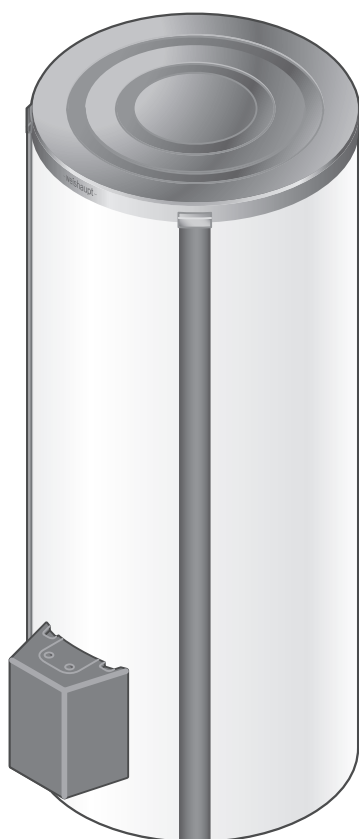


–weishaupt–

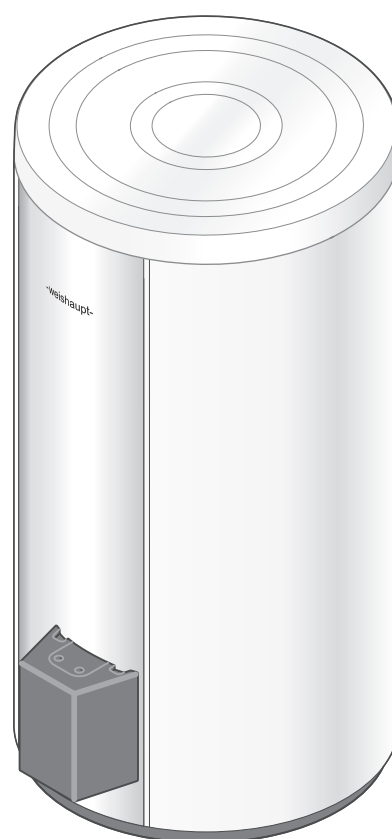
manual

Montage- og driftsvejledning

WES ... Sol (/ Cas) / A



WES ... Sol (/ Cas) / Eco / A



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	8
3.4	Tekniske data	9
3.4.1	Godkendelsesdata	9
3.4.2	Omgivelsesbetingelser	9
3.4.3	Ydelse	10
3.4.4	Driftstryk	11
3.4.5	Driftstemperatur	11
3.4.6	Indhold	11
3.4.7	Vægt	11
3.4.8	Dimensioner	12
3.4.9	Miljødata/genanvendelse	12
4	Montering	13
4.1	Montagebetingelser	13
4.2	Energibeholder opstilles	14
4.3	Føler monteres	15
5	Installation	16
5.1	Krav til centralvarmevand	16
5.2	Hydraulisk tilslutning	16
5.3	Kaskadetilslutning (kun for udførelse Cas)	18
6	Idriftsættelse	19
6.1	Indregulering	19
6.2	Isolering monteres	20
6.2.1	Isolering standard monteres	20
6.2.2	Isolering Eco monteres	22
7	Driftsafbrydelse	27
8	Service	28
8.1	Anvisninger vedrørende service	28
8.2	Energibeholder rengøres	29
8.2.1	Uden elvarme-varmelegeme	29
8.2.2	Med elvarme-varmelegeme	29

9	Fejlfinding	30
10	Tilbehør	31
10.1	Sikkerhedsventil-sæt	31
10.2	Vinkelkuglehane-sæt	32
10.3	Rørforbindelses-sæt solvarme	33
10.4	Pumpegruppe WHI pump-sol	35
10.5	Isoleringsskåle	36
10.6	Elvarme-varmelegeme Rp2	38
11	Tekniske bilag	40
11.1	Omregningstabel for tryk	40
12	Reservedele	42
12.1	Tilbehør	48
13	Notater	50
14	Stikordsregister	53

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.
	Vigtig information.
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Oprensning.
...	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

Energibeholderen er egnet for varmtvand iht. 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 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

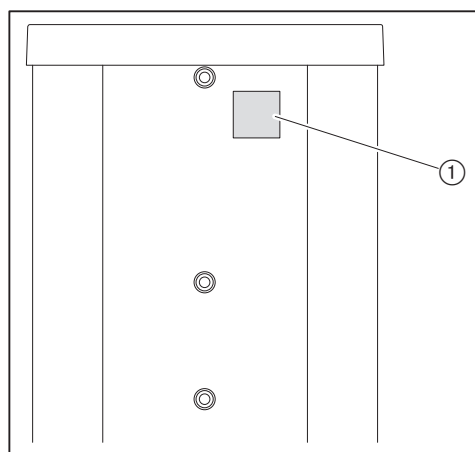
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WES 660 Sol / Cas (/ Eco) / A

WES	Serie: Weishaupt energibeholder
660	Størrelse: 660
Sol	Udførelse: Solvarme
Cas	Udførelse: Kaskade
Eco	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 Produktbeskrivelse

3.3 Funktion

Energibeholderen er egnet for drift på lukkede varmtvands-varmeanlæg. Via en varmeproducent bliver energibeholderen fyldt op. Den i varmen gemte energi kan anvendes til boligopvarmning.

Lagdelingssøjle

Via lagdelingssøjlen bliver varmen fra solfangeren temperaturafhængigt lagdelt.

Elvarme-varmelegeme (optional)

Som ekstra varmekilde kan et elvarme-varmelegeme blive indbygget [kap. 10.6].

Kaskade (optional)

Via en kaskade af flere energibeholdere kan buffervolumen blive hævet.

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

DIN CERTCO	9W273-10 E/MB
SVGW	1211-6103

3.4.2 Omgivelsesbetingelser

Temperatur under drift	+5 ... +40 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	–20 ... +70 °C
Relativ luftfugtighed	max. 80 %, ingen dugdannelse
Opstillingshøjde	max. 2000 m ⁽¹⁾

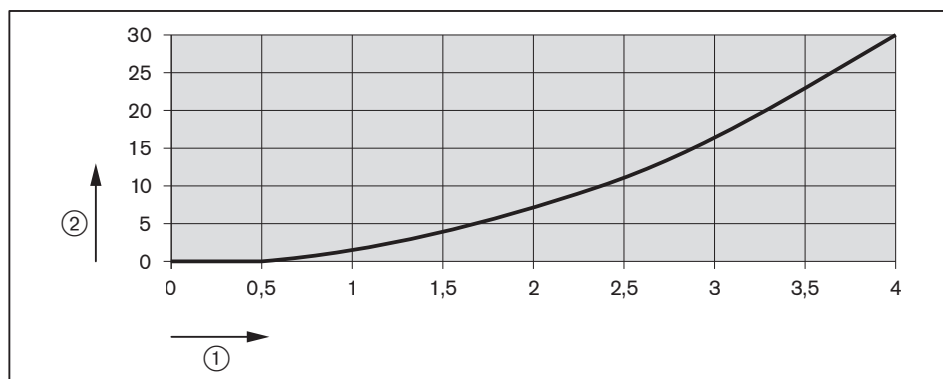
⁽¹⁾ En højere opstillingshøjde kræver godkendelse hos Weishaupt.

3 Produktbeskrivelse

3.4.3 Ydelse

	WES 660	WES 910
Stilstandstab Q_B	se typeskilt	

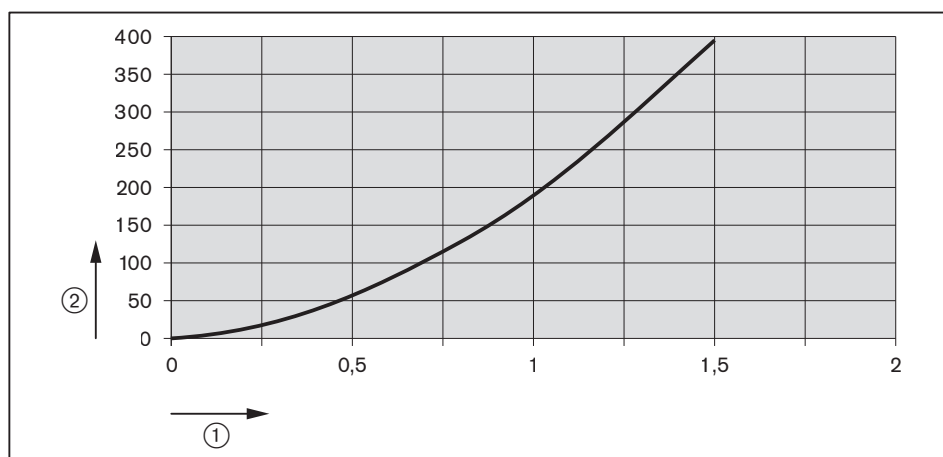
Tryktab centralvarme



① Gennemstrømning [m³/h]

② Tryktab [mbar]

Tryktab solvarme



① Gennemstrømning [m³/h]

② Tryktab [mbar]

3.4.4 Driftstryk

Centralvarmevand	Max. 3 bar
Solvarme-medie	Max. 10 bar

3.4.5 Driftstemperatur

Centralvarmevand	Max. 111 °C
Solvarmemedie	Max. 120 °C

3.4.6 Indhold

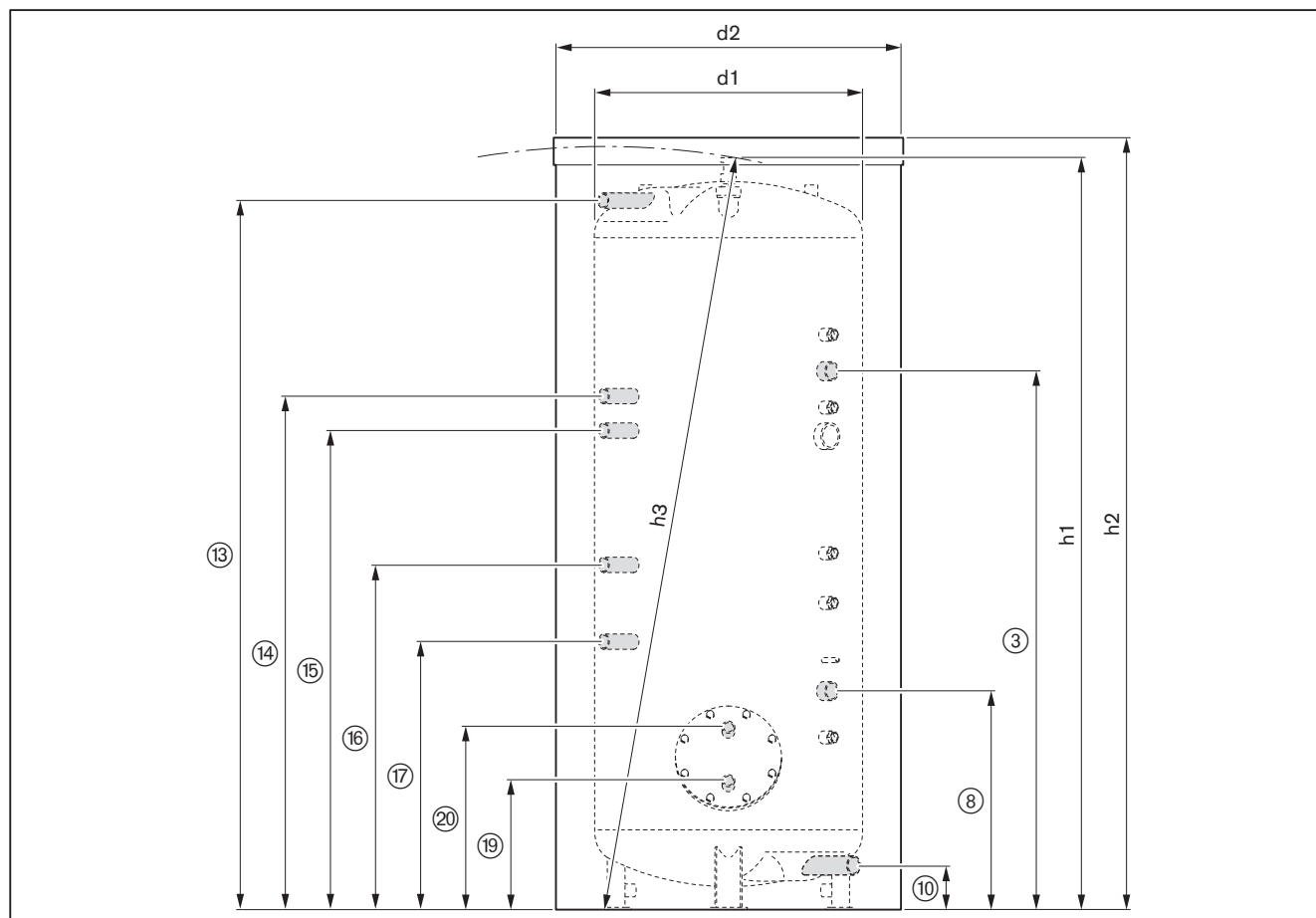
	WES 660	WES 910
Nom. indhold samlet	652 liter	903 liter
Centralvarme vand	650 liter	901 liter
Solvarmemedie	1,8 liter	1,8 liter

3.4.7 Vægt

	WES 660	WES 910
Tom vægt uden isolering	ca. 163 kg	ca. 189 kg
Isolering standard	ca. 20 kg	ca. 23 kg
Isolering Eco	ca. 38 kg	ca. 45 kg

3 Produktbeskrivelse

3.4.8 Dimensioner



		WES 660	WES 910
③	Fremløb fastbrændsels-kedel / varmekedel Rp1 1/4	1405 mm	1520 mm
⑧	Returløb fastbrændselskedel med solvarme Rp1 1/4	570 mm	530 mm
⑩	Returløb fastbrændselskedel uden solvarme Rp1 1/4	115 mm	125 mm
⑬	Fremløb for varmt vand-varmeveksler Rp1	1850 mm	1990 mm
⑭	Fremløb varmekreds Rp1	1340 mm	1480 mm
⑮	Reserve Rp1	1250 mm	1390 mm
⑯	Returløb varmekedel Rp1	900 mm	1060 mm
⑰	Returløb varmekreds / VV-varmeveksler Rp1	700 mm	790 mm
⑱	Returløb solvarme Rp1 UG	333 mm	333 mm
⑳	Fremløb solvarme Rp1 UG	475 mm	475 mm
h1	Højde beholder uden isolering	1957 mm	2107 mm
h2	Højde samlet med isolering	2000 mm	2150 mm
h3	Kippemål	2000 mm	2125 mm
d1	Diameter beholder uden isolering	700 mm	790 mm
d2	Diameter samlet med isolering standard	900 mm	990 mm
	Diameter samlet med isolering Eco	999 mm	1090 mm

3.4.9 Miljødata/genanvendelse

Energibeholderen er fri for Chrom(VI), bly og FCKW.

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],
 - At minimumsafstanden er overholdt,
 - 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 Montering

4.2 Energibeholder opstilles

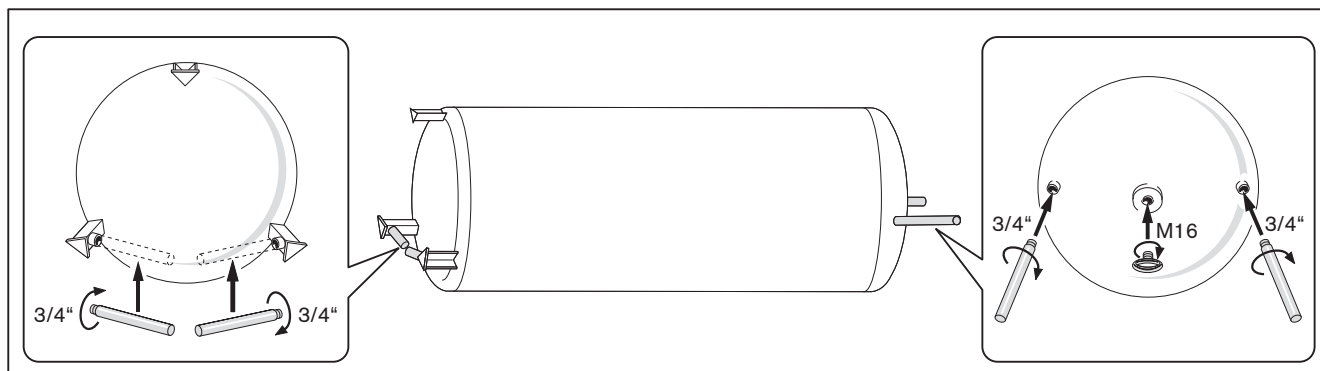
Transport

Overhold de stedlige forskrifter vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.7].

Undgå skader under transport og opstilling.

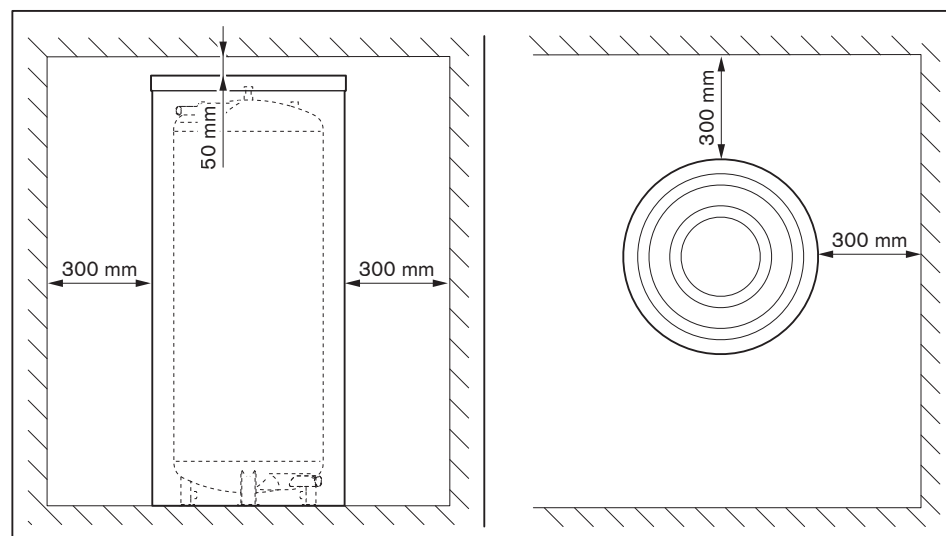
For transport kan der 4 steder indskrues $\frac{3}{4}$ "-rør – eller – for transport med en kran kan der foroven blive indskruet en ringskrue (tilbehør).

- $\frac{3}{4}$ "-rør indskrues på transportpunkterne – eller – for transport med en kran indskrues der foroven en ringskrue.



Mindste afstand

For servicearbejde skal mindste afstand overholdes.



Med el-varmelegeme (optional)
Mindste afstand til væg

55 cm

Justering



Isolering bliver først monteret efter den hydrauliske tilslutning.

- Alt efter rørføring, evt. lægges isoleringen løst om energibeholderen.

- Energibeholder opstilles og sættes i vater.

4.3 Føler monteres

Alt efter varmeproducent bliver der for reguleringen monteret forskellige følere.

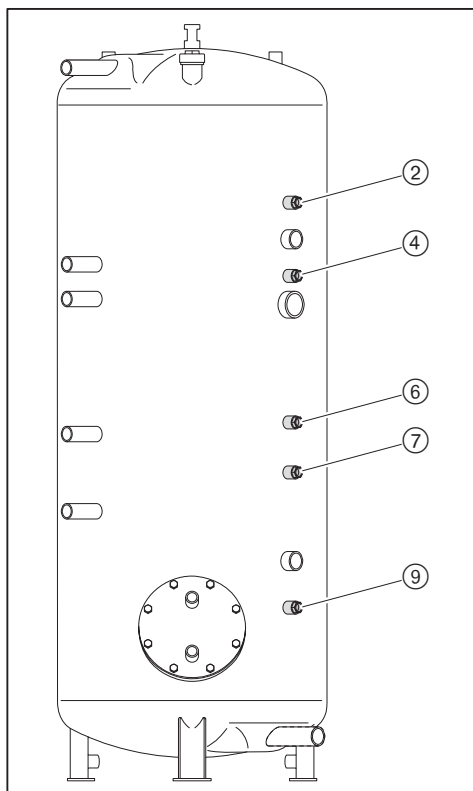
- Varmeledningspasta påføres føler og indstikkes derefter i dyklomme.

Isolering standard:

- Følerkabel indklemmes senere (monter isoleringen) i det sidste hak på listen [kap. 6.2].

Isolering Eco:

- Følerkablet lægges ned og kablet fixeres med tape.



②	Varmtvandsføler Føler beholder foroven
④	Bufferføler foroven Ekstra føler beholder foroven
⑥	Bufferføler forneden
⑦	Ekstra føler varmtvandsbeholder nedre
⑨	Beholderføler forneden Føler beholder forneden

5 Installation

5.1 Krav til centralvarmevand



Centralvarmevandet skal være i overensstemmelse med VDI-retningslinierne 2035 eller tilsvarende lokale forskrifter.
Solvarmevarmeveksleren er installeret som en enkelt rørledning. For at forhindre og undgå en sundhedsrisiko bør man kun tilslutte en varmeleder iht. EN 1717 fra kategori 1,2 eller 3.
Anbefaling: Tyfocor L.

5.2 Hydraulisk tilslutning

- ▶ Centralvarmerør tilsluttes.
- ▶ Evt. tilbehør monteres [kap. 10].
- ▶ Tilslutningsstudse, der ikke er nødvendige, lukkes med blendpropper.

Solvarmeveksler

Solvarmeveksleren kan først efter montage af kappen blive tilsluttet

Tømningsanordning

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

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

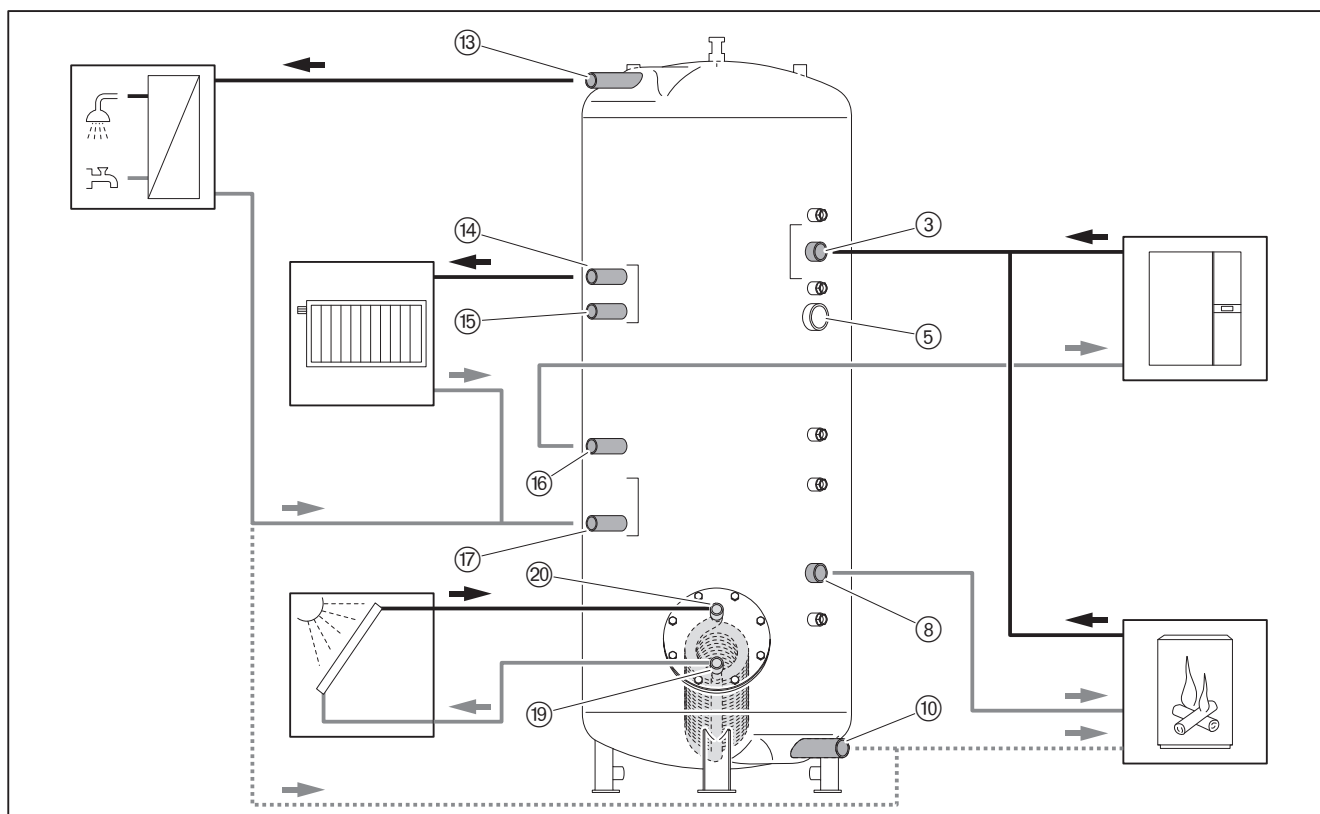


Under opvarmning kan der forekomme vand fra udblæsningsledningen. Udblæsningsrøret må ikke blokeres.

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

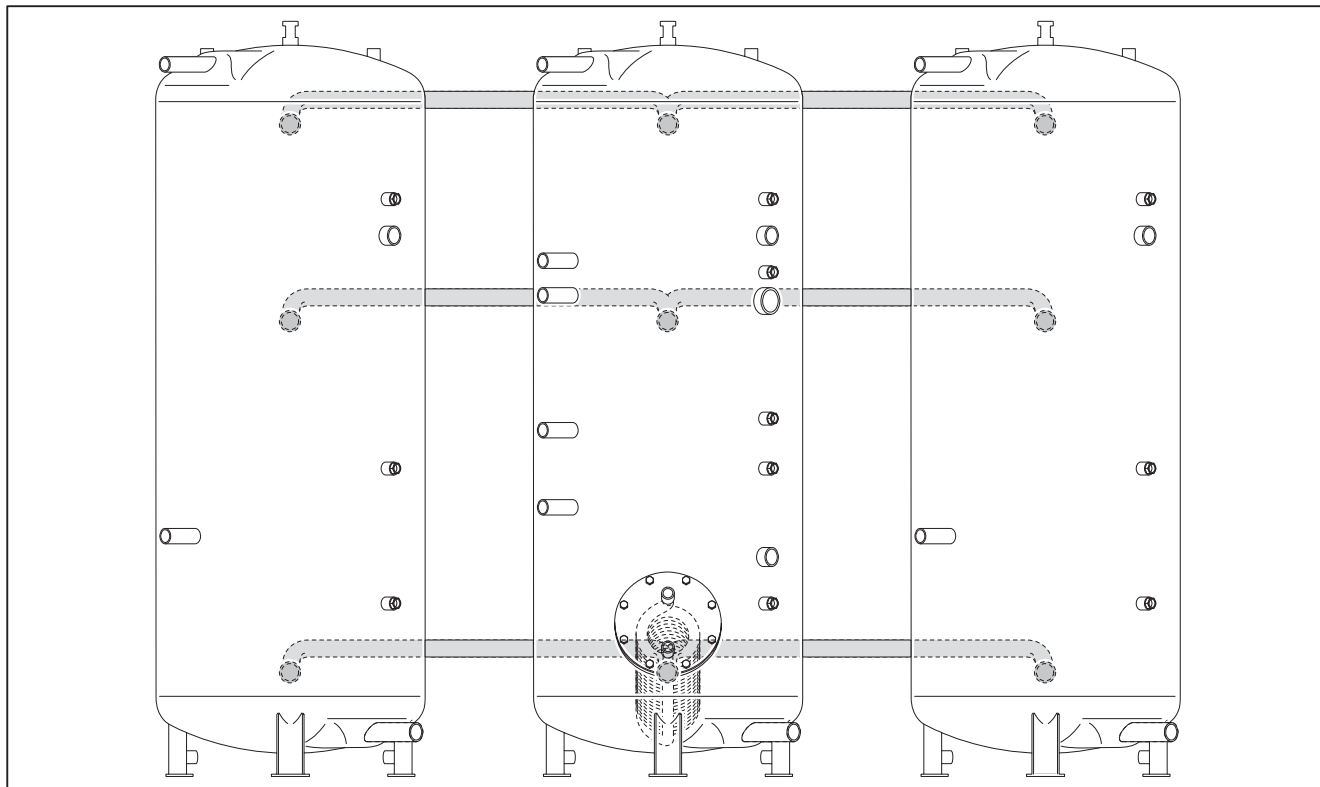


③	Fremløb Rp1 1/4: ▪ Fastbrændsel-kedel ▪ Varmekedel
⑤	Elvarme-varmelegeme Rp2
⑧	Returløb fastbrændselskedel med solvarme Rp1 1/4
⑩	Returløb Rp1 1/4: ▪ Fastbrændselskedel uden solvarme ▪ Varmtvands-varmeveksler (Friskvandsstation uden cirkulationspumpe)
⑬	Fremløb for varmt vand-varmeveksler Rp1
⑭	Fremløb varmekreds Rp1
⑮	Reserve Rp1
⑯	Returløb varmekedel Rp1
⑰	Returløb Rp 1: ▪ Varmekreds ▪ Varmtvands-varmeveksler (Friskvandsstation med cirkulationspumpe)
⑱	Returløb solvarme Rp1 UG
⑳	Fremløb solvarme Rp1 UG

5 Installation

5.3 Kaskadetilslutning (kun for udførelse Cas)

- ▶ Opvarmet beholder positioneres centralt i kaskade.
- ▶ Kaskaderør isoleres.
- ▶ Kaskaderør installeres kortest muligt, uden vandlåsformede samlinger.



WES 660 3 kaskadetilslutninger Rp1 ½
WES 910 4 kaskadetilslutninger Rp1 ½

6 Idriftsættelse

- ▶ Rør spules med vand.
- ▶ Energibeholder fyldes med vand.
- ▶ Tæthed kontrolleres.
- ▶ Anlæg bringes til driftstryk og udluftes.
- ▶ Evt. indstille temperaturen på el-varme-varmelegemet (optional).
- ▶ Beholder opvarmes, hold tappested lukket og observer trykstigningen.
- ▶ Sikkerhedsventilens funktion kontrolleres ved udluftning.
- ▶ Kontroller at tilslutningerne er tætte.

6.1 Indregulering

- ▶ Ved drift med WTC, kontroller parameter-indstilling fra WTC (se montage- og driftsvejledning WTC).
- ▶ Kontroller temperaturspredningen på varmeproducenten, evt. påkrævet volumenstrøm indstilles via pumpeomdrejningstal.



En for stor volumenstrøm kan ved beholderproduktionen blande de lagdelte temperaturzoner. Flow må ikke overskride 2,5 m³/h.

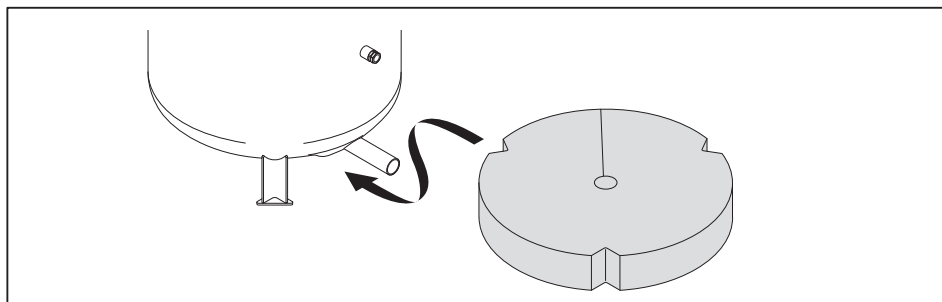
6.2 Isolering monteres

6.2.1 Isolering standard monteres

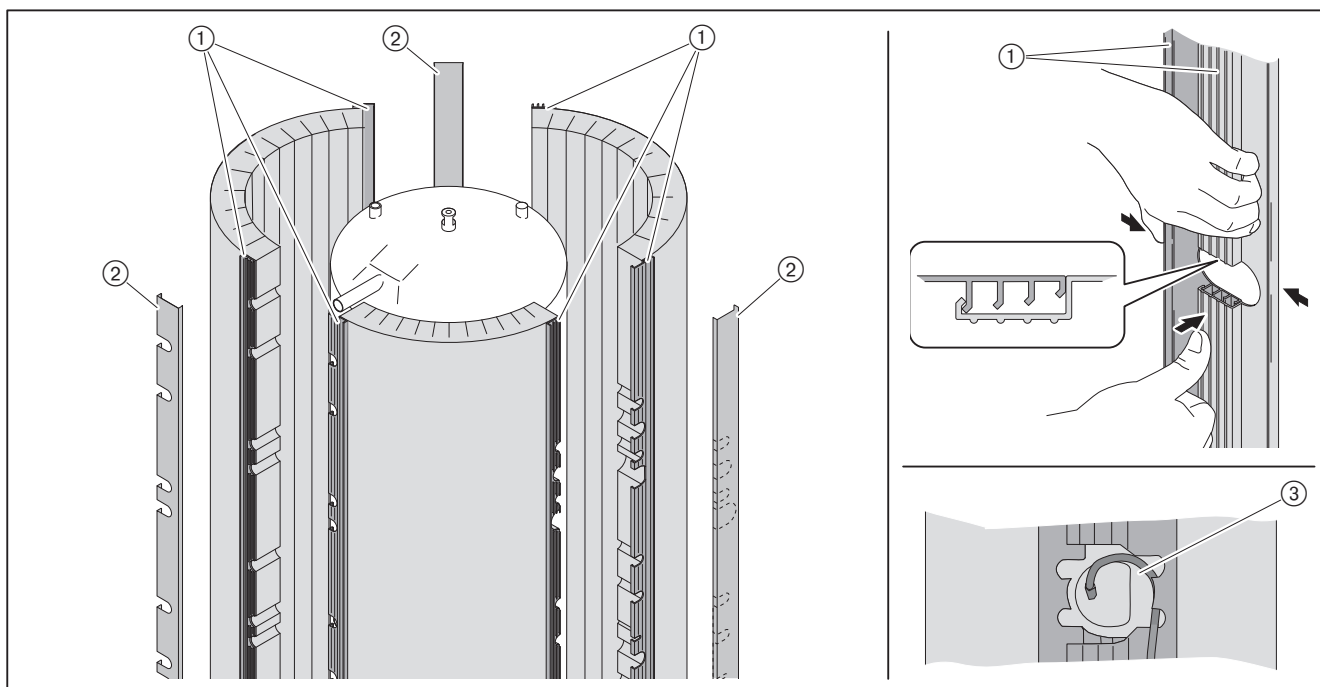


Isolering foran beskyttes mod direkte solindstråling, for at undgå farveændringer.

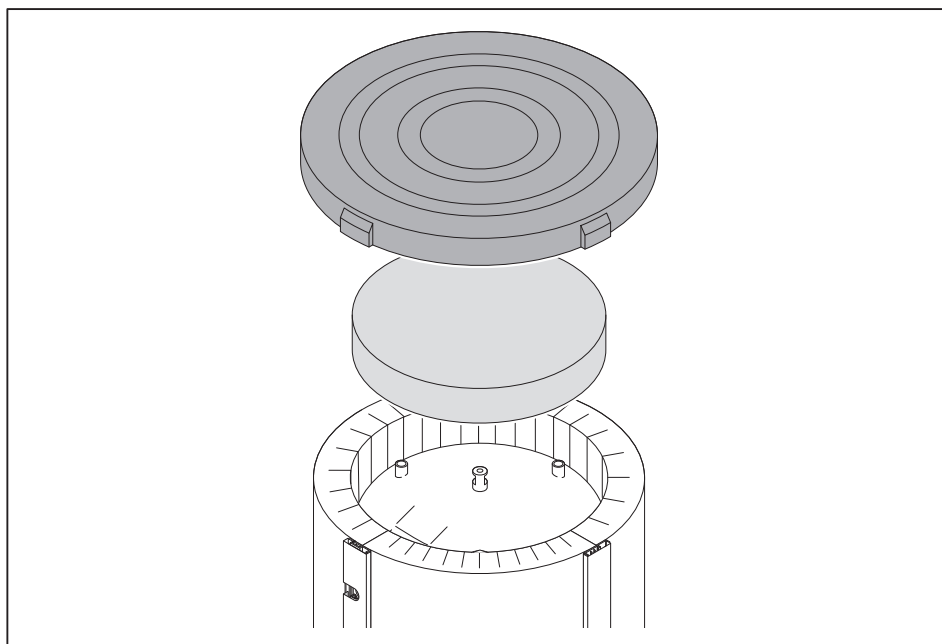
- Bundisolering under beholderen placeres.



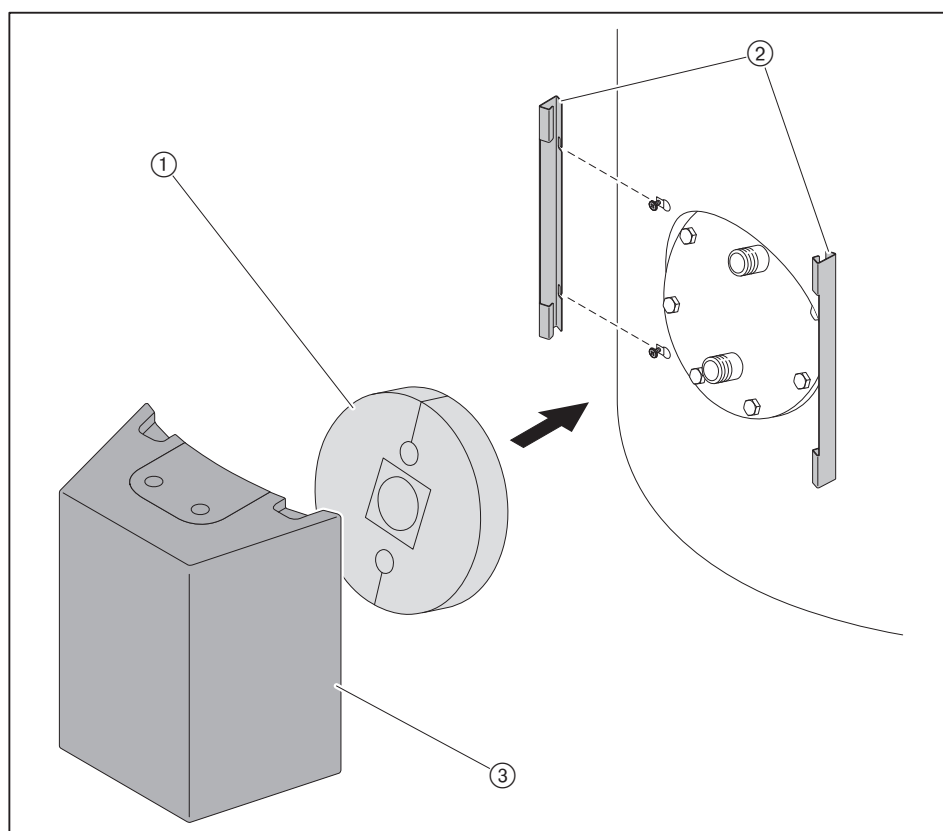
- Den runde isolering sættes rundt om beholderen.
- Forbindelsesskiner ① trækkes sammen til sidste hak i listen.
- I ikke nødvendige tilslutninger indsættes isoleringsstop.
- Følerledning ③ indklemmes i sidste hak i listen.
- På det perforerede sted på afdækningslisten ②, evt. afbryd yderligere tilslutninger med egnet værktøj (f. eks. sideskærer).
- Forbindelsesskinen ① fixeres med afdækningslisten ②.



- Isolering indlægges og dæksel lægges på.



- Isolering ① isættes.
- Holdepladen ② for flangeafdækningen monteres.
- Flangeafdækningen ③ skubbes på holdepladen.



- Vedlagte typeskilt sættes på et godt sebart sted.

6 Idriftsættelse

6.2.2 Isolering Eco monteres



Skader på isoleringen grundet spidse genstande.

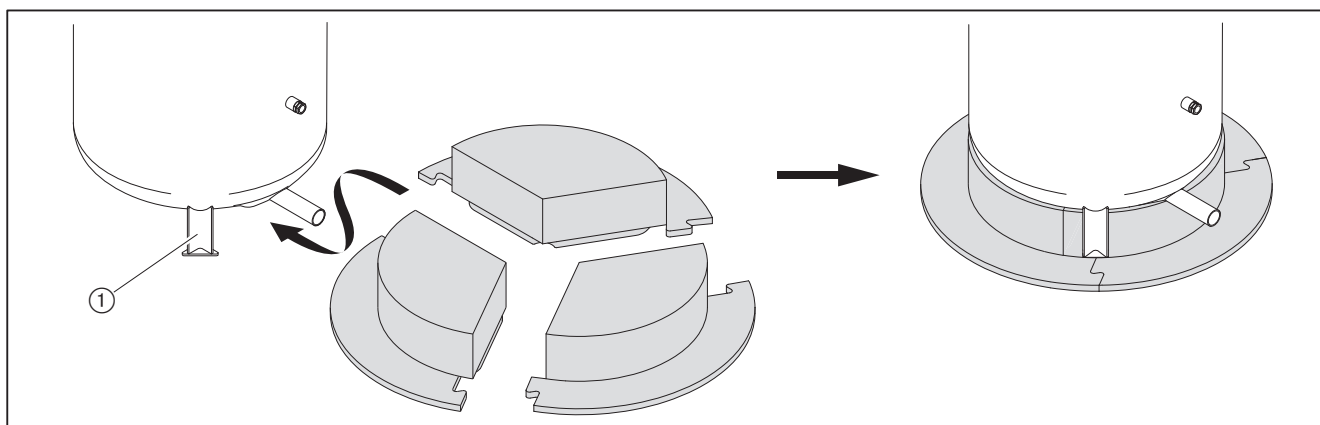
Spidse genstande kan beskadige vakuumisoleringspanelet (VIP) og føre til varmetab.

- Vakuumisoleringspanelet bagved treveisisoleringen må ikke beskadiges.

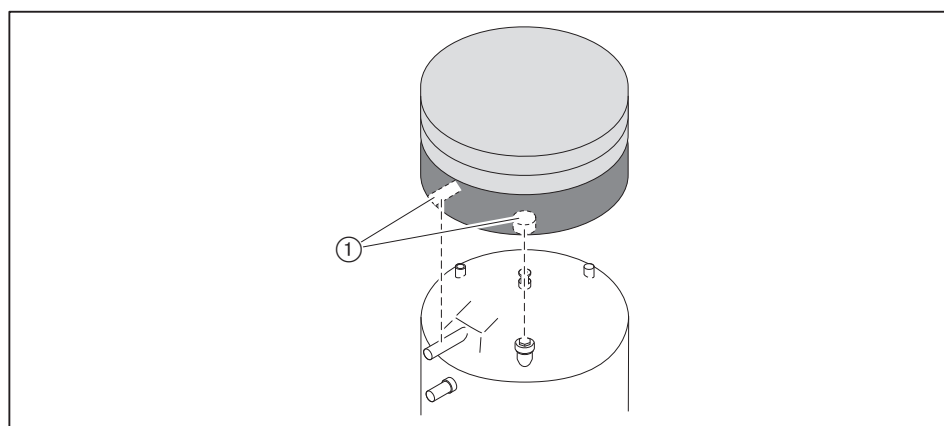


Isolering foran beskyttes mod direkte solindstråling, for at undgå farveændringer.

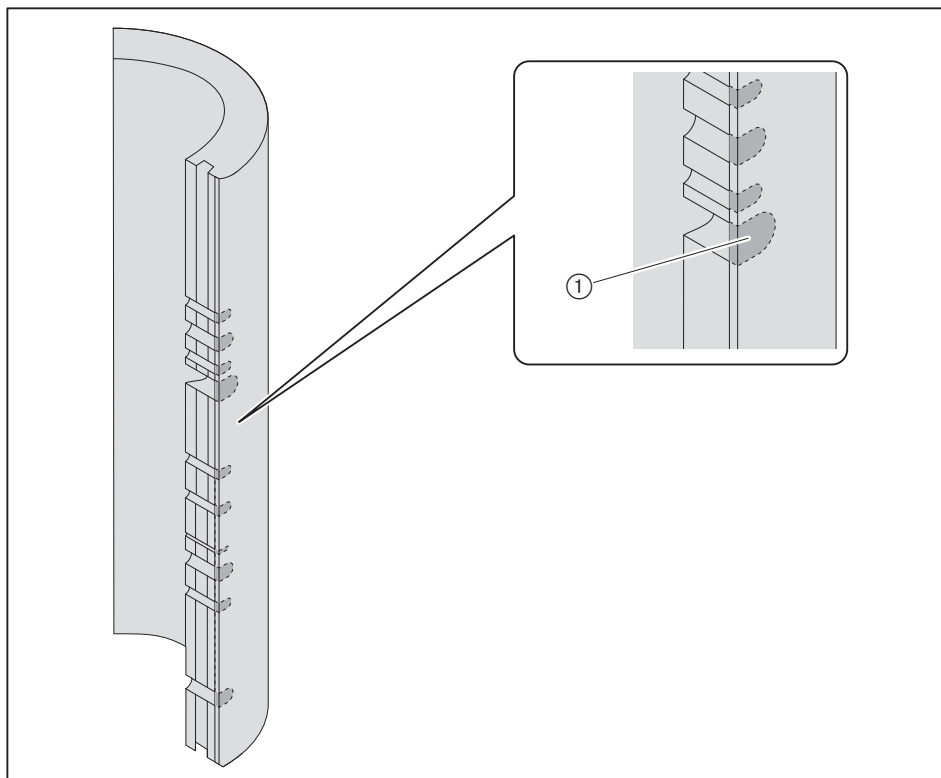
- Dele til bundisoleringen (alle lige) placeres mellem beholderfødderne ① og sættes sammen.



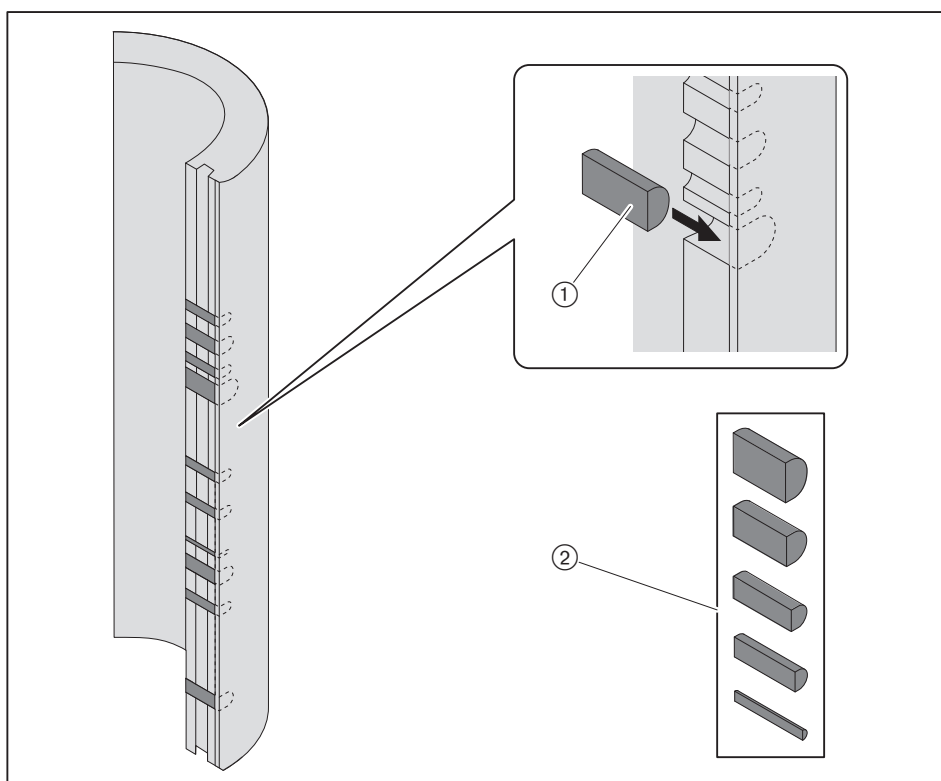
- Dækselisolering sættes på beholder, vær opmærksom på den rigtige placering ved udsparringen ①.



- På det perforerede sted på sidestykket ②, evt. afbryd yderligere tilslutninger med egnet værktøj (f. eks. sideskærer).

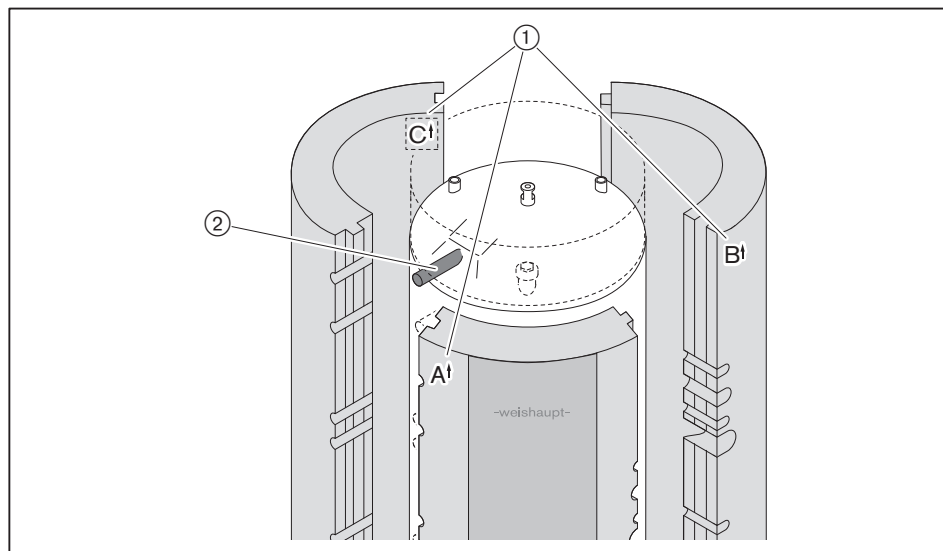


- Til alle sidepanelernes udsparinger indsættes de vedlagte isoleringsskåle ①, vær opmærksom på de 5 forskellige størrelser ②.

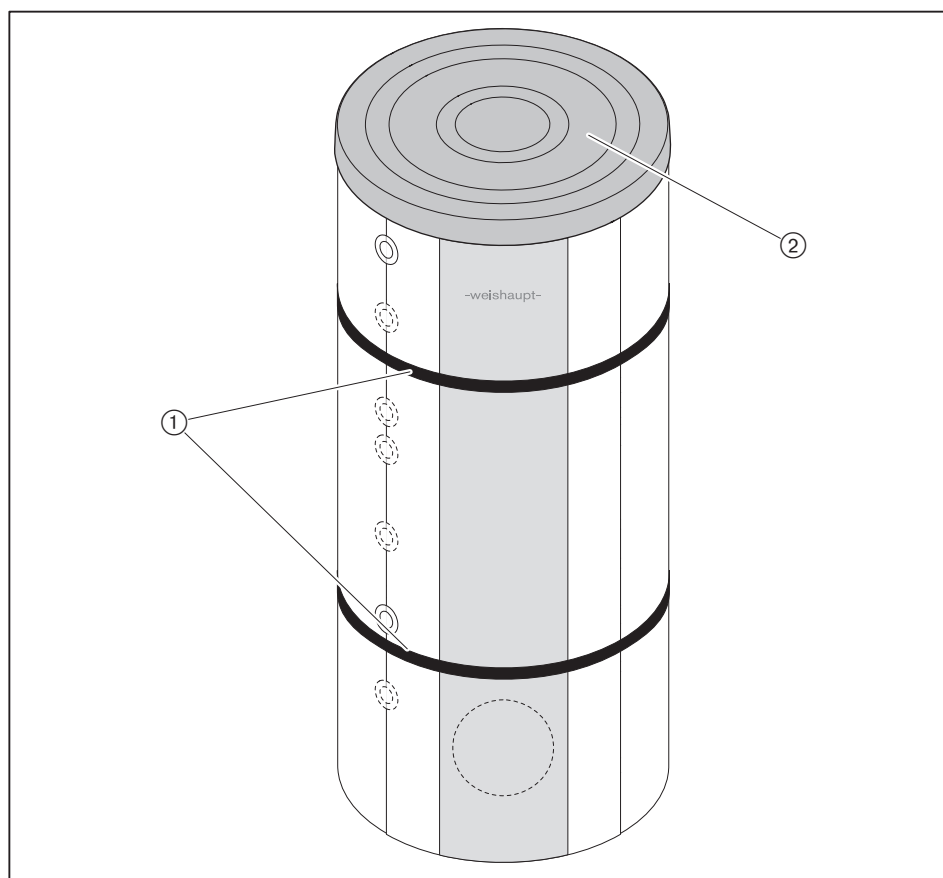


6 Idriftsættelse

- ▶ Vær opmærksom på billedteksten ① for sidedelernes position.
- ✓ Mellem sidedel A og C er der tilslutning til fremløb varmtvand ②.
- ▶ Sidedelene sættes forsigtigt på bundisoleringen og beholderen positioneres.

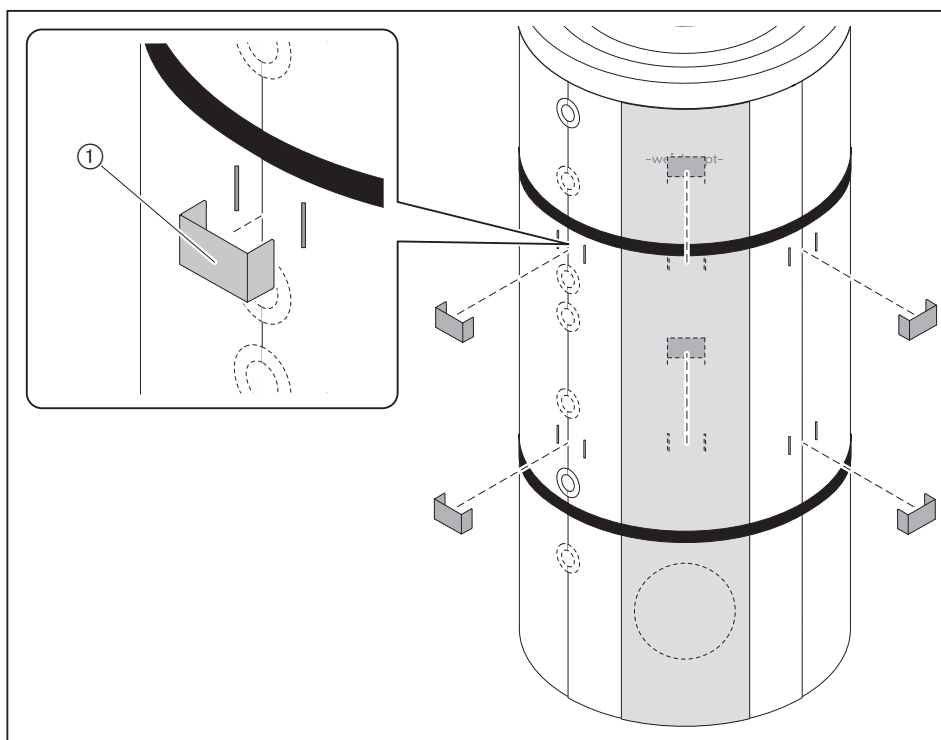


- ▶ Sidedelene bankes på plads med hånden, vær opmærksom på korrekt placering i Not-fjeder-forbindelsen.
- ▶ Spændebånd ① positioneres af sidedelene.
- ▶ Spændebånd strammes.
- ▶ Gentag processen, indtil sidedelene flugter.
- ▶ Monter dækslet ②.

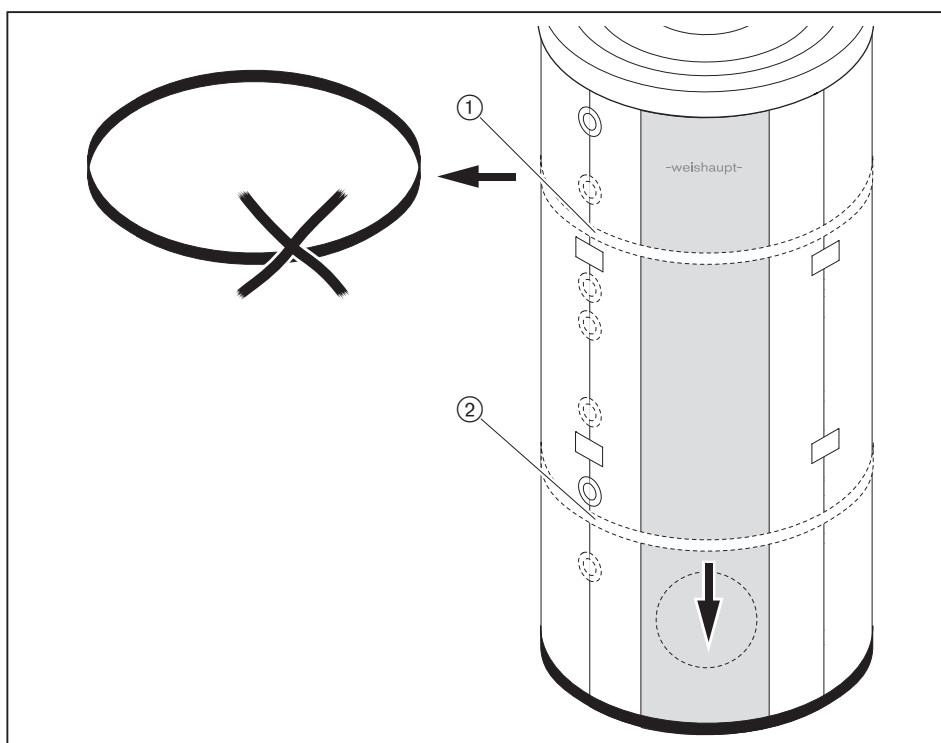


- Med vedlagte holdeklammer ① forbindes sidedelene.
WES 660: 3 holdeklammer
WES 910: 6 holdeklammer

Eksempel: WES 910

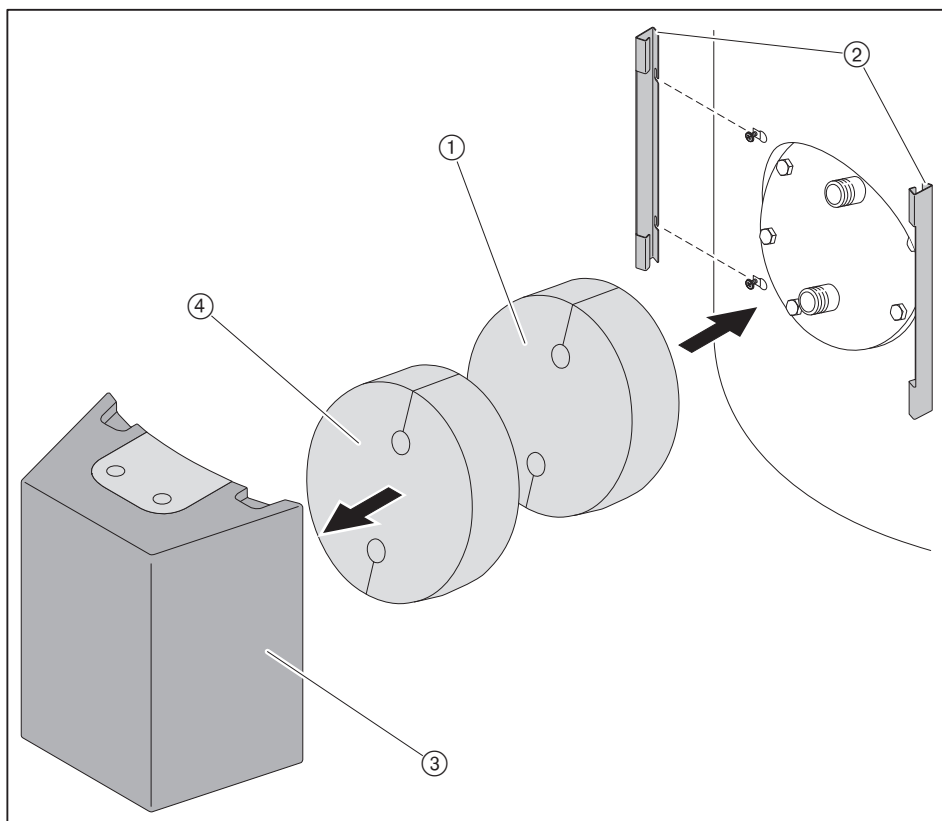


- Øvre spændebånd ① demonteres igen.
- ✓ Er ikke mere nødvendigt.
- Nedre spændebånd ② løsnes, skydes nedad og monteres igen, derved fastgøres spændebåndet med det medfølgende tape indefra.



6 Idriftsættelse

- Isolering ① isættes.
- Holdepladen ② for flangeafdækningen monteres.
- Isolering ④ sættes i flangeafdækningen ③.
- Flangeafdækningen ③ skydes på holdepladen.



- Vedlagte typeskilt sættes på et godt sebart sted.

7 Driftsafbrydelse

- ▶ Evt. hvis nødvendigt deles el-varmelegemet fra spændingsforsyningen.
- ▶ Føler deles fra spændingsforsyningen.
- ▶ Strømforsyningen til anlægget afbrydes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Beholder tømmes og lad den tørre helt.
- ▶ Tømmehanen 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 hvert andet år.



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.

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Funktionskontrol gennemføres.

8.2 Energibeholder rengøres

8.2.1 Uden elvarme-varmelegeme

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

- ▶ Skyl aflejringer ud ved at åbne tømmehanen et øjeblik.
- ▶ Efterfyld om nødvendigt vand af hensyn til anlægstrykket.
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].

8.2.2 Med elvarme-varmelegeme

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].



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.

- ▶ Energibeholder tømmes.
- ▶ Elvarme-varmelegeme forlænges [kap. 10.6].
- ▶ Rengør varmeelementer, uden at anvende skarpe genstande.
- ▶ Kontroller at varmeelementets isolering ikke er beskadiget, evt. udskift el-varmelegeme.
- ▶ Anlægget startes op [kap. 6].

9 Fejlfinding

9 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

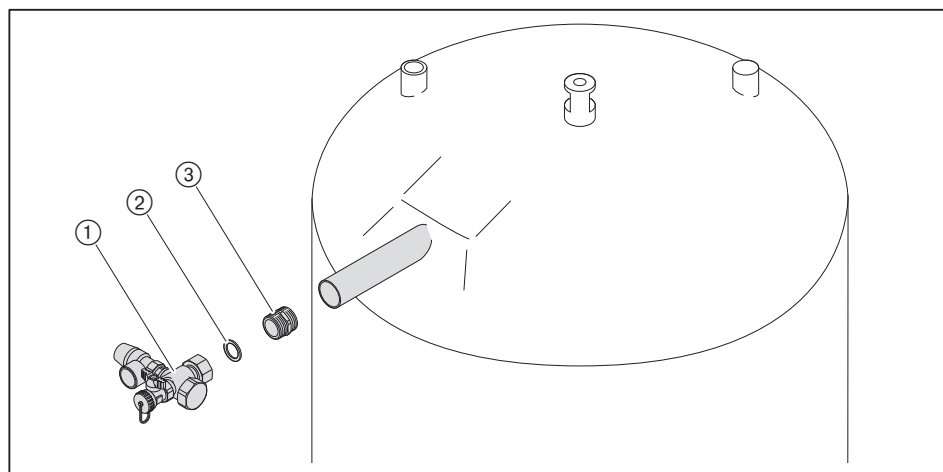
Observation	Årsag	Afhjælpning
Energibeholder er utæt	Hydraulisk tilslutning fejlbehæftet	▶ Hydraulisk tilslutning kontrolleres ▶ Sikkerhedsventil kontrolleres for funktion
	Flange utæt	▶ Skrueerne efterspændes. ▶ Pakning udskiftes.
	Blendpropper utætte.	▶ Blendprop tættes igen.
	Rørtilslutning utæt	▶ Løsn tilslutningen og sørg for afdækning.
	Beholder utæt	▶ Kontakt Weishaupt's serviceafdeling eller Deres VVS-installatør.
Opvarmningstiden er for lang	Primær-vandmængde er for lille eller for stor	▶ Primær-vandmængde indreguleres
Opvarmningstiden bliver længe-re	El-varmelegeme tilkalket	▶ Varmelegemet afkalkes eller udskiftes [kap. 8.2.2].
Varmtvandstemperaturen er for lav	Reguleringen frakobler for tidligt	▶ Føler og regulering kontrolleres.
	Kedelydelse er ikke stor nok	▶ Varmeforsyning kontrolleres og evt. tilpasses
	Termostatisk blandeventil snavset	▶ Termostatisk blandeventil drejes flere gange op og i og indstilles igen.
	Kontraventil på cirkulationsrør lukker ikke	▶ Kontraventil kontrolleres og evt. udskiftes.
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

Vær opmærksom på forskellige tilbehørs-set for isolering standard og isolering Eco.

10.1 Sikkerhedsventil-sæt

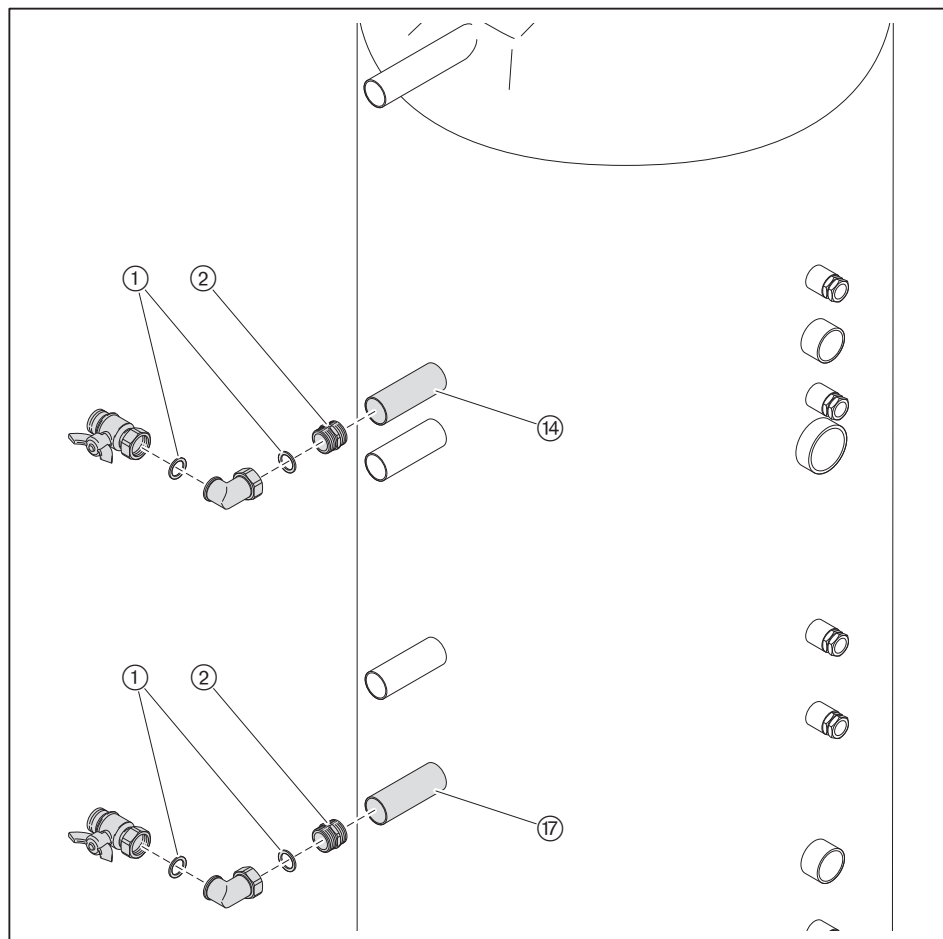
- Dobbelnippel ③ tætnes og monteres, vær derved opmærksom på, at det påbyggede ru gevind fra dobbelnippel bliver monteret på beholderen.
- Pakning ② indsættes og sikkerhedsventil ① monteres.



⑬ Fremløb kedel for varmtvand (VV) Rp1

10.2 Vinkelkuglehane-sæt

- Dobbelnippel ② tætnes og monteres, vær derved opmærksom på, at det påbyggede ru gevind fra dobbelnippel bliver monteret på beholderen.
- Pakninger ① lægges i og kuglehane monteres.



⑭ Fremløb varmekreds Rp1

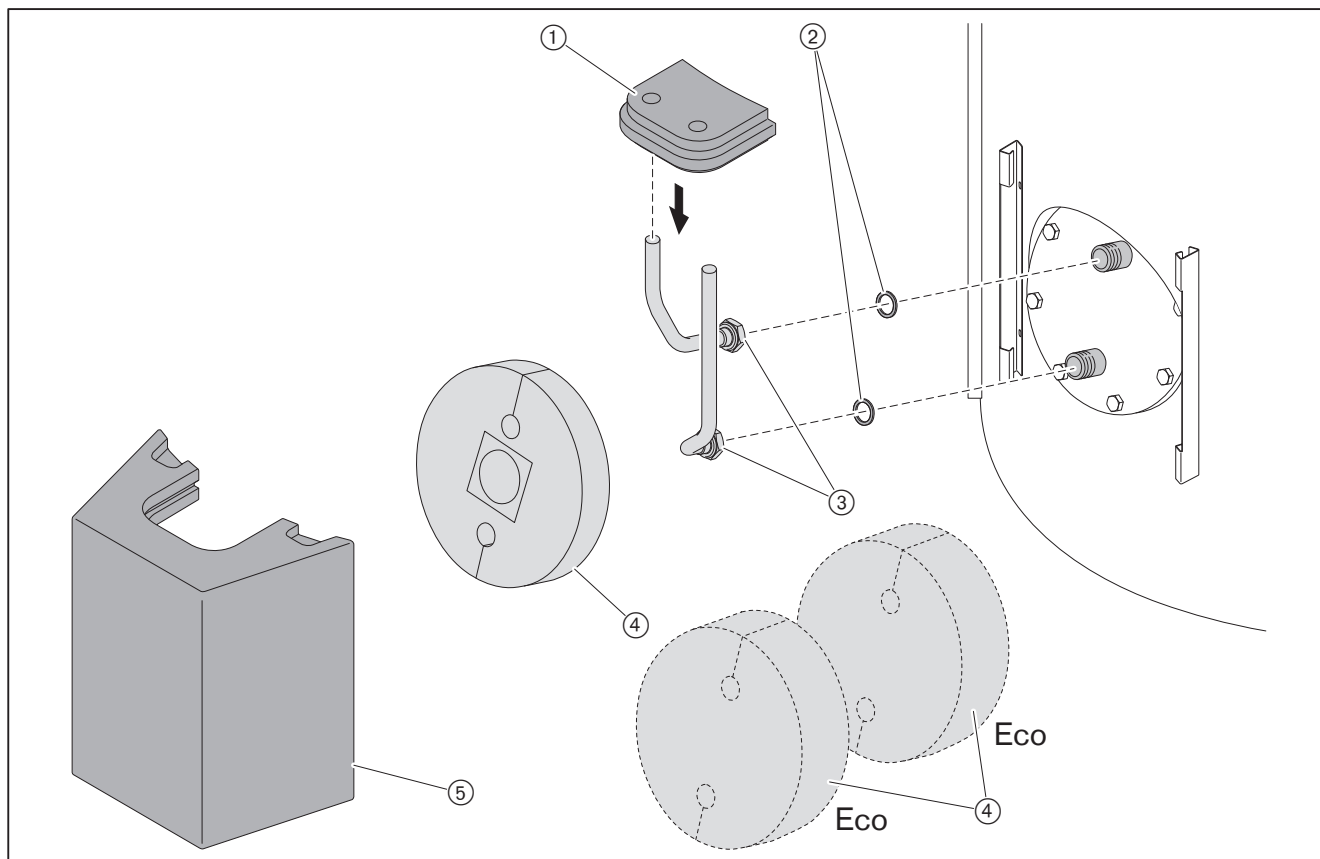
⑰ Returløb varmekreds Rp1

10.3 Rørforbindelses-sæt solvarme

Uden pumpegruppe WHI pump-sol

Rørforbindelses-sættet kan tilsluttes direkte på systemkablet.

- ▶ Fjern afdækningen ①.
- ▶ Pakning ② lægges i og flangerør ③ monteres, vent med at dreje omløbere på plads.
- ▶ På dæksel ① gennembrydes borehuller og skydes over flangerøret ③, vær opmærksom på, at der ikke kommer snavs ind i rørene.
- ▶ Omløberen påskrues.
- ▶ Isolering ④ og flangeafdækning ⑤ monteres.

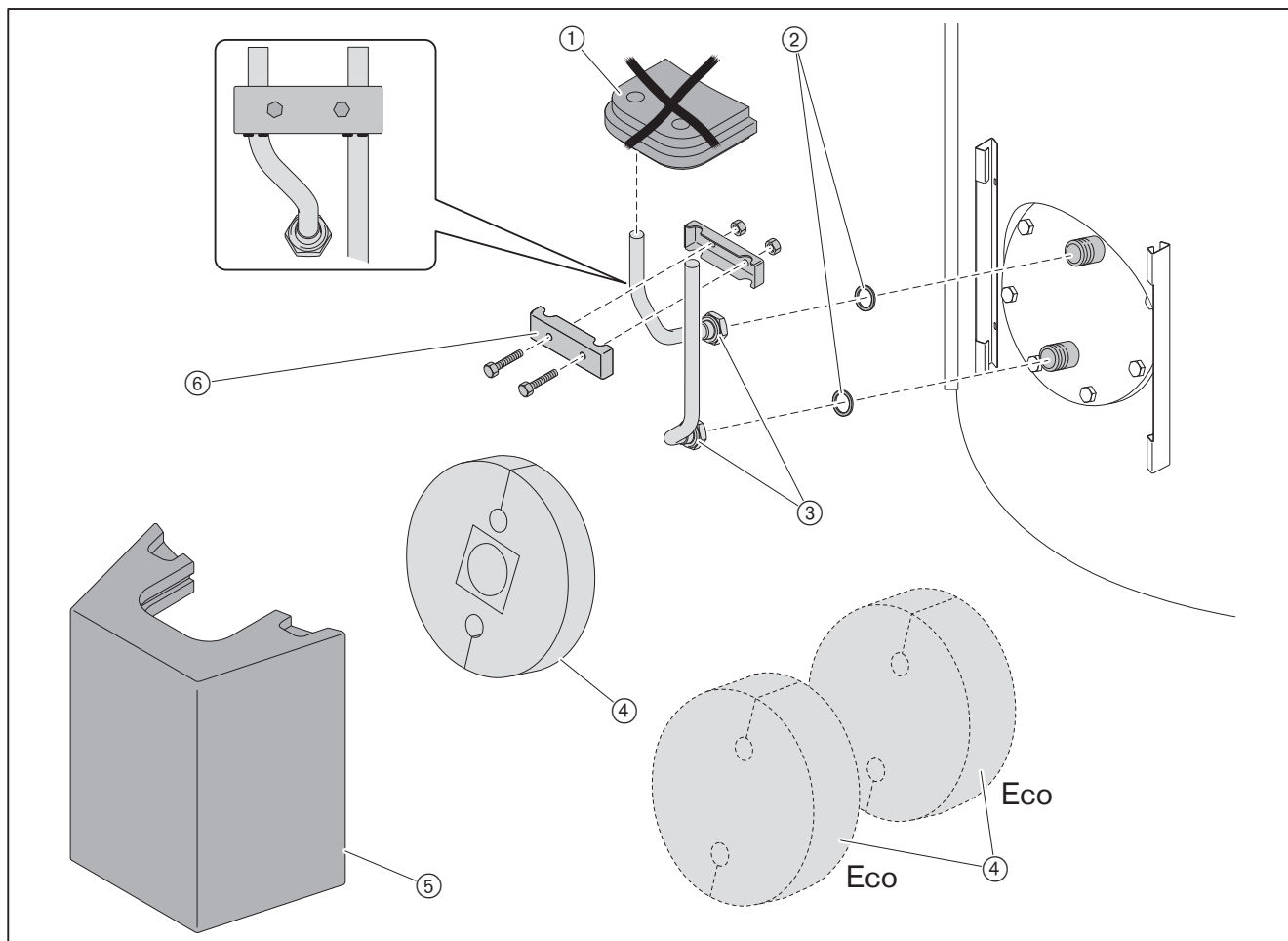


10 Tilbehør

Med pumpegruppe WHI pump-sol

På rørforbindelses-sættet kan der blive tilsluttet en pumpegruppe WHI pump-sol [kap. 10.4].

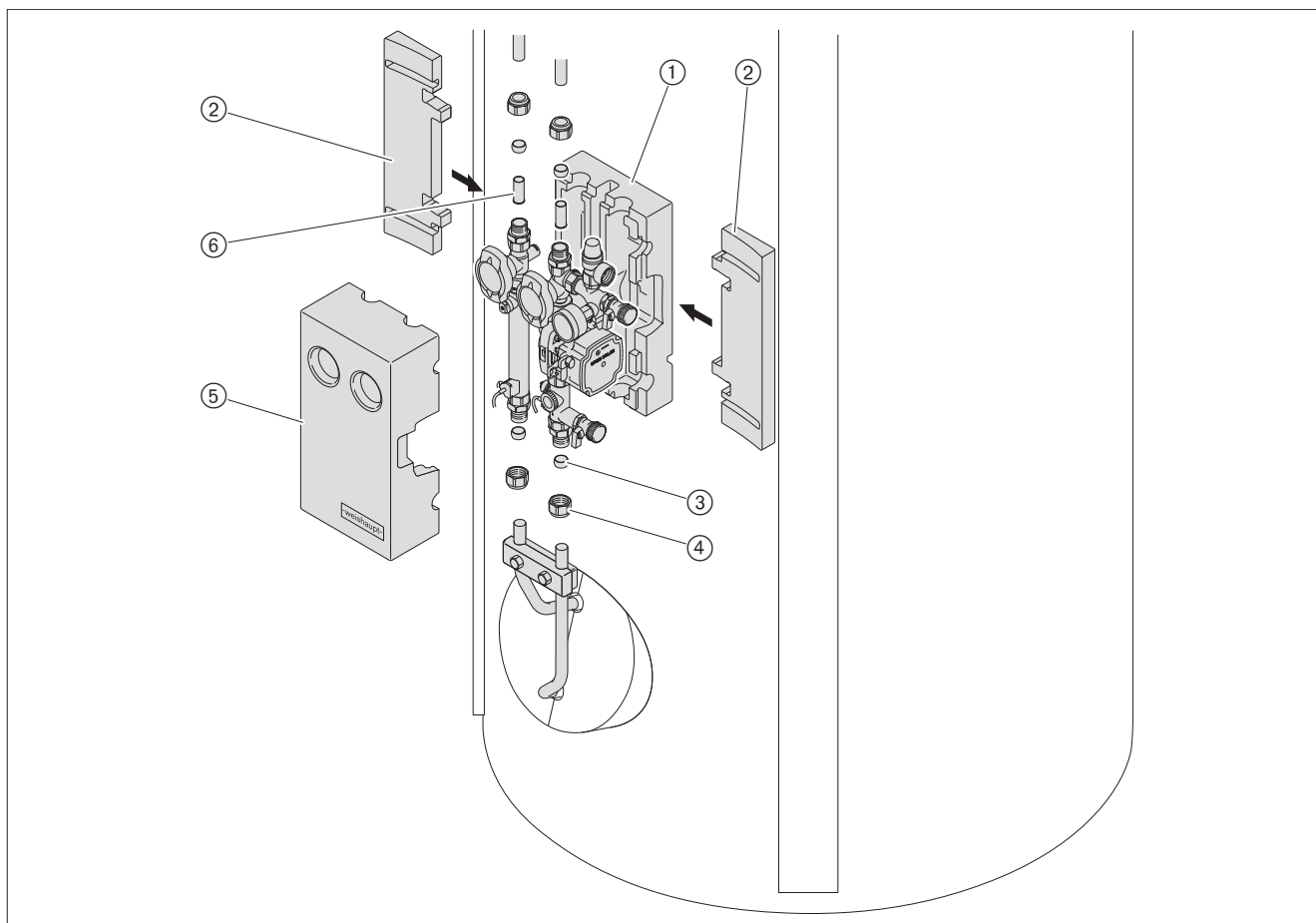
- ▶ Fjern afdækningen ①.
- ✓ Dæksel er ikke mere nødvendigt.
- ▶ Pakning ② lægges i og flangerør ③ monteres, derefter drejes omløbere ikke på plads.
- ▶ Flangerør ③ rettes op og holdeprofil ⑥ monteres direkte over foldestedet.
- ▶ Omløberen påskrues.
- ▶ Isolering ④ og flangeafdækning ⑤ monteres.



10.4 Pumpegruppe WHI pump-sol

Bliver pumpegruppen WHI pump-Sol monteret på beholderen, er et rørforbindelses-sæt påkrævet [kap. 10.3].

- ▶ Isoleringen ① bagved pumpegruppen sættes på plads.
- ✓ Den bagerste isolering kan efterfølgende ikke placeres.
- ▶ Pumpegruppe med skæring ③ og omløber ④ monteres.
- ▶ Evt. isoleringsskåle monteres [kap. 10.5].
- ▶ Solvarmeanlæg tilsluttes, anvend hvis nødvendigt støtterør ⑥.
- ▶ Isolering ① trykkes forfra og fixeres med afstandsholderne ② (Med i leveringen isoleringsskåle).
- ▶ Isolering ⑤ monteres.



10.5 Isoleringsskåle

På afdækningsprofilens overdel kan en solvarmeregulering WRSol, en solvarmeregulerings-modul WCM-Sol eller en solvarmeregulerings-modul WEM-EM-Sol blive monteret.

Via de indvendigt liggende kabelkanaler kan 230 V-kablerne samt bus- og følerledningen (SELV) ilægges separat.

Isoleringsskåle monteres



Skader på isoleringen ECO grundet forkerte skruer

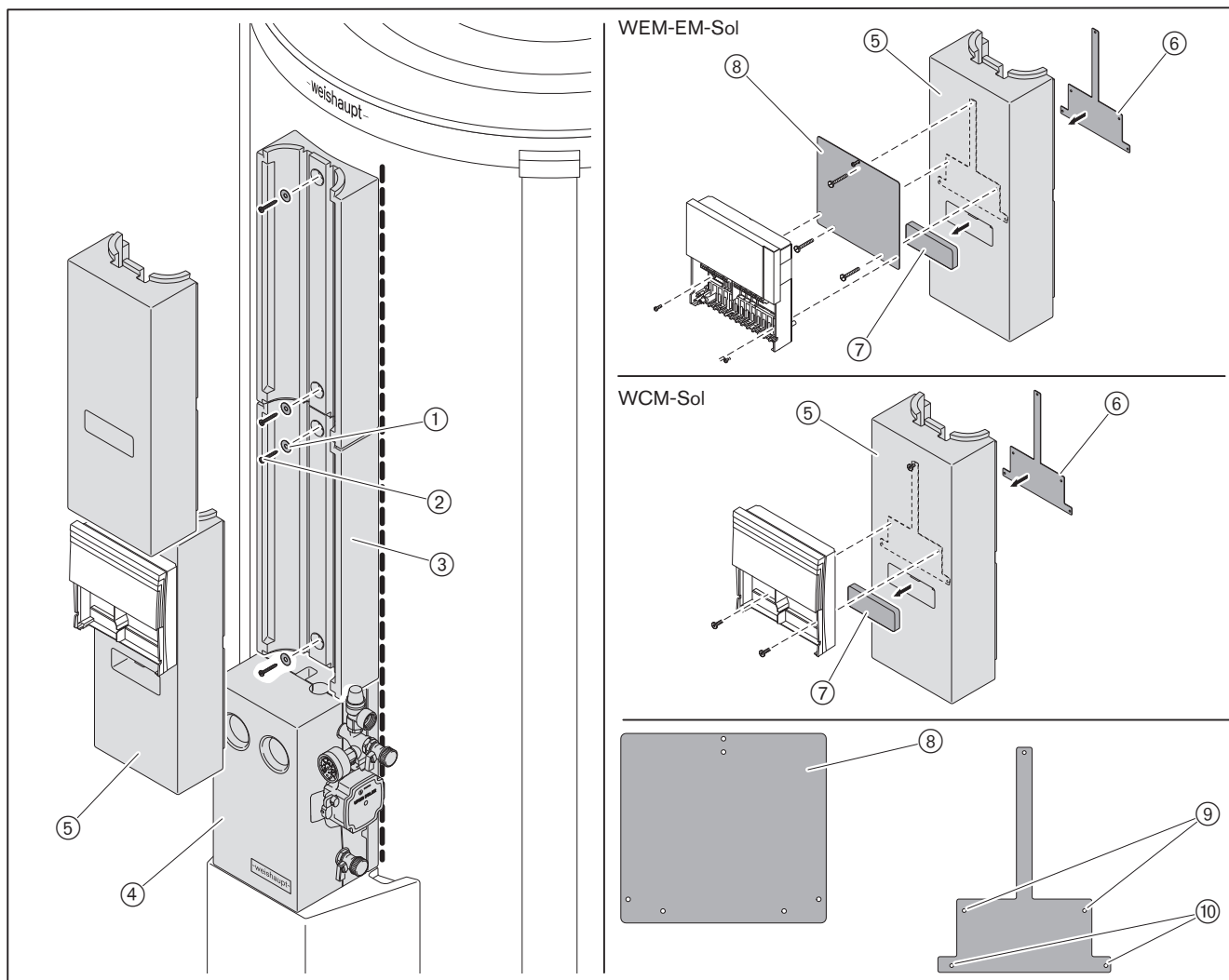
For lange skruer kan beskadige vakuumisoleringspanelet (VIP) og føre til varmetab.

► Anvend kun originale skruer.

- Afdækningsprofil underdel ③ indrettes efter solvarmepumpegruppen ④.
- Afdækningsprofil underdel ③ fastgøres med skruer ② og skiver ① på beholderisoleringen, derefter skrues skruerne kun let fast.

Solvarmeregulering monteres (optional)

- Holdeblikket ⑥ indlægges i afdækningsprofilens overdel ⑤, påkrævede åbnings- eller ⑨ eller ⑩ gennemstikkes og udbores 5 mm.
- Holdeplade ⑥ monteres, evt. påskrues med holdeplade ⑧ (kun ved solvarmeregulerings-Modul WEM-EM-Sol).
- Kabelgennemføring ⑦ udstandses.
- ✓ Kabler kan blive ført udenfor.
- Regulering ophænges og fæstnes med skruer.



⑨ Gevind for WCM-Sol ... og for holdeplade ⑧ til WEM-EM-Sol ...

⑩ Gevind for WRSol ...

10.6 Elvarme-varmelegeme Rp2

Bliver der indbygget et el-varme varmelegeme, skal den sikres som varmeproducent iht. EN 12828.

Elvarme-varmelegeme påbygges

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.



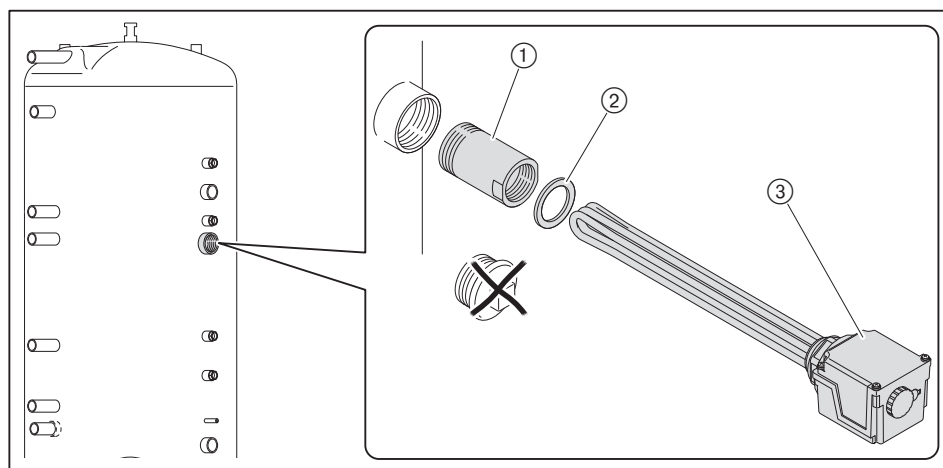
FORSIGTIG

Skader ved overhedning

El-varmelegeme kan blive beskadiget.

- ▶ Før idriftsætning af el-varme-varmelegemet fyldes energibeholderen med vand.

- ▶ Energibeholder tømmes
- ▶ Blendstop fjernes.
- ▶ Forlænger ① tætnes og monteres.
- ▶ Pakning ② sættes på og varmelegemer spredes ud.
- ▶ El-varme-varmelegeme ③ skrues ind, uden at huset drejes.
- ▶ Energibeholder fyldes med vand og udluftes.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ El-varme-varmelegeme tilsluttes.
- ▶ Etabler spændingsforsyningen.
- ▶ Temperatur indstilles.
- ▶ Energibeholder opvarmes og frakoblingstemperatur kontrolleres.



Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB)



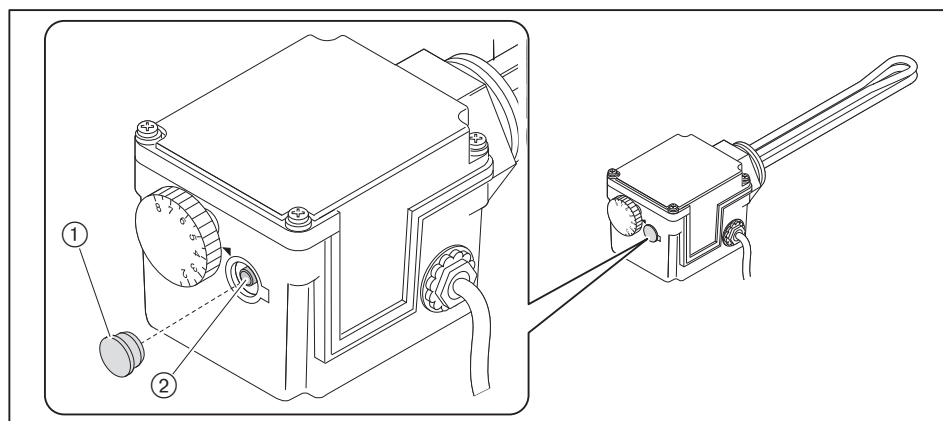
Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

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.
- ▶ Afdækningskappe ① tages af.
- ▶ Tryk på reset-knappen ②.
- ✓ Sikkerhedstemperaturbegrænser er blokeret.



11 Tekniske bilag

11 Tekniske bilag

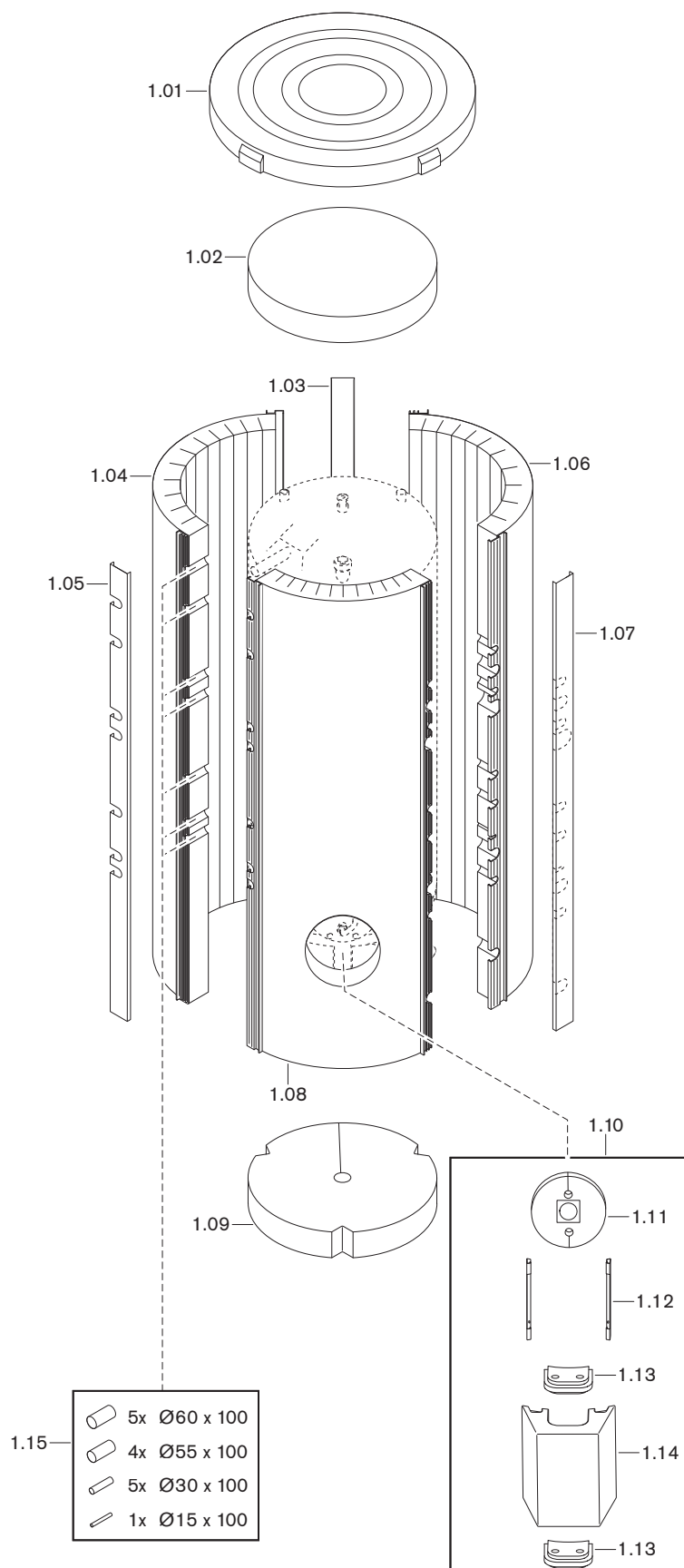
11.1 Omregningstabel for tryk

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

12 Reservedele

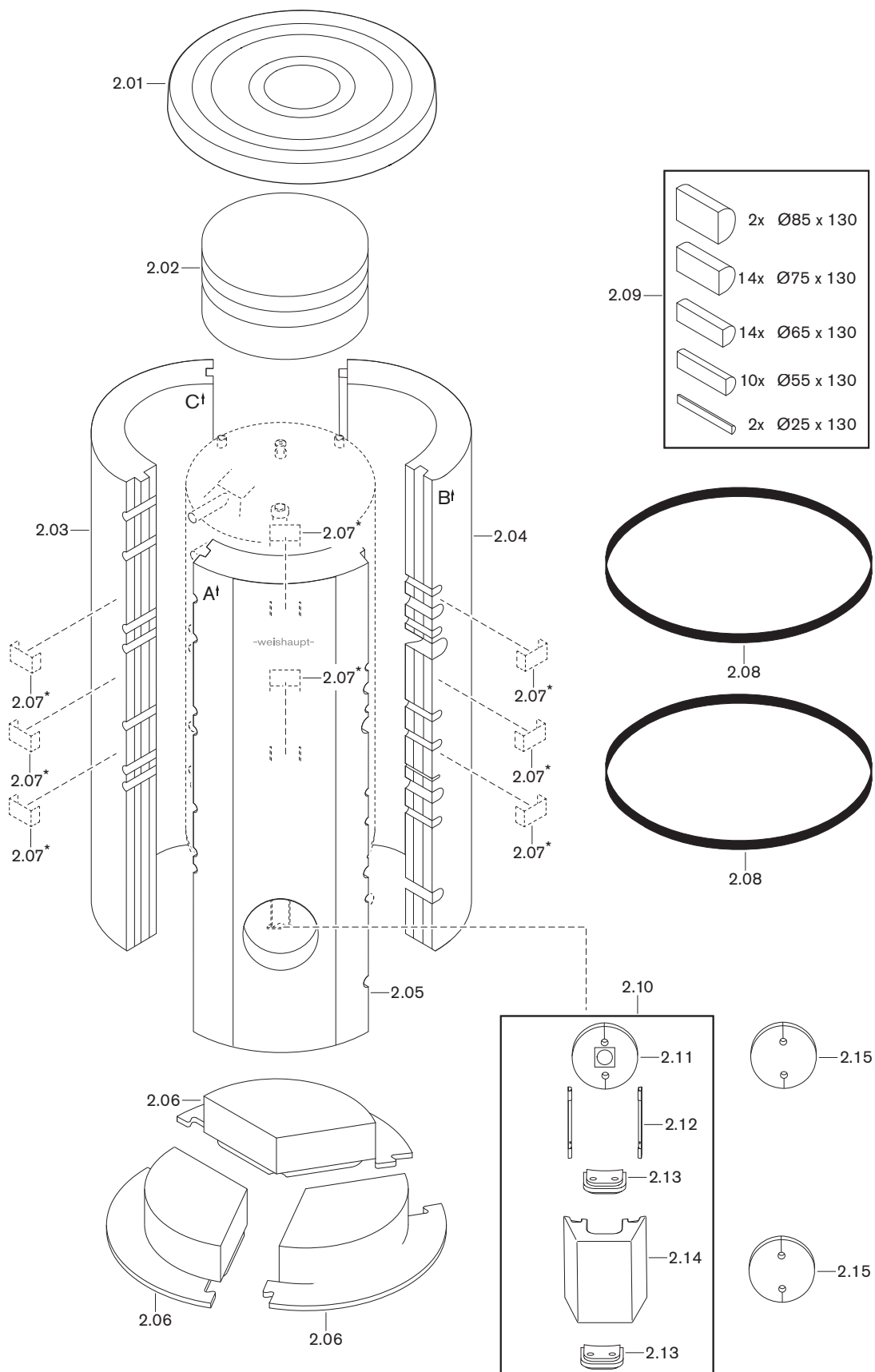
12 Reservedele

Isolering standard



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Dækslet	
	– WES 660	471 608 02 107
	– WES 910	471 808 02 107
1.02	Topisolering	
	– WES 660	471 608 02 087
	– WES 910	471 808 02 087
1.03	Afdækningsliste III	
	– WES 660	471 608 02 137
	– WES 910	471 808 02 137
1.04	Isolering del 1	
	– WES 660	471 608 02 057
	– WES 910	471 808 02 057
1.05	Afdækningsliste I	
	– WES 660	471 608 02 117
	– WES 910	471 808 02 117
1.06	Isolering del 3	
	– WES 660	471 608 02 077
	– WES 910	471 808 02 077
1.07	Afdækningsliste II	
	– WES 660	471 608 02 127
	– WES 910	471 808 02 127
1.08	Isolering del 2	
	– WES 660	471 608 02 147
	– WES 910	471 808 02 147
1.09	Gulvisolering	
	– WES 660	471 608 02 097
	– WES 910	471 808 02 097
1.10	Flangeafdæknings-sæt WES	471 608 02 012
1.11	Flangeisolering WES	471 608 02 037
1.12	Holdeplade-sæt	471 608 02 022
1.13	Dæksel for flangeafdækning WES	471 608 02 047
1.14	Flangeafdækning WES	471 608 02 017
1.15	Trævlestop-sæt WES 660/910	471 608 02 042

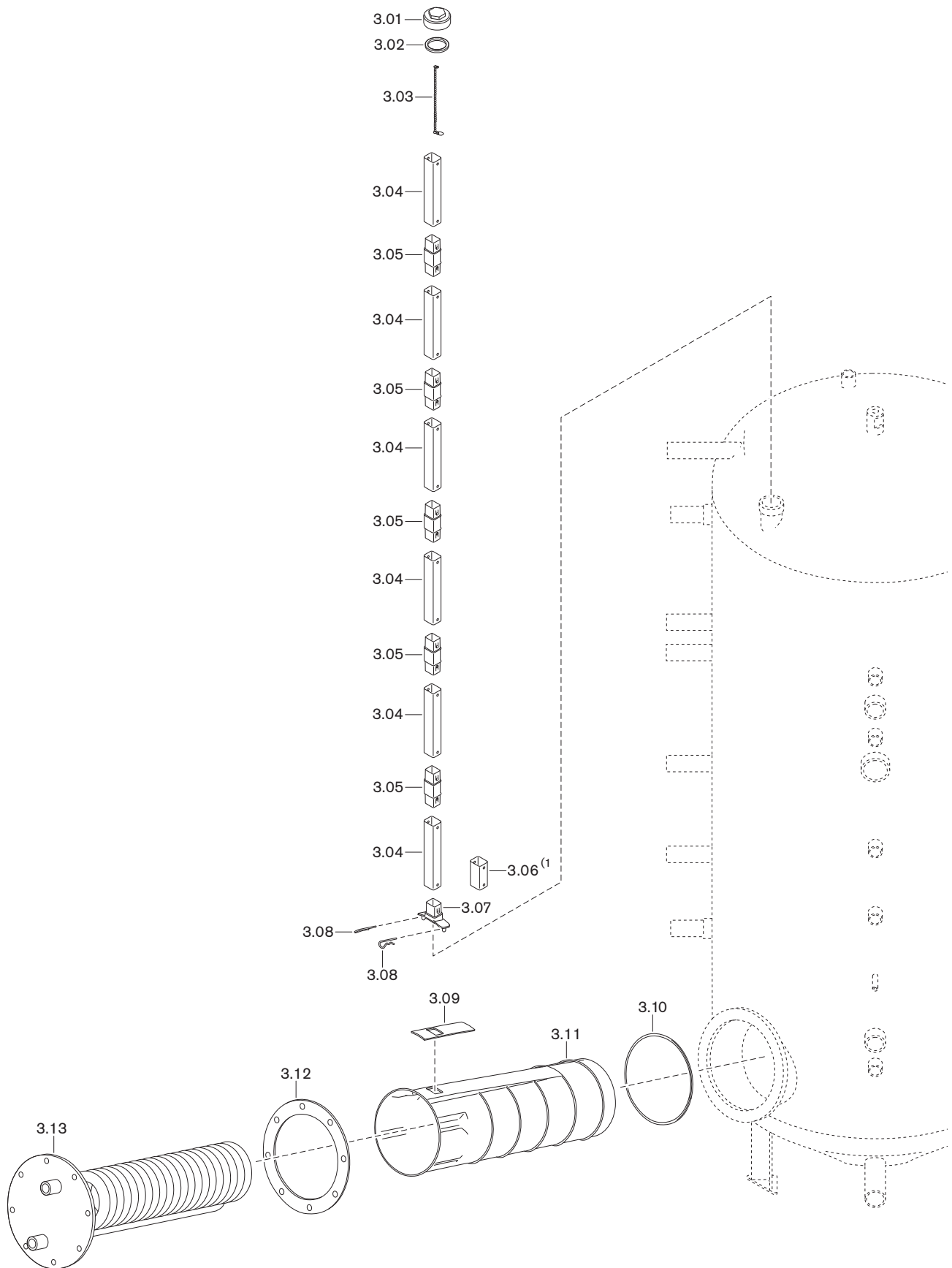
Isolering Eco



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Dækslet	
	– WES 660 Eco	471 608 02 217
	– WES 910 Eco	471 808 02 217
2.02	Topisolering	
	– WES 660 Eco	471 608 02 207
	– WES 910 Eco	471 808 02 207
2.03	Isolering del 1	
	– WES 660 Eco	471 608 02 157
	– WES 910 Eco	471 808 02 157
2.04	Isolering del 3	
	– WES 660 Eco	471 608 02 187
	– WES 910 Eco	471 808 02 187
2.05	Isolering del 2	
	– WES 660 Eco	471 608 02 167
	– WES 910 Eco	471 808 02 167
2.06	Gulvisolering-Segment	
	– WES 660 Eco	471 608 02 197
	– WES 910 Eco	471 808 02 197
2.07	Holdeklammer WES Eco hvid	471 608 02 237
2.08	Spændebånd 25 mm sort	
	– 3168 mm WES 660 Eco	471 608 02 227
	– 3460 mm WES 910 Eco	471 808 02 227
2.09	Tilbehørssæt WES 660/910 Eco	471 608 02 052
2.10	Flangeafdæknings-sæt WES	471 608 02 012
2.11	Flangeisolering 50 mm (E-varme)	471 608 02 037
2.12	Holdeplade-sæt	471 608 02 022
2.13	Dæksel for flangeafdækning WES	471 608 02 047
2.14	Flangeafdækning WES	471 608 02 017
2.15	Flangeisolering 100 mm	471 608 02 247

* WES 660: 3 holdeklammer, WES 910: 6 holdeklammer

12 Reservedele



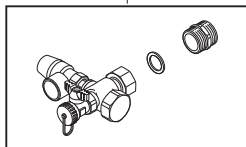
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Dækkappe G2 med gevind M4	471 608 01 207
3.02	Pakning 42,5 x 57 x 3 EPDM	669 077
3.03	Kuglekæde 300 mm lang	669 460
3.04	Lagdelingsrørdel WES-A	471 608 01 107
3.05	Indstrømningschikane lagdelingsrør WES	471 608 01 117
3.06	Lagdelingsrørdel forneden WES ⁽¹⁾	471 608 01 127
3.07	Tilslutningsdel lagdelingsrør WES	471 608 01 137
3.08	Fjederstik enkelt D3 x 60	428 403
3.09	Pakning plastdykbeholder	471 608 01 157
3.10	O-ring for plastdykbeholder	471 608 01 657
3.11	Plastdykbeholder kpl.	471 608 01 142
3.12	Pakning blendflange 278 x 205 x 3	471 608 01 197
3.13	Varmeveksler med flange	471 608 01 162

⁽¹⁾ kun WES 660

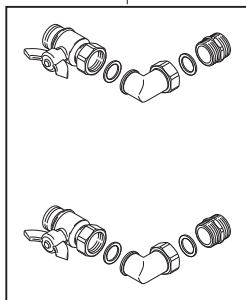
12 Reservedele

12.1 Tilbehør

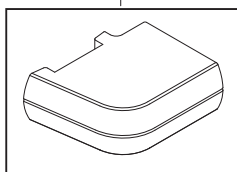
4.01



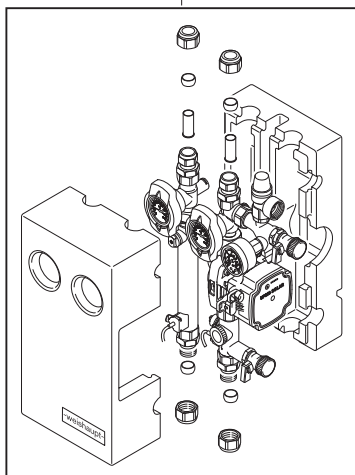
4.02



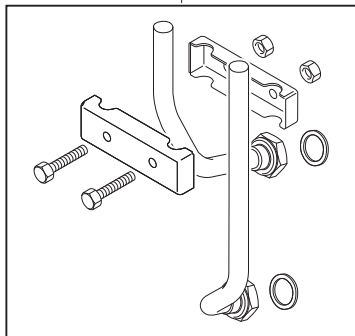
4.07



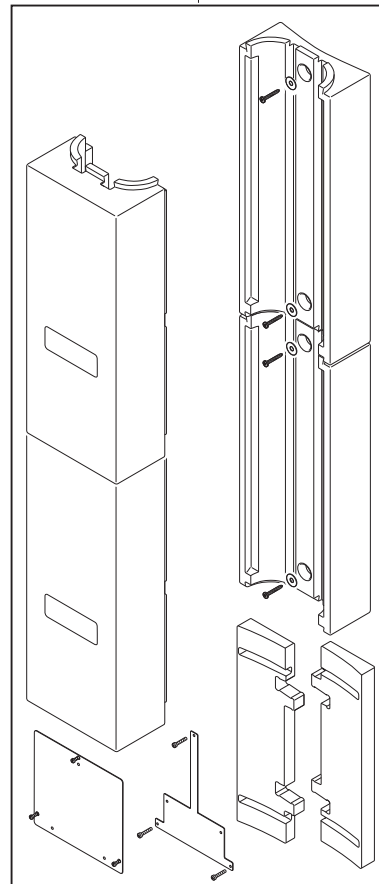
4.03



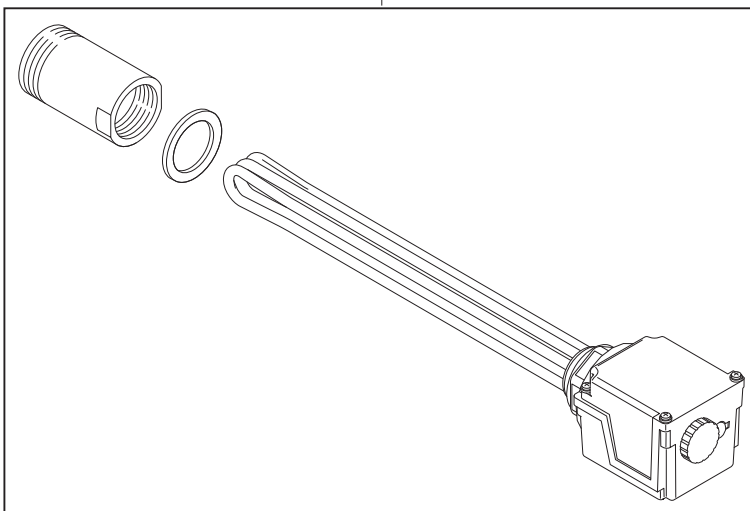
4.04



4.05



4.06



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Sikkerhedsventil-sæt WES 3 bar	
	– Isolering standard	409 000 04 812
	– Isolering Eco	409 000 09 932
4.02	Vinkelkuglehane-sæt for WES	
	– Isolering standard	409 000 04 682
	– Isolering Eco	409 000 09 942
4.03	Pumpegruppe	
	– WHI pump-sol 20-7 FR	480 020 03 202
	– WHI pump-sol 20-14 FR	480 020 03 212
4.04	Rørforbindelses-sæt	
	– Isolering standard	471 608 00 122
	– Isolering Eco	471 608 00 812
4.05	Isoleringsskåle	471 608 00 132
4.06	Elvarme-varmelegeme Rp2	
	– WEH 4,5 kW isolering standard	473 807 00 132
	– WEH 6,0 kW isolering standard	473 807 00 142
	– WEH 4,5 kW isolering Eco	473 807 00 172
	– WEH 6,0 kW isolering Eco	473 807 00 182
4.07	Isolering vinkelventil	
	– Isolering standard	409 000 09 907
	– Isolering Eco	409 000 09 967

13 Notater

13 Notater

13 Notater

A		L	
Afstand	14	Lagdelingssøjle.....	8
Ansvar	5	Luftfugtighed	9
B		M	
Bar	40	mbar	40
Bortskaffelse	6	Miljødata.....	12
Bundisolering	20, 22	Mindste afstand.....	14
C		Montage	13
Centralvarme vand.....	11	Mål.....	12
Centralvarmevand	16	O	
D		Omgivelsesbetingelser	9
Driftsafbrydelse	27	Omregningstabel	40
Driftstemperatur	11	Opbevaring.....	9
Driftstryk.....	11	Opstillingshøjde	9
Dækselisolering	22	Opstillingsrum.....	6, 13
E		P	
Elektrisk tilslutning	38	Pa.....	40
El-varmelegeme.....	38	Pascal	40
Elvarme-varmelegeme.....	8, 38	R	
Enhed.....	40	Recycling	12
F		Rengøres	29
Fabriksnummer	7	Rengøring	29
Fejl	30	Reserve dele	43, 45
Flangeafdækningen	26	S	
Flow.....	19	Serienummer	7
Føler	15	Service.....	28
G		Serviceaftale.....	28
Garanti.....	5	Sikkerhedsanvisninger	6
Gennemstrømning	10	Sikkerhedstemperaturbegrænser.....	39
Godkendelse.....	9	Sikkerhedsventil	16, 31
H		Solvarmemedie	11
Holdeklammer.....	25	Spændebånd	24, 25
Hydraulisk tilslutning	16	Stilstandstab	10
Højde	12	Stilstandstid	27
I			
Idriftsætning	19		
Indhold.....	11		
Isolering	20, 22		
Isoleringsskålene.....	23		
J			
Justering	14		
K			
Kappe	20, 22		
Kippemål	12		
Klammer	25		

14 Stikordsregister

T

Temperatur	9
Tilslutninger	17
Transport.....	9, 14
Trykkehed	40
Tryktab.....	10
Typebetegnelse	7
Typeskilt	7, 21, 26
Tømmeventil	16
Tømningsanordning.....	16

U

Udblæsningsledning	16
--------------------------	----

V

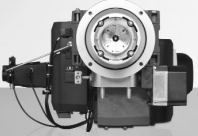
Vakuumisoleringspanel	22, 36
Vandtilslutning	16
Ved driftsforstyrrelse	27
VIP	22, 36
Volumenstrøm.....	19
Vægt.....	11

Y

Ydelse.....	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 villæer, 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 300 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 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 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.	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 23.000 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 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.	