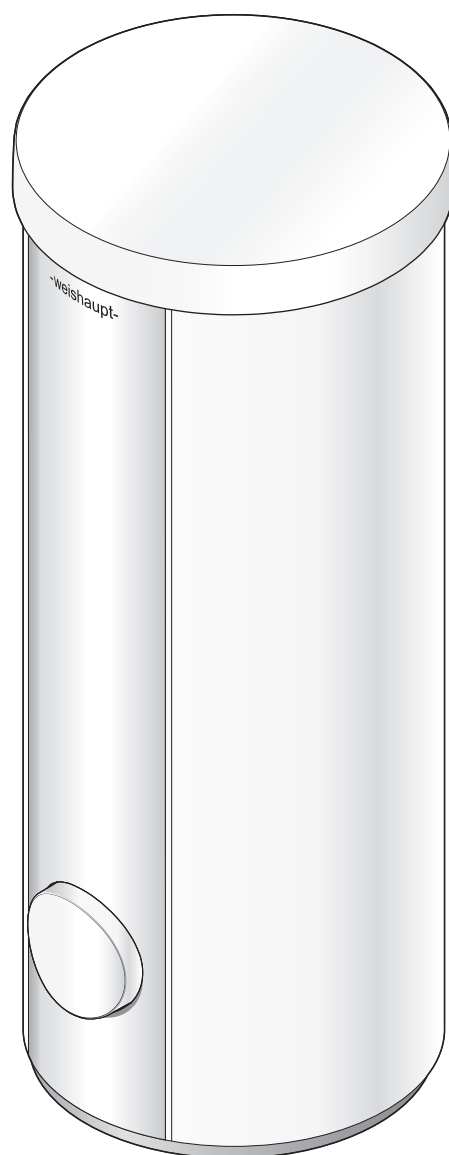


–weishaupt–

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 Varmtvandsbeholder opstilles	13
	4.3 Føler monteres	13
5	Installation	14
	5.1 Krav til centralvarmevand	14
	5.2 Hydraulisk tilslutning	14
6	Idriftsætning	16
7	Driftsafbrydelse	17
8	Service	18
	8.1 Anvisninger vedrørende service	18
	8.2 Serviceplan	19
	8.3 Varmtvandsbeholder rengøres	20
	8.3.1 Uden el-varmelegeme	20
	8.3.2 Med el-varmelegeme	21
	8.4 Magnesiumanode demonteres og monteres igen	22
	8.5 Udskiftning af kappen	24

9	Fejlfinding	26
10	Tilbehør	28
	10.1 El-varmelegeme	28
	10.2 Fremstrømsanode	30
11	Reserve dele	32
12	Notater	38
13	Stikordsregister	39

1 Anvisninger til bruger

Oversættelse af
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning hører til 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.
	Vigtig information.
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Oprensning.
...	Værdiområde.

1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarserstatningsydelse i forbindelse med personskade 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.
- U hensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget.
- U hensigtsmæssigt 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

Varmtvandsbeholderen 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 Normaldrift

- Alle skilte skal holdes i læsbar stand.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres indenfor 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 forskrifter overholdes.

3 Produktbeskrivelse

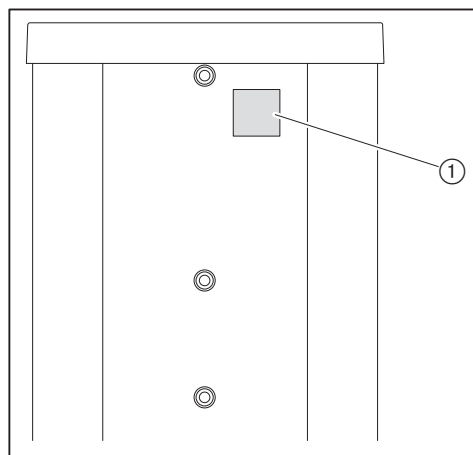
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WAS 300 LE / Eco / A

WAS	Type: Weishaupt varmtvandsbeholder
300	Størrelse: 300
LE	Udførelse: stor veksler
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 servicering af anlægget.



① Typeskilt

Serie-nr. _____

3.3 Funktion

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

Magnesiumanode

Den indbyggede offeranode af magnesium beskytter varmtvandsbeholderen 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

DIN CERTCO	9W247-13MC
SVGW	
– WAS 200 LE / ECO / A	Ansøgt
– WAS 300 ... 500 LE / ECO / A	0808-5407

3.4.2 Omgivelsesbetingelser

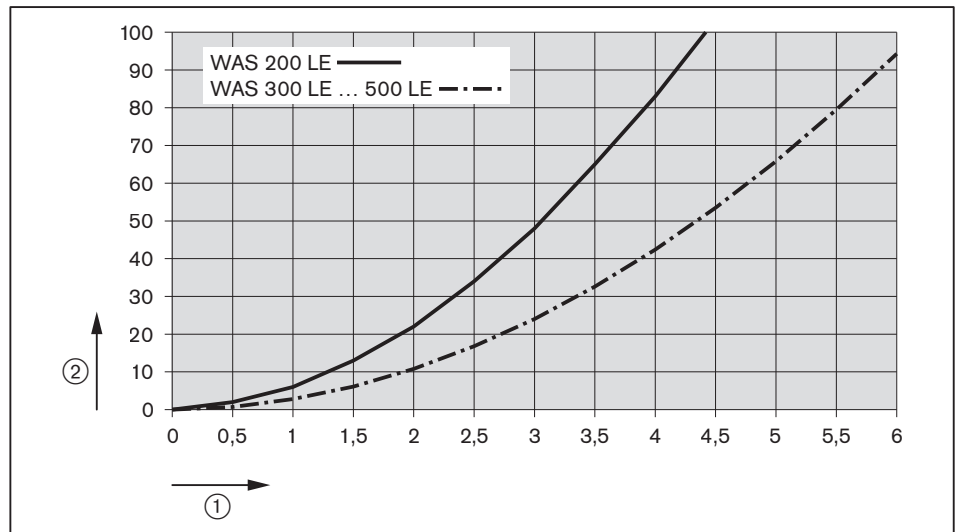
Temperatur under drift	+5 ... +40 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	–20 ... +70 °C
Relativ luftfugtighed	max. 80 %, ingen dugdannelse

3.4.3 Ydelse

	WAS 200 LE	WAS 300 LE	WAS 400 LE	WAS 500 LE
Stilstandstab Q_B	se typeskilt			
Kontinuerlig ydelse (80/10/60 °C - 3,0 m ³ /h)	49 kW	70 kW	90 kW	102 kW
Tappemængde (80/10/60 °C - 3,0 m ³ /h)	844 l/h	1200 l/h	1550 l/h	1740 l/h
Ydelseskendetal ⁽¹⁾ (80/10/60 °C - 3,0 m ³ /h)	5	10,5	14,6	17,7
Korttidscyklus ⁽¹⁾ (80/10/60 °C - 3,0 m ³ /h)	300 l/10 min	420 l/10 min	500 l/10 min	560 l/10 min
Kontinuerlig ydelse (75/10/50 °C - 1,0 m ³ /h)	32 kW	43 kW	52 kW	58 kW
Tappemængde (75/10/50 °C - 1,0 m ³ /h)	703 l/h	924 l/h	1118 l/h	1247 l/h
Ydelseskendetal ⁽¹⁾ (75/10/50 °C - 1,0 m ³ /h)	3	4,8	6,8	7,9
Korttidscyklus ⁽¹⁾ (75/10/50 °C - 1,0 m ³ /h)	230 l/10 min	290 l/10 min	340 l/10 min	370 l/10 min

⁽¹⁾ i betragtning af den angivne permanente ydelse.

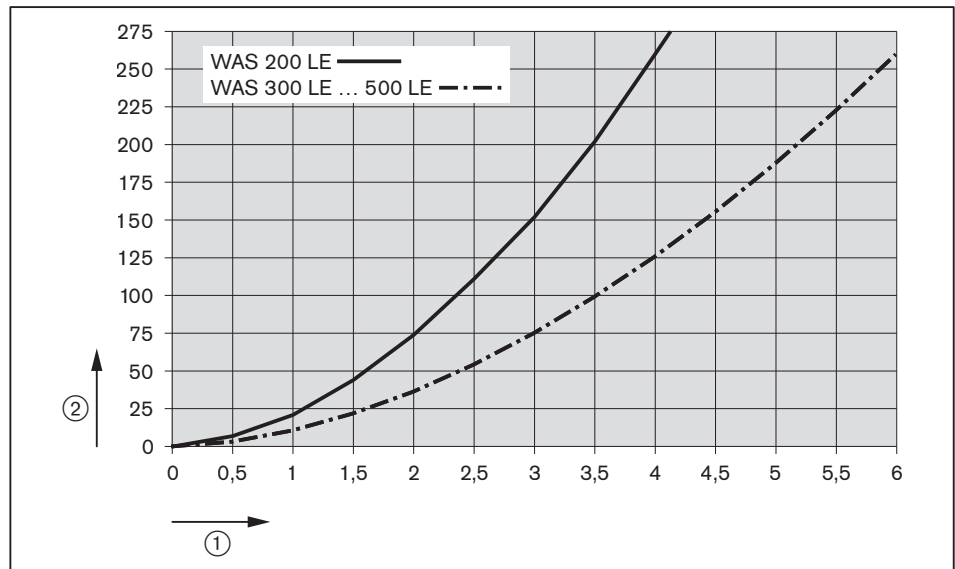
Tryktab brugsvand



① Gennemstrømning [m³/h]

② Tryktab [mbar]

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	maks. 95 °C

3.4.6 Indhold

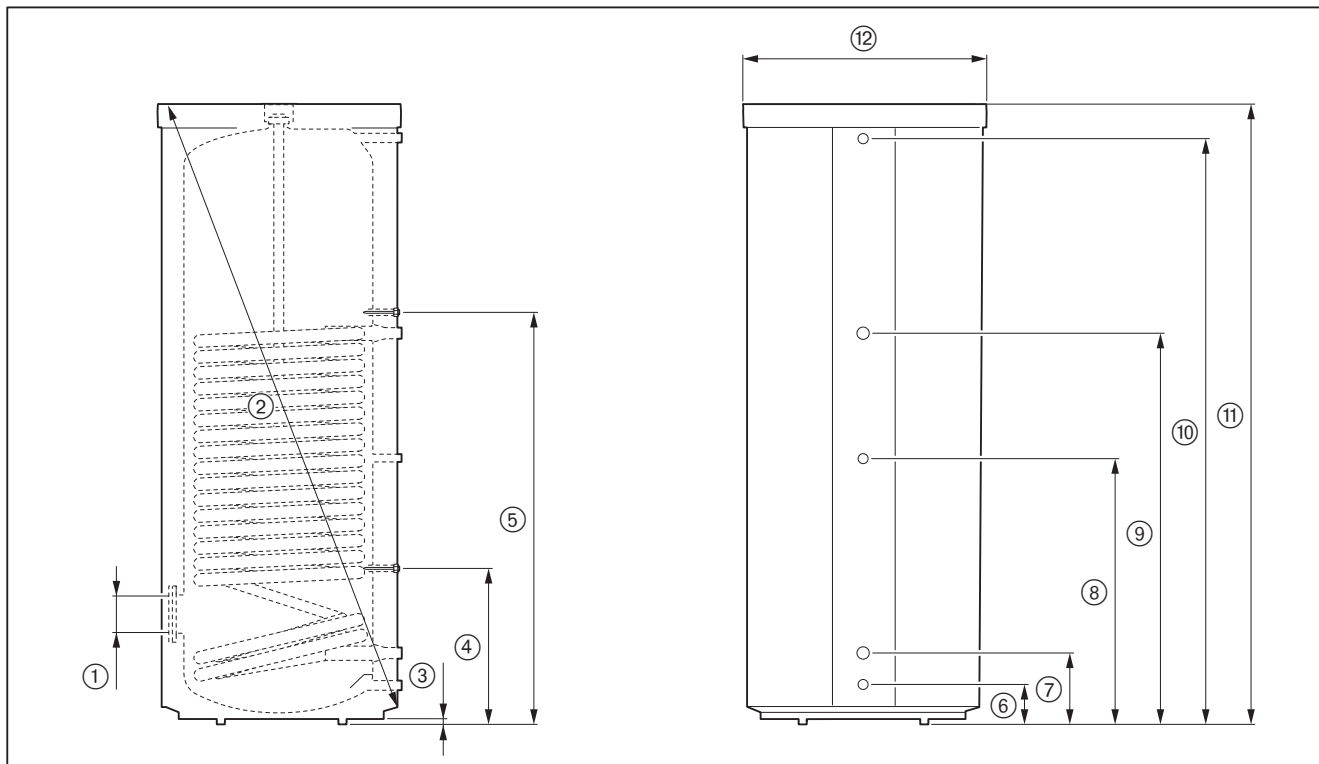
	WAS 200 LE	WAS 300 LE	WAS 400 LE	WAS 500 LE
Brugsvand	190 liter	287 liter	381 liter	425 liter
Centralvarme vand	12,4 liter	22,3 liter	31,2 liter	40,1 liter

3.4.7 Vægt

	WAS 200 LE	WAS 300 LE	WAS 400 LE	WAS 500 LE
Tom vægt	ca. 115 kg	ca. 162 kg	ca. 208 kg	ca. 222 kg

3.4.8 Dimensioner

Bill.: WAS 500 LE



	WAS 200 LE	WAS 300 LE	WAS 400 LE	WAS 500 LE
① Inspektionsåbning	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm
② Kippemål	1436 mm	1512 mm	1857 mm	2050 mm
③ Indstillelige fødder	15 ... 40 mm	15 ... 40 mm	15 ... 40 mm	15 ... 40 mm
④ Dyklomme nedre	494 mm ⁽¹⁾	479 mm ⁽¹⁾	479 mm ⁽¹⁾	479 mm ⁽¹⁾
⑤ Dyklomme øvre	827 mm ⁽¹⁾	877 mm ⁽¹⁾	1077 mm ⁽¹⁾	1277 mm ⁽¹⁾
⑥ Brugsvand G1	117 mm ⁽¹⁾	115 mm ⁽¹⁾	115 mm ⁽¹⁾	115 mm ⁽¹⁾
⑦ Returløb varmeproducent	252 mm ⁽¹⁾ G1	216 mm ⁽¹⁾ G1 1/4	216 mm ⁽¹⁾ G1 1/4	216 mm ⁽¹⁾ G1 1/4
⑧ Cirkulation G3/4"	666 mm ⁽¹⁾	560 mm ⁽¹⁾	610 mm ⁽¹⁾	710 mm ⁽¹⁾
⑨ Fremløb varmeproducent	1046 mm ⁽¹⁾ G1 1/4	804 mm ⁽¹⁾ G1 1/4	1004 mm ⁽¹⁾ G1 1/4	1204 mm ⁽¹⁾ G1 1/4
⑩ Varmt vand G1	1202 mm ⁽¹⁾	1236 mm ⁽¹⁾	1618 mm ⁽¹⁾	1827 mm ⁽¹⁾
⑪ Højde	1309 mm ⁽¹⁾	1344 mm ⁽¹⁾	1726 mm ⁽¹⁾	1935 mm ⁽¹⁾
⑫ Diameter dæksel	648 mm	748 mm	748 mm	748 mm

⁽¹⁾ relateret til føddernes justeringshøjde på 15 mm.

3.4.9 Miljødata/genanvendelse

Varmtvandsbeholderen 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.
- ▶ Kontroller, 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. 3.4.8],
 - At minimumsafstanden er overholdt [kap. 4.2],
 - Evt. sørg for at der skal være plads nok til montering og afmontering af el-varmelegeme [kap. 10.1],
 - Transportvejene holdes frie og har bæreevne [kap. 3.4.7],
 - At opstillingsstedet har bæreevne og er plant,
 - Pladsen for den hydrauliske tilslutning er i orden,
 - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt.

4.2 Varmtvandsbeholder opstilles

Overhold de lokale forskrifter vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.7].
Undgå skader under transport og opstilling.



Isoleringen er af skum - arbejd forsigtigt med den.

Mindste afstand

For servicearbejde overhold mindste afstand til loft.

	Stavanode	Kædeanode
WAS 200 LE	590 mm	200 mm
WAS 300 LE	760 mm	
WAS 400 LE	920 mm	
WAS 500 LE	1190 mm	

Justering

Skrueføddernes-indstillingsområde: 0 ... 15 mm



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

- ▶ Med de indstillelige fødder sættes beholderen i vater

4.3 Føler monteres

- ▶ Varmeledningspasta påføres føler og indstikkes derefter 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 blændpropper.

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



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.

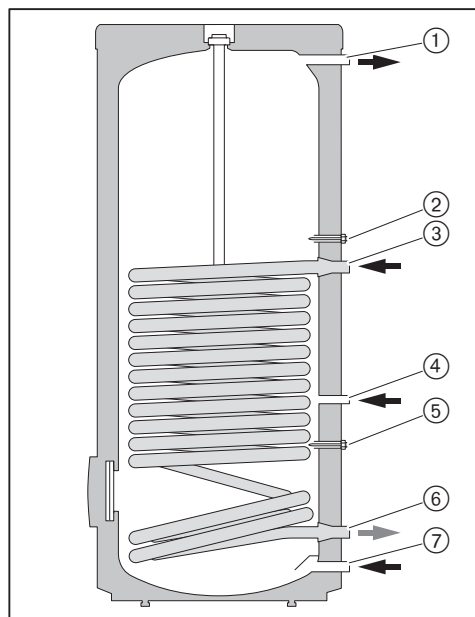
Tilslutninger

Alle tilslutninger med udvendigt gevind.

**FORSIGTIG****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.

Bill.: WAS 400 LE

- ① Varmt vand G1
- ② Dyklomme øvre
- ③ Fremløb varmeproducent
WAS 200 LE G1, WAS 300 LE ... 500 LE G1¼
- ④ Cirkulation G¾"
- ⑤ Dyklomme nedre
- ⑥ Returløb varmeproducent
WAS 200 LE G1, WAS 300 LE ... 500 LE G1¼
- ⑦ Brugsvand G1

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.
- ▶ I givet fald indstilles temperaturen på el-varmelegemet.
- ▶ Varmtvandsbeholder opvarmes og frakoblingstemperatur kontrolleres.

7 Driftsafbrydelse

- ▶ Evt. netdel tages af strømanoden.
- ▶ 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

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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller den isolerede monterede indbygning af anoden (Mindstemodstand 100 kΩ). ▶ Mindste ledningsevne fra vandet kontrolleres eller der forespørges [kap. 8.4]. ▶ Kontroller diameter ▶ Kontroller emaljeringens lednings- evne. <p>Hvis anodestrømmen altid er mindre end 1 mA, kan det i undtagelsestilfælde ligge i en over gennemsnitlig god emaljering.</p>
	Slid	▶ Kontroller diameter (hvert 2. år).
	Diameter mindre end over det halve af anodelængden 15 mm	▶ Udskiftning.
Fremstrømsanode (option)	Kontrollampe rød eller off	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktion kontrolleres. ▶ Kontroller den isolerede monterede indbygning af anoden (Mindstemodstand 100 kΩ). ▶ Udskiftning.
	Anodestrøm mindre 1 mA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktion kontrolleres, evt. genetableres ▶ Kontroller den isolerede monterede indbygning af anoden (Mindstemodstand 100 kΩ). ▶ Mindste ledningsevne fra vandet kontrolleres eller der forespørges [kap. 10.2]. ▶ Kontroller emaljeringens lednings- evne. <p>Hvis anodestrømmen altid er mindre end 1 mA, kan det i undtagelsestilfælde ligge i en over gennemsnitlig god emaljering.</p>
Varmelegeme (El-varmelegeme optional)	Tilkalkning	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afkalkningsbad ▶ Kontroller om isoleringen er beskadiget.
Kappe	Beskadigelse	▶ Udskiftning.

8.3 Varmtvandsbeholder rengøres

8.3.1 Uden el-varmelegeme

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

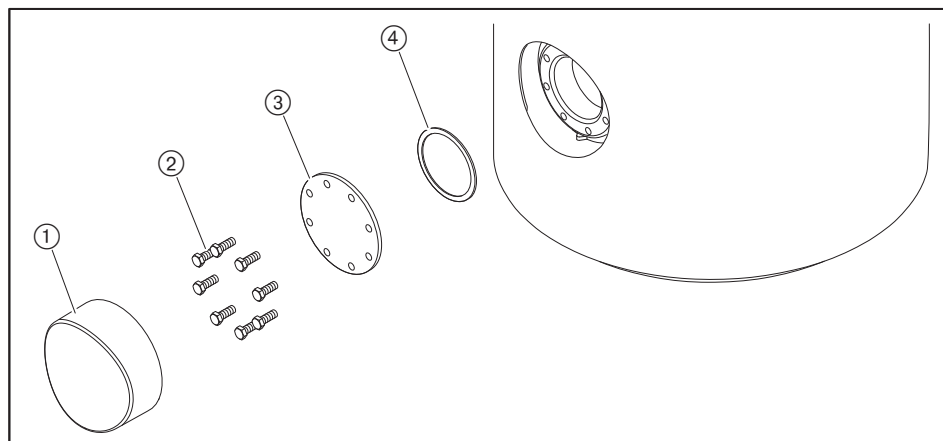


Korrosion via beskadiget beskyttelseslag

I varmtvandsbeholderen danner der sig via magnesiumanoden en beskyttelseshinde (hvid belægning). Beskadiget beskyttelseslag kan føre til korrosion.

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

- ▶ Varmtvandsbeholder tømmes
- ▶ Flangeafdækning ① med flangeisolering fjernes.
- ▶ Skruerne 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, skruer krydspændes (Omdrejningsmoment 40 Nm +5).
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].



8.3.2 Med el-varmelegeme

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Sikkerhedstemperaturbegrænseren må kun repareres af fabrikanten eller dennes bemyndigede.



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 genindkobles utilsigtet.



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.

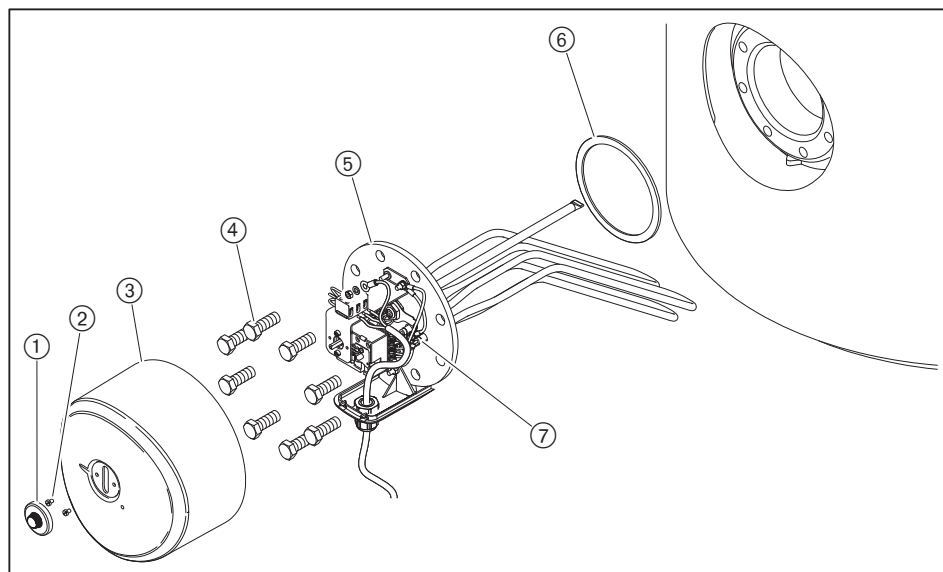


Korrosion via beskadiget beskyttelseslag

I varmtvandsbeholderen danner der sig via magnesiumanoden en beskyttelseshinde (hvid belægning). Beskadiget beskyttelseslag kan føre til korrosion.

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

- ▶ Varmtvandsbeholder 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.
- ▶ Varmelegeme afkalkes.
- ▶ Isolering ⑦ på varmestave kontrolleres for beskadigelser.
- ▶ Evt. beskadigede el-varmelegemer udskiftes.
- ▶ El-varmelegemet monteres med nye flangepakninger ⑥, vær opmærksom på at pakkefladerne er rene.
- ▶ Skrue krydspændes (Omdrejningsmoment 40 Nm +5).
- ▶ Flangeafdækning og indstillingsknap monteres.
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].



8 Service

8.4 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. 11].

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

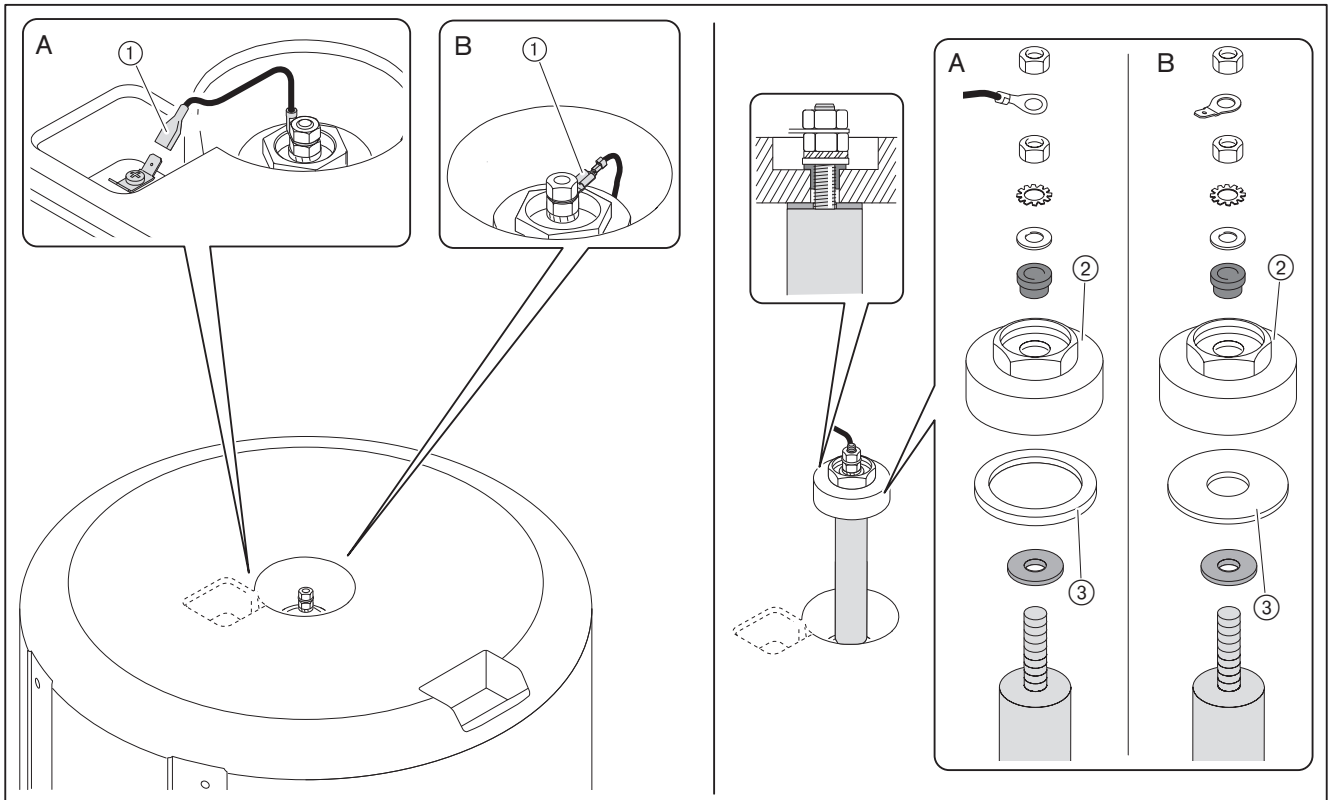
- ▶ Magnesiumanoden genmonteres i omvendt rækkefølge, derved:
 - Ny pakning ③ indsættes og vær opmærksom på at pakkefladerne er rene,
 - Anodekabel ① tilsluttes.
 - Møtrik fæstnes med et omdrejningsmoment 8 Nm.



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.

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 genindkobles utilsigtet.

Afmontering

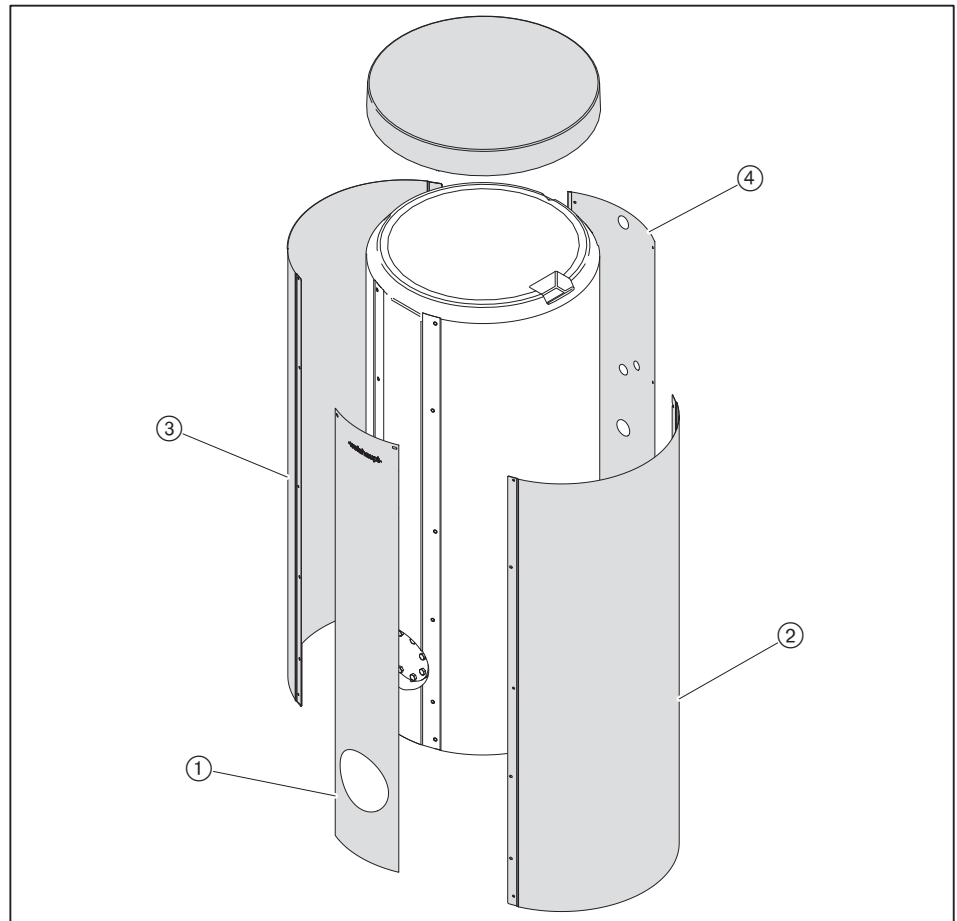
- ▶ Hvis nødvendigt fjernes tilslutningen til el-varmelegemet [kap. 10.1].
- ▶ Føler fjernes.



Kun ved udskiftning af bagvæggen

- ▶ Hydrauliske tilslutninger fjernes.

- ▶ Dæksel fjernes.
- ▶ Fjern skruer foroven og frontdel ① skubbes nedad og hænges på.
- ▶ Skruer fjernes og bagvæg ④ aftages.
- ▶ Skruer fjernes og sidekappe til højre ② og sidevæg til venstre ③ tages af.



Indbygning



Skader på isoleringen grundet forkerte skruer

For lange skruer kan beskadige vacuumpanel og føre til varmetab.

▶ Anvend kun originale skruer.

-
- ▶ 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
Varmtvandsbeholder er utæt	Hydraulisk tilslutning fejlbehæftet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hydraulisk tilslutning kontrolleres ▶ Sikkerhedsventil kontrolleres for funktion
	Inspektionsflange er utæt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skrueerne 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 i varmesystemet stiger	Varmeveksler i varmtvandsbeholder er utæt	▶ Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Sikkerhedsventil brugsvand er utæt.	Ventilsæde utæt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilsæde kontrolleres for tilkalkning. ▶ Sikkerhedsventil udskiftes.
	Brugsvandstryk er for højt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brugsvandstryk kontrolleres. ▶ Evt. udskift reduktionsventil
Forekommer der rustent vand ved tappesteder	Korrosion i ledningsnettet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dele med korrosionsbeskadigelse udskiftes. ▶ Rør og varmtvandsbeholder spules igennem.
	Der er skærespåner fra montagearbejdet i varmtvandsbeholderen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spånerne fjernes via inspektionsåbningen. ▶ Rør og varmtvandsbeholder spules igennem.
	Korrosion i varmtvandsbeholder	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspektionsflangen åbnes og varmtvandsbeholderen kontrolleres 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fremløbstemperatur hæves ved varmtvandsproduktion. ▶ Kontroller reguleringsindstilling.
Opvarmningstiden bliver længe	Kalkforekomster på varmespiral	▶ Spiral afkalkes.
	El-varmelegeme tilkalket	▶ Varmelegemet afkalkes eller udskiftes.
Varmtvandstemperaturen er for lav	Reguleringen frakobler for tidligt	▶ Føler og regulering kontrolleres.
	Ydelse er ikke stor nok	▶ Varmeforsyning kontrolleres og evt. tilpasses
	Brugsvand løber igennem med for stort tryk.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Præplade kontrolleres. ▶ Brugsvandstryk reduceres.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
LED på fremstrømsanoden lyser ikke	Ingen spændingsforsyning	▶ Kontroller spændingsforsyning.
LED på fremstrømsanoden blinker rødt	Fejlbehæftet tilslutning	▶ Kontroller tilslutningerne.
	Forkert poling	▶ Kontroller elektrisk tilslutning. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
El-varmelegemet fungerer ikke	Ingen spændingsforsyning	▶ Kontroller spændingsforsyning.
	Ingen spænding på varmelegemet	▶ Koblingsfunktion på termostaten kontrolleres og hvis nødvendigt udskiftes.
	Sikkerhedstemperaturbegrænser er udløst	▶ Sikkerhedstemperaturbegrænser kontrolleres, evt. reset eller udskift denne.

10 Tilbehør

10.1 El-varmelegeme

Bliver der indbygget et varmelegeme, skal den sikres som varmeproducent iht. 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 (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 forskrifter 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 genindkobles utilsigtet.



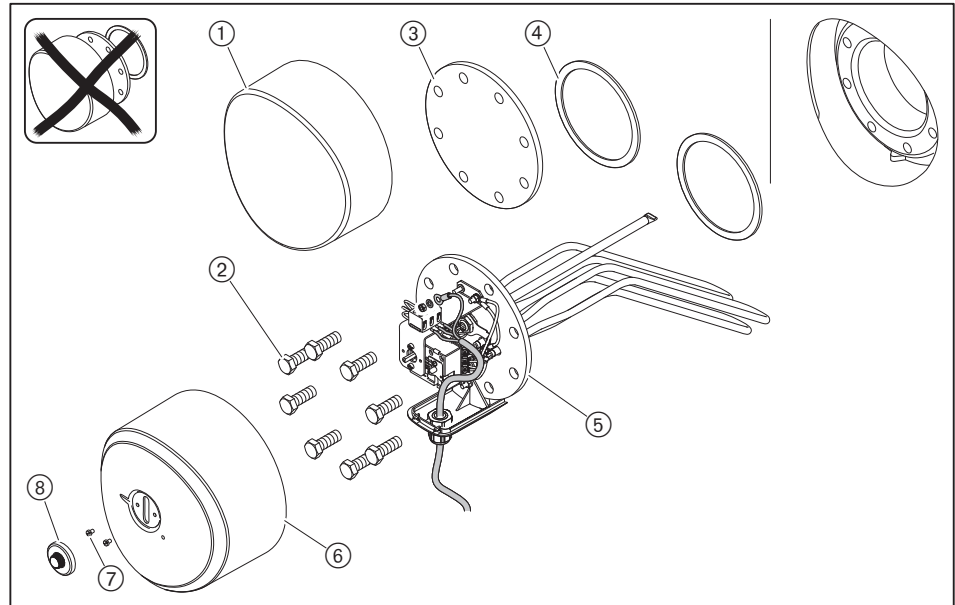
FORSIGTIG

Skader ved overhedning

El-varmelegeme kan blive beskadiget.

- ▶ Før idriftsætning af el-varmelegeme fyldes varmtvandsbeholderen med vand.

- ▶ Varmtvandsbeholder tømmes
- ▶ Flangeafdækning ① med flangeisolering fjernes.
- ▶ Skruerne ② på inspektionsflangen ③ fjernes.
- ▶ Inspektionsflange og flangepakning ④ fjernes.
- ▶ El-varmelegemet monteres med nye flangepakninger ⑤, vær opmærksom på at pakkefladerne er rene.
- ▶ Skruerne krydspændes (Omdrejningsmoment 40 Nm +5).
- ▶ Varmtvandsbeholder fyldes med vand og udluftes.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ El-varmelegeme tilsluttes.
- ▶ Flangeafdækning ⑥ fastgøres med skruerne ⑦.
- ▶ Indstillingsknap ⑧ sættes på.
- ▶ Sæt spænding på.
- ▶ Temperatur indstilles.
- ▶ Varmtvandsbeholder opvarmes og frakoblingstemperatur kontrolleres.



Sikkerhedstemperaturbegrænsner (STB)



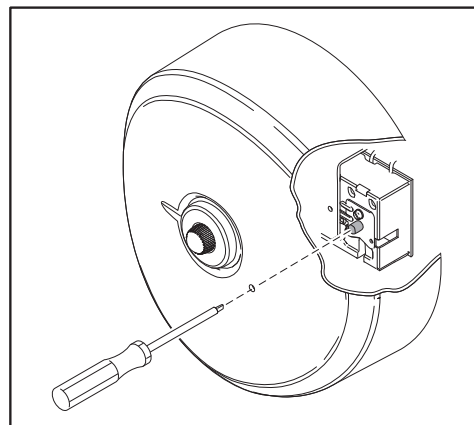
Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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

Sikkerhedstemperaturbegrænsner frakobler ved defekt temperaturstyring eller ved tørløb

- ▶ Afhjælpning af fejl.
- ▶ Med en isoleret skruetrækker bekræfter man ved et tryk på knappen
- ✓ Sikkerhedstemperaturbegrænsner er blokeret.
- ▶ Sæt spænding på.
- ▶ Temperatur indstilles.
- ▶ Varmtvandsbeholder opvarmes og frakoblingstemperatur kontrolleres.



10.2 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 jævnlige.
- ▶ 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 genindkobles utilsigtet.

Hvis anodestrømmen ved angivet mindste ledningsevne ligger under 1 mA:

- ▶ Kontroller funktion af fremstrømanoden,
- ▶ Kontroller tilstanden på emaljeringen 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:

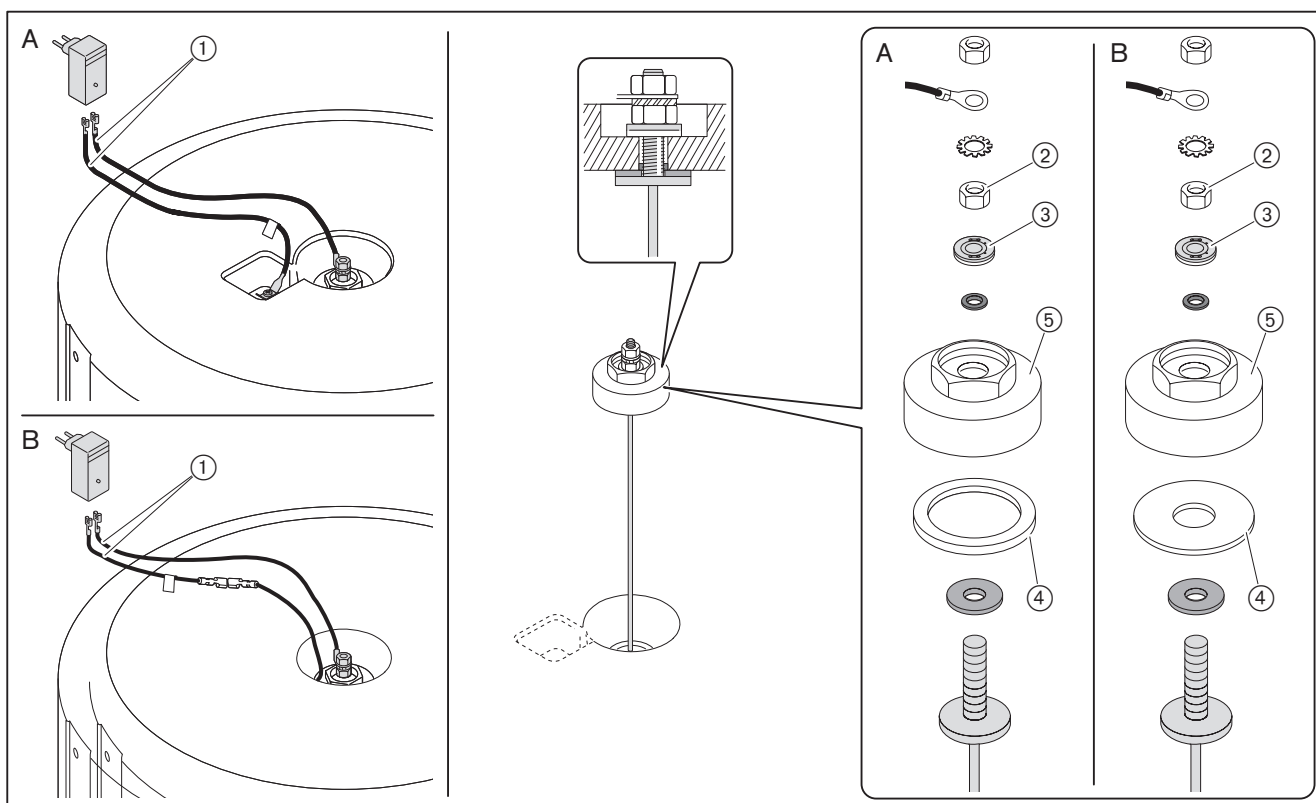
- ▶ Endekappe påsættes og fastdrejes.
- ▶ Anode tilsluttes igen.



Korrosion via manglende beskyttelseslag

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

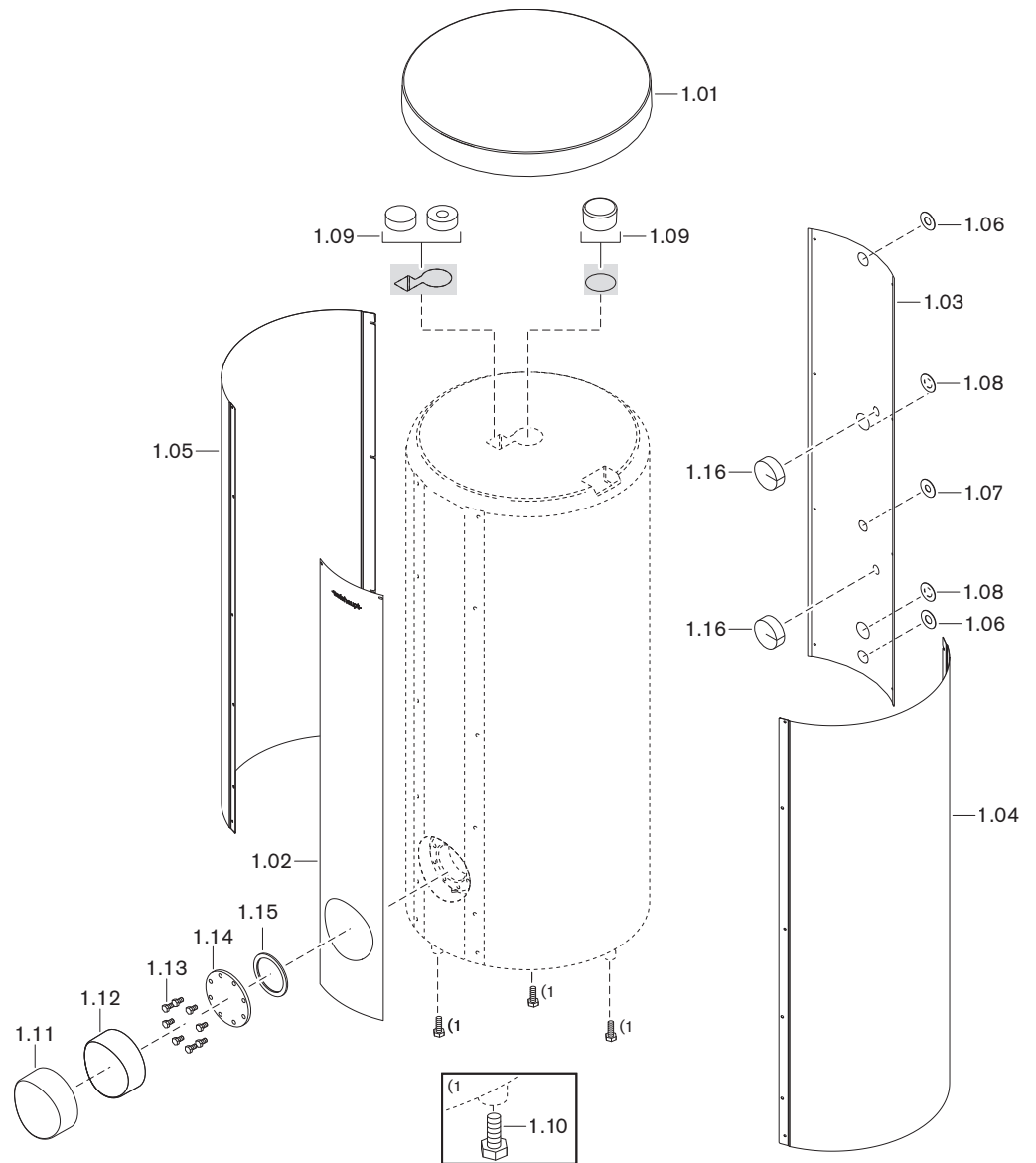
- ▶ Ledning ① tilsluttes rigtigt.



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

11 Reservedele

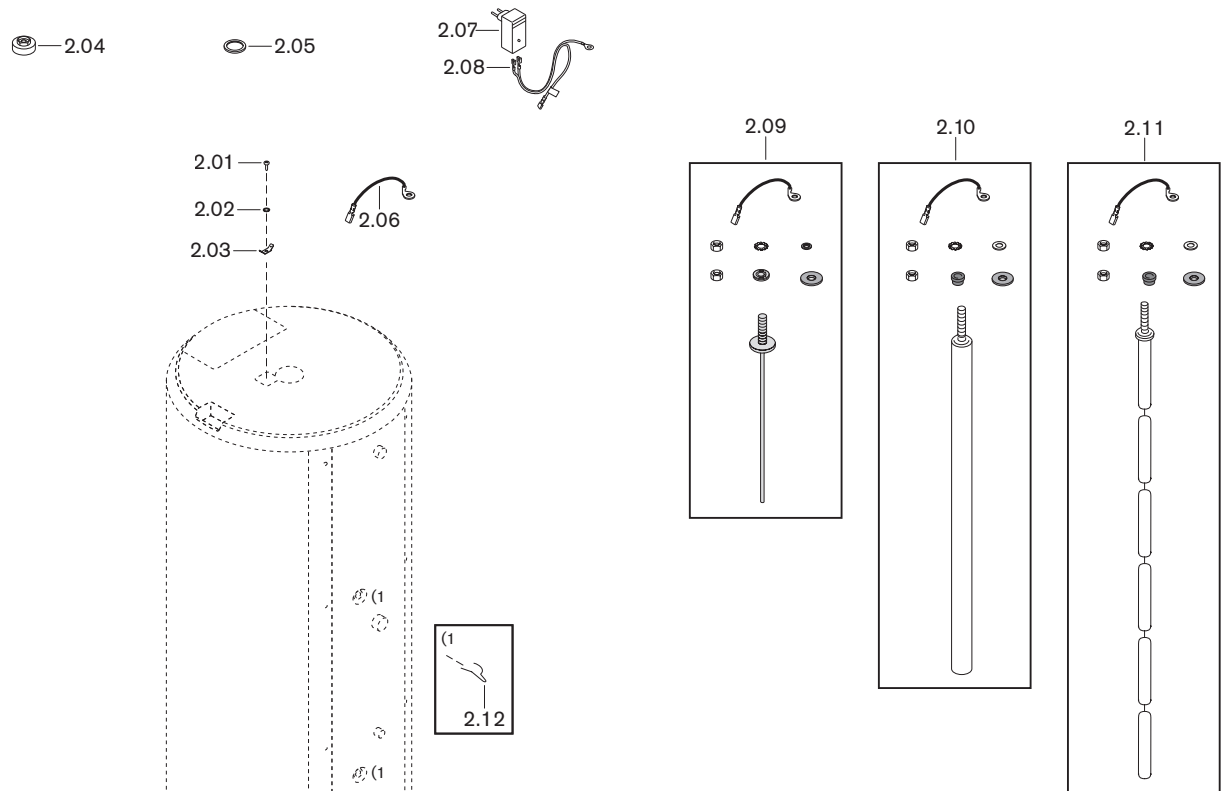
11 Reservedele



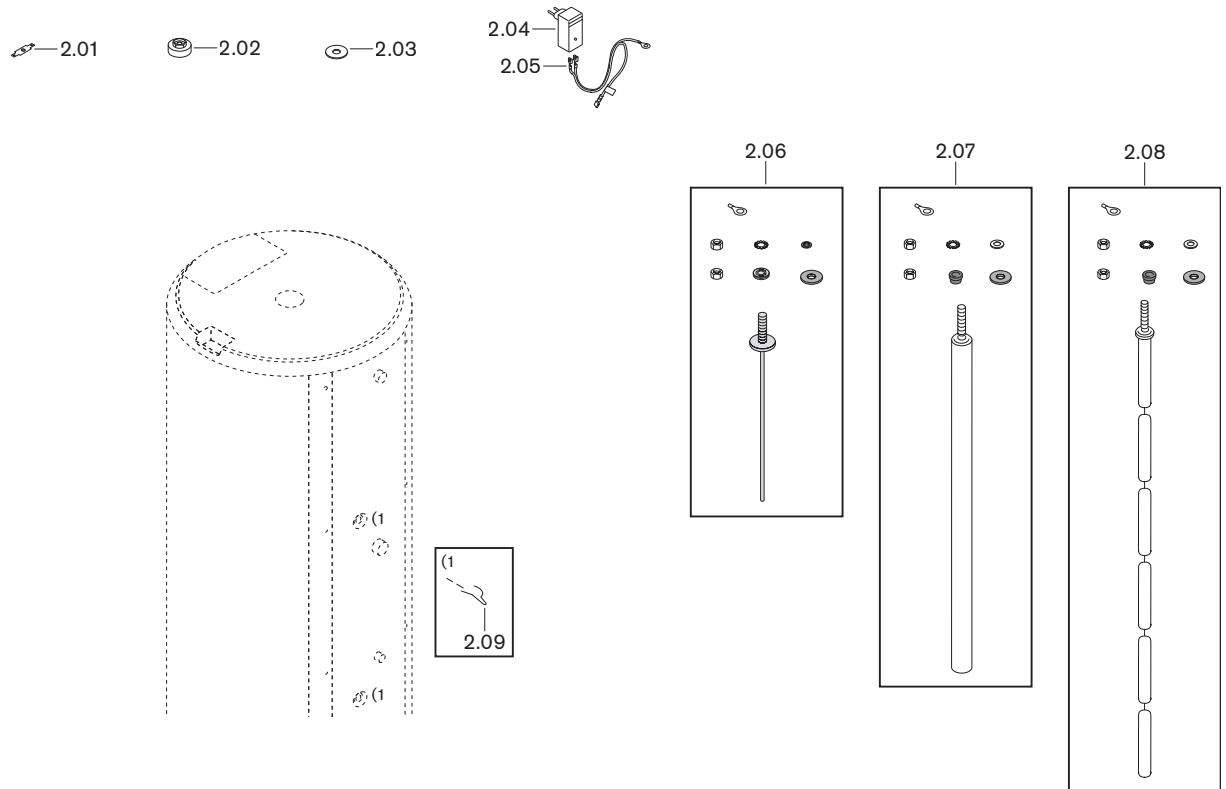
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Dæksel	471 310 02 152
1.02	Afdækningen	
	- WAS 200 LE	471 202 02 232
	- WAS 300 LE	471 310 02 162
	- WAS 400 LE	471 410 02 142
	- WAS 500 LE	471 510 02 082
	- Skrue 5 x 40 med flange T20	409 282
	- Clips	426 412
1.03	Bagvæg	
	- WAS 200 LE	475 200 02 017
	- WAS 300 LE	475 300 02 077
	- WAS 400 LE	475 400 02 037
	- WAS 500 LE	475 500 02 027
	- Skrue 5 x 40 med flange T20	409 282
1.04	Sidekappe højre	
	- WAS 200 LE	471 202 02 247
	- WAS 300 LE	471 310 02 177
	- WAS 400 LE	471 410 02 157
	- WAS 500 LE	471 510 02 097
	- Skrue 5 x 40 sænket-spånpladeskrue	409 281
1.05	Sidekappe venstre	
	- WAS 200 LE	471 202 02 257
	- WAS 300 LE	471 310 02 187
	- WAS 400 LE	471 410 02 167
	- WAS 500 LE	471 510 02 107
	- Skrue 5 x 40 sænket-spånpladeskrue	409 281
1.06	Rosette diameter 36	471 150 02 347
1.07	Rosette diameter 30	471 150 02 337
1.08	WAS 200 LE	
	- Rosette diameter 36	471 150 02 347
	WAS 300 ... 500 LE	
	- Rosette diameter 45	475 300 02 027
1.09	Variant A	
	- Blendprop 25 x 95 x 30 (med lås)	471 150 02 297
	- Blendprop 25 x 80 PU-blødt skum	471 150 02 127
	Variant B	
	- Isoleringsskappe 50 x 88	471 168 02 067
1.10	Skrue M16 x 50	401 900
1.11	Flangeafdækning	471 152 02 277
1.12	Flangeisolering 205 x 89	471 152 02 287
1.13	Skrue M12 x 25, DIN 933 5.6	401 731
1.14	Blendflange 180 x 8	471 152 01 027
1.15	Flangepakning 137,5 x 115 x 3	471 152 01 037
1.16	Kun variant B	
	- Blendprop 60 x 20	476 501 02 057

11 Reservedele

A



B



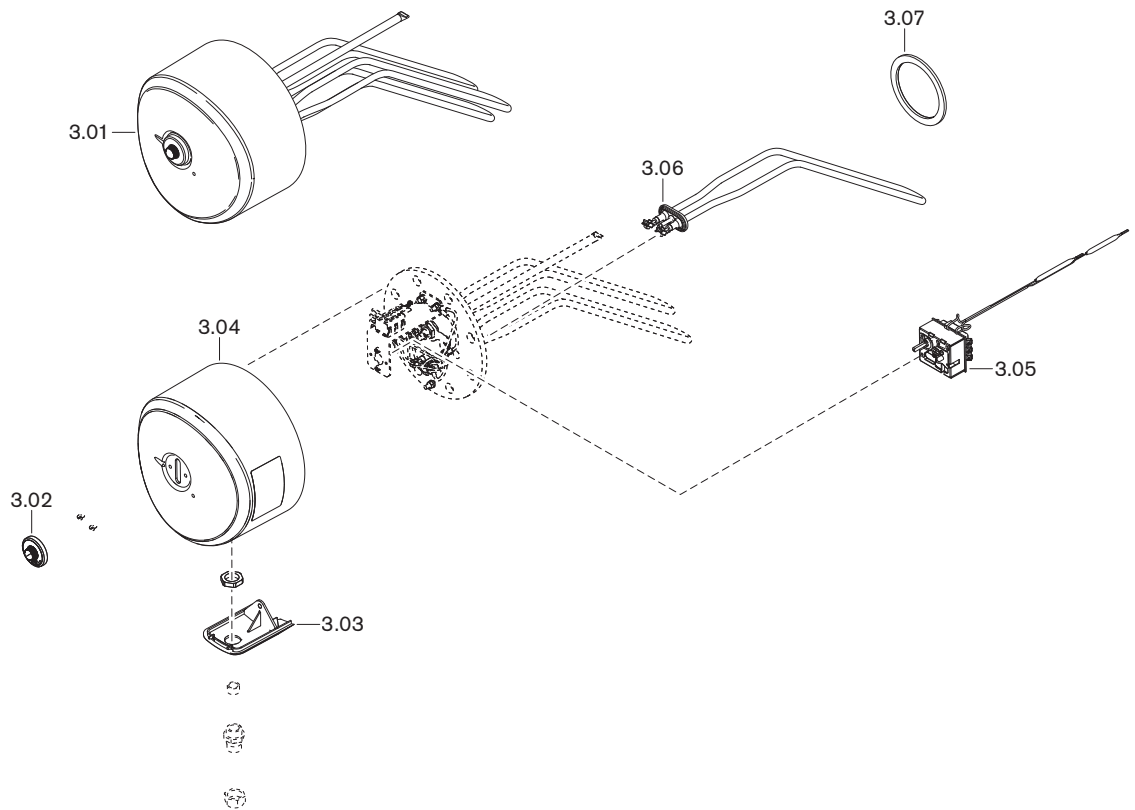
Variant A

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Boreskrue	409 126
2.02	Sikringskive	490 017
2.03	Fladstik	716 166
2.04	Kappe G2	471 145 01 067
2.05	Pakning 42,5 x 57 x 3	669 077
2.06	Jordkabel med stik og øsken 8,5 mm	470 150 22 047
2.07	Stikhus 19	669 080
2.08	Tilslutningskabel fremstrømsanode	470 064 22 022
2.09	Fremstrømsanode 403 mm	470 064 22 017
2.10	Magnesium beskyttelsesanode	
	– WAS 200 LE (M8 x 33 x 670)	669 126
	– WAS 300 LE (M8 x 33 x 840)	669 325
	– WAS 400 LE (M8 x 33 x 1000)	669 322
	– WAS 500 LE (M8 x 33 x 1270)	669 323
2.11	Kædeanode M8 x 26/22 x 1023	669 345
2.12	Hættefjeder for føler	660 303

Variant B

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Fladstik 6,3 MS type G (Fremstrømsanode)	716 240
2.02	Kappe G2	471 152 01 247
2.03	Pakning 20 x 57 x 3	669 469
2.04	Stikhus 19	669 080
2.05	Tilslutningskabel fremstrømsanode	470 064 22 022
2.06	Fremstrømsanode 403 mm	470 064 22 017
2.07	Magnesium beskyttelsesanode	
	– WAS 200 LE (M8 x 33 x 670)	475 200 01 082
	– WAS 300 LE (M8 x 33 x 840)	475 303 01 512
	– WAS 400 LE (M8 x 33 x 1000)	471 510 01 152
	– WAS 500 LE (M8 x 33 x 1270)	475 500 01 122
2.08	Kædeanode M8 x 26/22 x 1023	669 345
2.09	Hættefjeder for føler	660 303

11 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	El-varmelegeme kpl.	
	– 3 kW 230 V	473 300 18 030
	– 4 kW 400 V	473 300 18 010
	– 6 kW 400 V	473 300 18 020
3.02	Indstillingsknap til termostatregulering ABS	473 150 22 057
3.03	Låsedæksel til flangeafdækning	473 300 18 017
3.04	Flangeafdækning kpl.	473 300 18 082
3.05	Temperaturregulerings-begrænser	690 397
3.06	El-varmelegeme kpl. med pakning	
	– 1000 W 230 V	473 300 18 072
	– 1350 W 400 V	473 300 18 052
	– 2000 W 400 V	473 300 18 062
3.07	Flangepakning 137,5 x 115 x 3	471 152 01 037

12 Notater

A		Kædeanode.....	22
Afstand.....	13	L	
Anode.....	7	Luftfugtighed.....	8
Anodekabel.....	23	M	
Anodestrøm.....	22, 30	Magnesiumanode.....	7, 22
Ansvar.....	5	Miljødata.....	11
B		Mindste afstand.....	13
Bortskaffelse.....	6	Mindste ledningsevne.....	22, 30
C		Montage.....	12
Centralvarmevand.....	14	Mål.....	11
D		O	
Driftsafbrydelse.....	17	Omgivelsesbetingelser.....	8
Driftsforstyrrelse.....	17	Opbevaring.....	8
Driftstemperatur.....	10	Opstillingsrum.....	6, 12
Driftstryk.....	10	R	
E		Rengøring.....	20, 21
Elektrisk tilslutning.....	28	Reserve dele.....	33
El-opvarmning.....	21	S	
El-varmelegeme.....	7, 28	Serienummer.....	7
F		Service.....	18, 30
Fabriksnummer.....	7	Serviceaftale.....	18
Fejl.....	26	Serviceplan.....	19
Fremstrømsanode.....	30, 31	Sikkerhedsanvisninger.....	6
Føler.....	13	Sikkerhedstemperaturbegrænser.....	29
G		Sikkerhedsventil.....	14
Garanti.....	5	Skrueføddernes-indstillingsområde.....	13
Genanvendelse.....	11	Stillstandstid.....	17
Gennemstrømning.....	9	Stillstandstab.....	8
Godkendelse.....	8	T	
H		Tappemængde.....	8
Hydraulisk tilslutning.....	14	Temperatur.....	8
Højde.....	11	Tilslutninger.....	15
I		Transport.....	8
Idriftsætning.....	16	Tryktab.....	9
Indhold.....	10	Typebetegnelse.....	7
Inspektionsflange.....	20	Typeskilt.....	7
Inspektionsåbning.....	17, 20	Tømmeventil.....	14
Isolering.....	13	Tømningsindretninger.....	14
J		U	
Justering.....	13	Udblæsningsledning.....	14
K		V	
Kappen.....	25	Vandtilslutning.....	14
Kippemål.....	11	Varmeveksler.....	7
Klæbemærkat.....	16	Vægt.....	10
Kontinuerlig ydelse.....	8	Y	
Korttidscyklus.....	8	Ydelse.....	8
		Ydelseskendetal.....	8

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

	<p>W-brændere op til 570 kW</p> <p>De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villaeer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri. I udførelsen purflam® med den specielle blændeindretning forbrændes olien næsten uden soddannelse, og NO_x-emissionen er væsentligt reduceret.</p>	<p>Væghængte kondenserende kedler for gas op til 800 kW</p> <p>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.</p>	
	<p>WM-brændere monarch® og industribrændere op til 11.700 kW</p> <p>De velkendte industribrændere har en lang levetid og kan anvendes til mange forskellige anlægstyper. Brændere findes i mange forskellige udførelser som olie-, gas- og kombibrændere og egner sig til de mest forskelligartede anvendelsesområder og sammenhænge.</p>	<p>Gulvstående kondenserende kedler for olie og gas op til 1.200 kW</p> <p>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.</p>	
	<p>WKmono 80 brænder op til 17.000 kW</p> <p>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.</p>	<p>Solvarmesystemer</p> <p>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.</p>	
	<p>WK-brændere op til 32.000 kW</p> <p>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.</p>	<p>Varmtvandsbeholder/Energibeholder</p> <p>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.</p>	
	<p>SRO-anlæg/bygningsautomation fra Neuberger</p> <p>Fra el-tavle til komplette bygningsautomationsløsninger – Weishaupt kan tilbyde det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienterede, økonomiske og fleksible løsninger.</p>	<p>Varmepumpe op til 180 kW</p> <p>Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger for anvendelse af varme fra luften, jorden eller grundvandet. Mange af systemerne egner sig også til køling af bygninger.</p>	
	<p>Service</p> <p>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.</p>	<p>Jordsondeboringer</p> <p>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.</p>	