

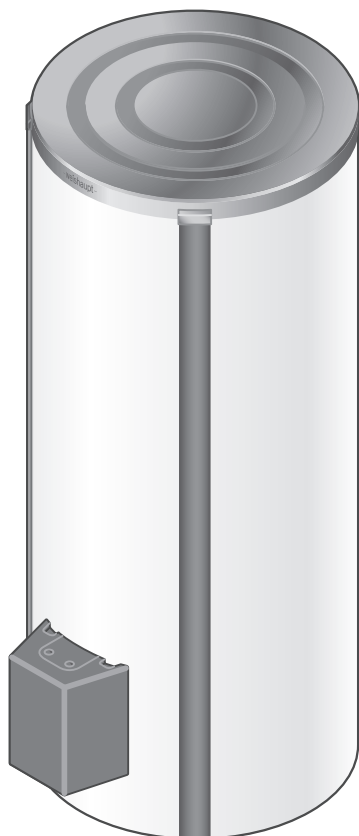
–weishaupt–

# manual

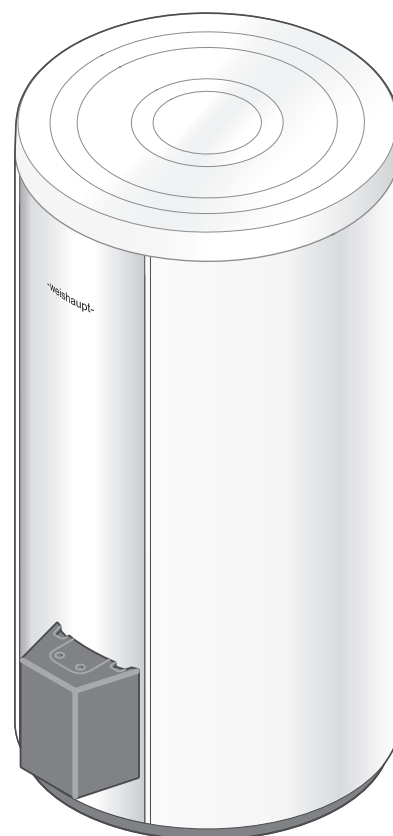
Montage- og driftsvejledning

---

WES ... Aqua / E / A



WES ... Aqua / E / Eco / A



<b>1</b>	<b>Anvisninger til bruger .....</b>	<b>4</b>
	1.1 Målgruppe .....	4
	1.2 Symboler i manualen .....	4
	1.3 Garanti og ansvar .....	5
<b>2</b>	<b>Sikkerhed .....</b>	<b>6</b>
	2.1 Forskriftsmæssig anvendelse .....	6
	2.2 Sikkerhedsanvisninger .....	6
	2.2.1 Personlige værnemidler .....	6
	2.2.2 Normaldrift .....	6
	2.2.3 El-arbejde .....	6
	2.3 Bortskaffelse .....	6
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse .....</b>	<b>7</b>
	3.1 Typebetegnelse .....	7
	3.2 Type og 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 Medie .....	15
	3.4.5 Driftstryk .....	15
	3.4.6 Driftstemperatur .....	15
	3.4.7 Hygiejne .....	15
	3.4.8 Beholderkapacitet .....	15
	3.4.9 Vægt .....	15
	3.4.10 Dimensioner .....	16
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>17</b>
	4.1 Montagebetingelser .....	17
	4.2 Opstilling af energibeholder .....	18
	4.2.1 Transport .....	18
	4.2.2 Mindsteafstand .....	18
	4.3 Montering af temperaturføler .....	19
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>20</b>
	5.1 Krav til centralvarmevand .....	20
	5.2 Hydraulisk tilslutning .....	20
	5.3 Montering af solcelle-el-varmelegeme (option) .....	24
	5.4 Kaskadetilslutning (kun udførelse Cas) .....	27
<b>6</b>	<b>Idriftsættelse .....</b>	<b>28</b>
	6.1 Indregulering .....	29
	6.2 Montering af isolering .....	30
	6.2.1 Isolering standard .....	30
	6.2.2 Isolering Eco .....	32
<b>7</b>	<b>Driftsafbrydelse .....</b>	<b>37</b>

<b>8</b>	<b>Service .....</b>	<b>38</b>
8.1	Anvisninger vedrørende service .....	38
8.2	Rengøring af energibeholder .....	38
8.3	Skylning af brugsvands-varmeveksler .....	39
8.4	Rengøring af termostatisk blandeventil .....	40
<b>9</b>	<b>Fejlfinding .....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>Tilbehør .....</b>	<b>42</b>
10.1	Sikkerhedsventil-sæt .....	42
10.2	Omskiftergruppe WHU-WES .....	43
10.3	Skylleanlæg .....	44
10.4	Cirkulationslansse .....	45
10.5	Vinkelkuglehane-sæt .....	47
10.6	El-varmelegeme .....	48
<b>11</b>	<b>Tekniske bilag .....</b>	<b>50</b>
11.1	Omregningstabel for tryk .....	50
<b>12</b>	<b>Reservedele .....</b>	<b>52</b>
12.1	Tilbehør .....	58
<b>13</b>	<b>Notater .....</b>	<b>60</b>
<b>14</b>	<b>Stikordsregister .....</b>	<b>62</b>

1 Anvisninger til bruger

Oversættelse af  
original driftsvejledning



1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning hører til anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

Vejledningen skal læses grundigt, inden produktet sættes i drift.

1.1 Målgruppe









Denne montage- og driftsvejledning 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.

Jf. EN 60335-1 skal brugeren af anlægget overholde følgende regler

Dette anlæg må anvendes af børn fra 8 år og opefter og derudover af personer, som har nedsatte fysiske eller mentale evner, 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 anlægget. Rengøring og vedligeholdelse foretaget af bruger må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.

1.2 Symboler i manualen

 <b>FARE</b>	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse medfører alvorlige eller livstruende personskader.
 <b>ADVARSEL</b>	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige eller livstruende personskader.
 <b>FORSIGTIG</b>	Fare med lav risiko. Manglende overholdelse kan medføre let eller begrænset personskade.
 <b>BEMÆRK</b>	Manglende overholdelse kan medføre materiel skade eller kan skade miljøet.
	Vigtig information.
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Oprensning.
...	Værdiområde eller udeladte tegn.
01 eller 09	Landekode 01 for Tyskland eller 09 for Danmark (sidst i dokumentets tryk nr.).
Displaytekst	Skrifttype for tekst som vises i displayet.

### 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 driftvejledningen
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger
- Fortsat drift til trods for en mangel
- U hensigtsmæssig montage, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget
- U hensigtsmæssigt gennemførte reparationer
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke originaldele fra Weishaupt)
- Force majeure
- Egenhændige ombygninger af anlægget
- Montage af ekstra komponenter, som ikke er testet sammen med anlægget
- Ikke egnede medier
- Mangler i forsyningsledninger

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Energibeholderen er udelukkende beregnet til:

- Opvarmning af brugsvand
- Centralvarmevand iht. VDI 2035

De tekniske data skal overholdes [kap. 3.4].

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 bruger eller tredjemand
- Kan forårsage skade på anlægget eller på andre genstande

### 2.2 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

#### 2.2.1 Personlige værnemidler

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

De personlige værnemidler beskytter den, der arbejder på anlægget.

Man skal altid have sikkerhedssko på, når man arbejder på anlægget.

#### 2.2.2 Normaldrift

- Hold alle skilte på anlægget i læsbar stand og udskift om nødvendigt.
- Foreskrevne servicearbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.

#### 2.2.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele skal følgende overholdes:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker (herunder gældende nationale regler og forskrifter) skal overholdes
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN IEC 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

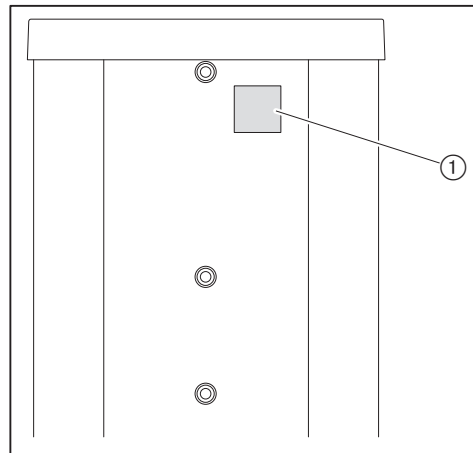
#### 3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WES 660 Aqua / Cas-E / Eco / A

WES	Serie: Weishaupt energibeholder
660	Størrelse: 660
Aqua	Udførelse: Brugsvand
Cas	Udførelse: Kaskade
E	Udførelse: Solcelle-el-varmelegeme og lagdelingssøjle
Eco	Udførelse: Særligt effektiv varmeisolering
A	Konstruktion

#### 3.2 Type og serienummer

Typen og serienummeret på typeskiltet identificerer produktet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med servicering af anlægget.



① Typeskilt

Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
-------------	-----------------

### 3 Produktbeskrivelse

#### 3.3 Funktion

Energibeholderen er beregnet til drift på lukkede varmtvands-varmeanlæg. Energibeholderen bliver tilført varme fra varmeanlægget. Energien i form af varme kan anvendes til opvarmning af boligen.

Brugsvandet i energibeholderen bliver opvarmet via en varmeveksler med bølget rør.

#### Lagdelingssøjle

Lagdelingssøjlen lagdeler vandet, som er opvarmet via solcelle-el-varmelegemet, i forhold til vandets temperatur.

#### El-varmelegeme (option)

Der kan installeres et el-varmelegeme til at supplere opvarmningen [kap. 10.6].

#### Kaskade (optional)

Der kan kobles flere energibeholdere sammen til en kaskade. På denne måde kan buffervolumenen øges.

### 3.4 Tekniske data

#### 3.4.1 Godkendelsesdata

DIN CERTCO	9W273-10 E/MB
SVGW	1210-6089

#### 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 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> En højere opstillingshøjde kræver godkendelse fra Weishaupt.

3 Produktbeskrivelse

3.4.3 Ydelse

	WES 660	WES 910
Stilstandstab $Q_B$	se typeskilt	
Varmeveksleroverflade til brugsvand	6,3 m <sup>2</sup>	7,3 m <sup>2</sup>

WES 660 opvarmet delvis

Konstant ydelse  $Q_D$ / aftapningsydelse  $r_D$

Centralvarmeflowsflow [m <sup>3</sup> /h]	0,4	1,0	1,5	2,0	2,5	
75/10/60 °C	$Q_D$ [kW]	26	49	64	76	85
	$r_D$ [l/h]	450	850	1110	1310	1470
55/10/45 °C	$Q_D$ [kW]	17	30	39	45	49
	$r_D$ [l/h]	420	740	960	1110	1210

Ydelseeffektivitet  $N_L$ / korttidscyklus  $Q_{10min}$  [l/10min]

Tilført varmeydelse [kW]	15	20	30	40	50	60	80
60 °C / $\Delta t = 15K^{(1)}$	$N_L$	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	$Q_{10min}$	180	200	220	240	250	270

-med varmepumpe

Tilført varmeydelse [kW]	4	6	12	18	
55 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	$N_L$	1,0	1,0	1,5	1,5
	$Q_{10min}$	150	150	180	180
60 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	$N_L$	2,0	2,0	2,5	2,5
	$Q_{10min}$	200	200	220	220
65 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	$N_L$	2,5	2,5	3,0	3,5
	$Q_{10min}$	220	220	240	250

<sup>(1)</sup> Beholdertemperatur på føler B3 / differensstemperatur frem- og returløb

Aftapningsmængde i liter ved 45 °C aftapningstemperatur via blandeventil

Beholdertemperatur [°C]	50	65	75	
Aftapningsrate	10 l/min	95	304	429
	20 l/min	41	232	349

-med varmepumpe

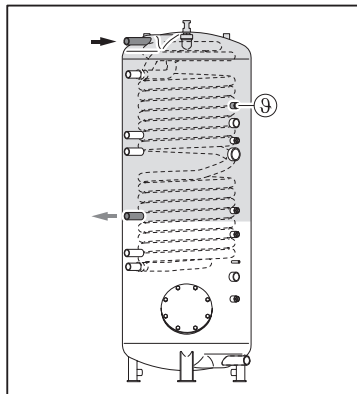
Beholdertemperatur [°C]	55	60	65	
Aftapningsrate	10 l/min	202	280	342
	20 l/min	118	193	258

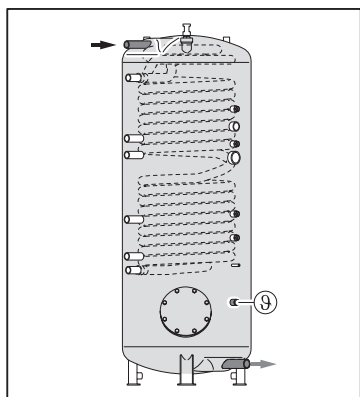
Aftapningsmængde i liter ved 45 °C ... 35 °C aftapningstemperatur via blandeventil

Beholdertemperatur [°C]	50	65	75	
Aftapningsrate	10 l/min	235	404	520
	20 l/min	150	346	458

-med varmepumpe

Beholdertemperatur [°C]	55	60	65	
Aftapningsrate	10 l/min	326	388	442
	20 l/min	244	314	371





**WES 660 opvarmet helt**

**Konstant ydelse Q<sub>D</sub>/ aftapningsydelse r<sub>D</sub>**

Centralvarmevandsflow [m <sup>3</sup> /h]		0,4	1,0	1,5	2,0	2,5
75/10/60 °C	Q <sub>D</sub> [kW]	28	55	74	90	102
	r <sub>D</sub> [l/h]	490	950	1280	1550	1760
55/10/45 °C	Q <sub>D</sub> [kW]	18	35	46	55	62
	r <sub>D</sub> [l/h]	450	860	1140	1360	1530

**Ydelseeffektivitet N<sub>L</sub>/ korttidscyklus Q<sub>10min</sub> [l/10min]**

Tilført varmeydelse [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / Δt= 15K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	6,0	7,0	8,5	9,5	11,0	12,5	15,5
	Q <sub>10min</sub>	330	360	390	410	440	480	540

**-med varmepumpe**

Tilført varmeydelse [kW]		4	6	12	18
55 °C / Δt= 7K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	2,0	2,0	2,5	3,0
	Q <sub>10min</sub>	200	200	220	240
60 °C / Δt= 7K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	2,5	3,0	4,5	6,0
	Q <sub>10min</sub>	220	240	290	330
65 °C / Δt= 7K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	3,5	4,0	6,0	7,5
	Q <sub>10min</sub>	250	270	330	370

<sup>(1)</sup> Beholdertemperatur på føler B3 / differensstemperatur frem- og returløb

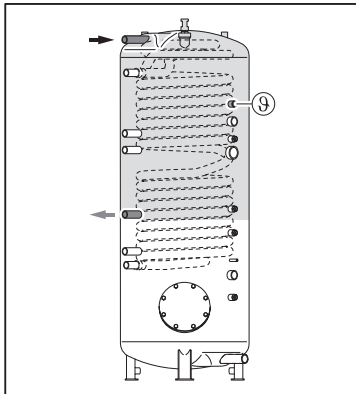
**Aftapningsmængde i liter ved 45 °C aftapningstemperatur via blandeventil**

Beholdertemperatur [°C]		50	65	75
Aftapningsrate	10 l/min	305	620	809
	20 l/min	181	522	726
	40 l/min	47	365	569
	60 l/min	50	236	372

**Aftapningsmængde i liter ved 45 °C ... 35 °C aftapningstemperatur via blandeventil**

Beholdertemperatur [°C]		50	65	75
Aftapningsrate	10 l/min	492	767	946
	20 l/min	392	697	888
	40 l/min	228	568	764
	60 l/min	168	449	586

3 Produktbeskrivelse



**WES 910 opvarmet delvis**

**Konstant ydelse Q<sub>D</sub>/ aftapningsydelse r<sub>D</sub>**

Centralvarmevandsflow [m <sup>3</sup> /h]		0,4	1,0	1,5	2,0	2,5
75/10/60 °C	Q <sub>D</sub> [kW]	26	49	64	76	85
	r <sub>D</sub> [l/h]	450	850	1110	1310	1470
55/10/45 °C	Q <sub>D</sub> [kW]	17	30	39	45	49
	r <sub>D</sub> [l/h]	420	740	960	1110	1210

**Ydelseeffektivitet N<sub>L</sub>/ korttidscyklus Q<sub>10min</sub> [l/10min]**

Tilført varmeydelse [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / Δt = 15K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	3,0	3,0	3,5	4,5	5,0	5,5	6,5
	Q <sub>10min</sub>	240	240	250	290	300	320	340

**-med varmepumpe**

Tilført varmeydelse [kW]		4	6	12	18
50 °C / Δt = 7K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	1,0	1,2	1,3	1,8
	Q <sub>10min</sub>	150	160	170	190
55 °C / Δt = 7K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	1,5	1,5	1,5	2,0
	Q <sub>10min</sub>	180	180	180	200
60 °C / Δt = 7K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	2,0	2,0	2,5	3,0
	Q <sub>10min</sub>	200	200	220	240
65 °C / Δt = 7K <sup>(1)</sup>	N <sub>L</sub>	3,0	3,0	4,0	4,5
	Q <sub>10min</sub>	240	240	270	290

<sup>(1)</sup> Beholdertemperatur på føler B3 / differensstemperatur frem- og returløb

**Aftapningsmængde i liter ved 45 °C aftapningstemperatur via blandeventil**

Beholdertemperatur [°C]		50	65	75
Aftapningsrate	10 l/min	144	366	543
	20 l/min	50	274	423

**-med varmepumpe**

Beholdertemperatur [°C]		55	60	65
Aftapningsrate	10 l/min	241	330	419
	20 l/min	125	228	326

**Aftapningsmængde i liter ved 45 °C ... 35 °C aftapningstemperatur via blandeventil**

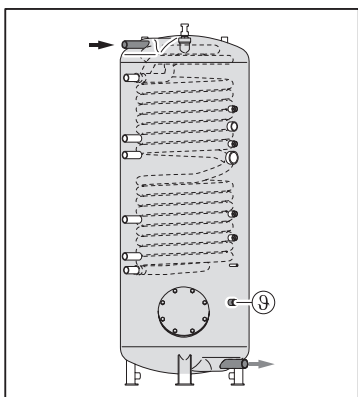
Beholdertemperatur [°C]		50	65	75
Aftapningsrate	10 l/min	313	489	662
	20 l/min	190	415	554

**-med varmepumpe**

Beholdertemperatur [°C]		55	60	65
Aftapningsrate	10 l/min	391	461	541
	20 l/min	295	383	470

**WES 910 opvarmet helt**

**Konstant ydelse  $Q_D$ / aftapningsydelse  $r_D$**



Centralvarmevandsflow [m <sup>3</sup> /h]		0,4	1,0	1,5	2,0	2,5
75/10/60 °C	$Q_D$ [kW]	28	57	78	95	107
	$r_D$ [l/h]	490	990	1350	1640	1850
55/10/45 °C	$Q_D$ [kW]	19	36	48	57	64
	$r_D$ [l/h]	470	890	1180	1410	1580

**Ydelseeffektivitet  $N_L$ / korttidscyklus  $Q_{10min}$  [l/10min]**

Tilført varmeydelse [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / $\Delta t = 15K^{(1)}$	$N_L$	8,0	9,0	11,5	14,0	16,0	18,5	23,0
	$Q_{10min}$	380	400	450	510	550	590	650

**-med varmepumpe**

Tilført varmeydelse [kW]		4	6	12	18
55 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	$N_L$	2,5	3,0	4,0	4,5
	$Q_{10min}$	220	240	270	290
60 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	$N_L$	3,5	4,0	6,0	8,0
	$Q_{10min}$	250	270	330	380
65 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	$N_L$	5,0	5,5	7,5	9,5
	$Q_{10min}$	300	320	370	410

<sup>(1)</sup> Beholdertemperatur på føler B3 / differensstemperatur frem- og returløb

**Aftapningsmængde i liter ved 45 °C aftapningstemperatur via blandeventil**

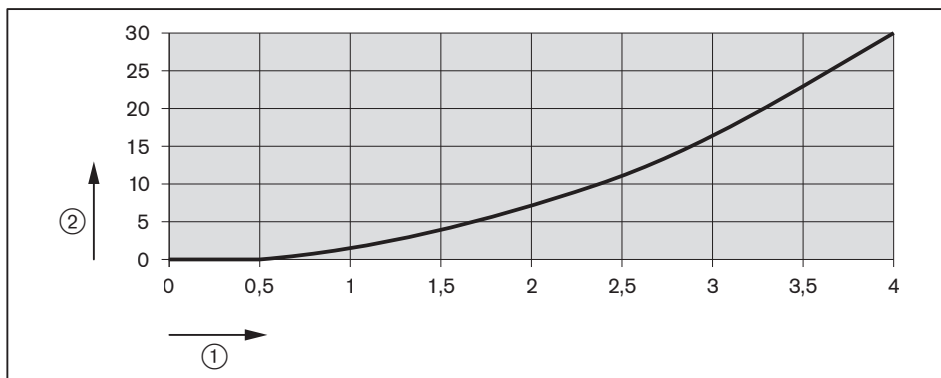
Beholdertemperatur [°C]		50	65	75
Aftapningsrate	10 l/min	419	862	1154
	20 l/min	247	731	1002
	40 l/min	112	513	793
	60 l/min	62	366	663

**Aftapningsmængde i liter ved 45 °C ... 35 °C aftapningstemperatur via blandeventil**

Beholdertemperatur [°C]		50	65	75
Aftapningsrate	10 l/min	665	1061	1337
	20 l/min	553	968	1222
	40 l/min	407	788	1058
	60 l/min	295	669	952

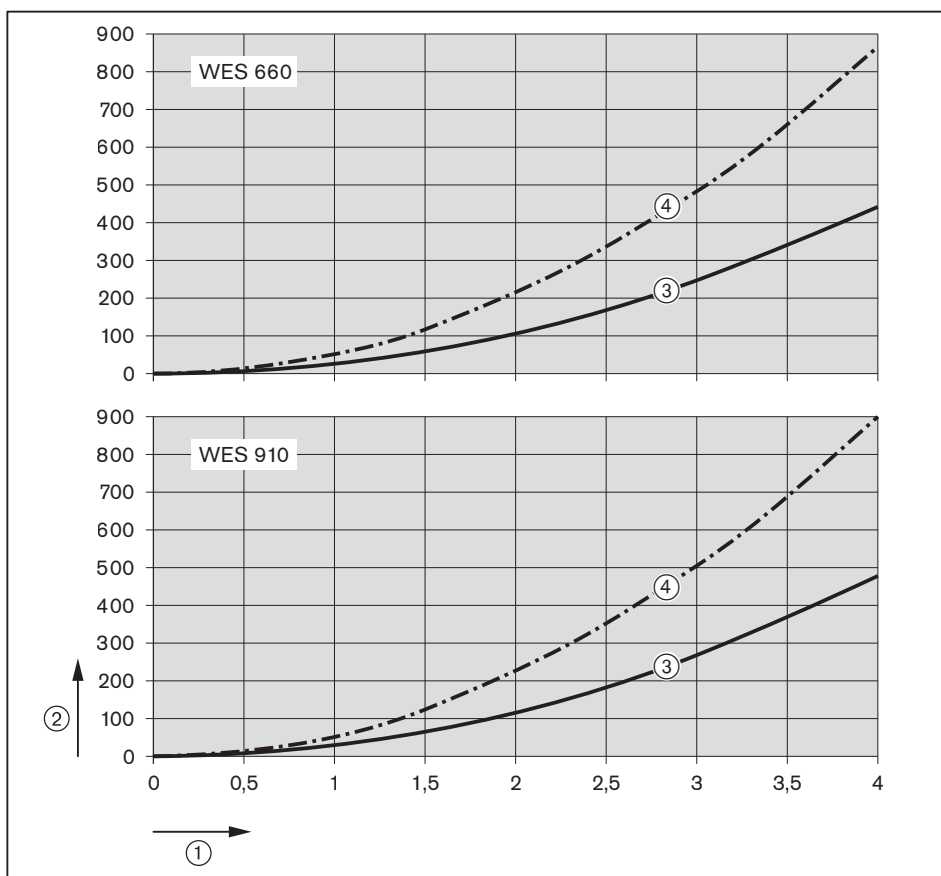
3 Produktbeskrivelse

Tryktab for centralvarmevand



- ① Flow [m³/h]
- ② Tryktab [mbar]

Tryktab for brugsvand



- ① Flow [m³/h]
- ② Tryktab [mbar]
- ③ Varmekurve kun for varmeveksler
- ④ Varmekurve varmeveksler med skylleanlæg og cirkulationsrør (tilbehør)

**3.4.4 Medie**

Centralvarmevand	iht. VDI 2035
Brugsvand	iht. EU's brugsvand direktiv

**3.4.5 Driftstryk**

Centralvarmevand	max. 3 bar
Brugsvand	max. 8 bar

**3.4.6 Driftstemperatur**

Centralvarmevand	Max. 111 °C
Brugsvand	Max. 111 °C

**3.4.7 Hygiejne**

Alle dele og komponenter, der kommer i berøring med brugsvandet, er nikkelfrie.

**3.4.8 Beholderkapacitet**

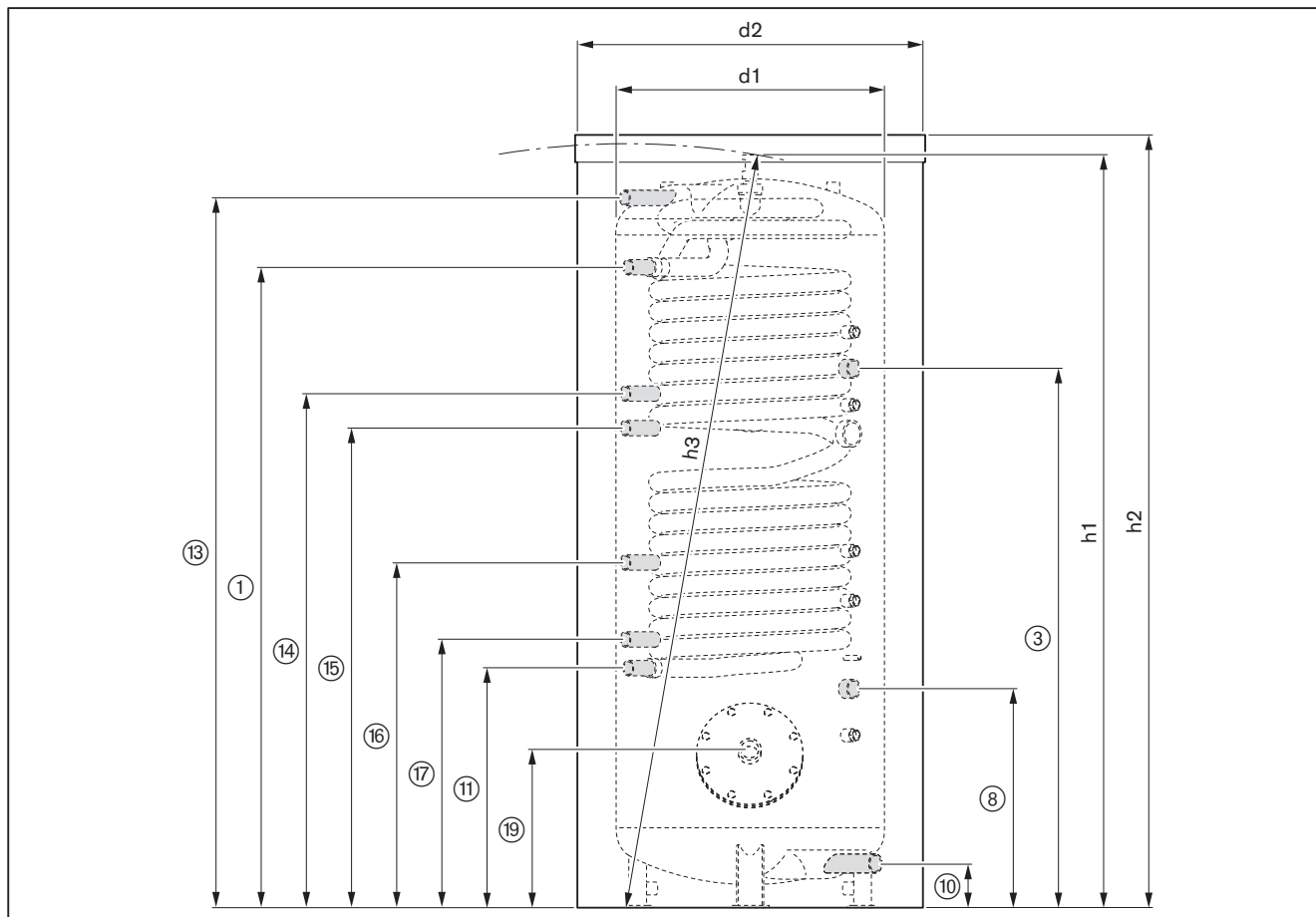
	WES 660	WES 910
Nom. kapacitet i alt	652 liter	903 liter
Brugsvand	41 liter	48 liter
Centralvarmevand	611 liter	855 liter

**3.4.9 Vægt**

	WES 660	WES 910
Nettovægt uden isolering	ca. 178 kg	ca. 203 kg
Isolering standard	ca. 20 kg	ca. 23 kg
Isolering Eco	ca. 38 kg	ca. 45 kg

3 Produktbeskrivelse

3.4.10 Dimensioner



	WES 660	WES 910	
① Varmtvand Rp1	1670 mm	1800 mm	
⑪ Brugsvand Rp1	625 mm	570 mm	
③ Fremløb fastbrændselskedel Rp1¼	1405 mm	1520 mm	
⑧ Returløb fastbrændselskedel med solvarme Rp1¼	570 mm	530 mm	
⑩ Returløb fastbrændselskedel uden solvarme Rp1¼	115 mm	125 mm	
⑬ Fremløb kedel for varmtvand (VV) Rp1	1850 mm	1990 mm	
⑭ Fremløb varmekreds Rp1	1340 mm	1480 mm	
⑮ Fremløb kedel for varmekreds (VK) Rp1	1250 mm	1390 mm	
⑯ Returløb kedel VV / VK Rp1	900 mm	1060 mm	
⑰ Returløb varmekreds Rp1	700 mm	790 mm	
⑲ Flange for solcelle-el-varmelegeme	399 mm	399 mm	
h1 Højde beholder uden isolering	1957 mm	2107 mm	
h2 Højde i alt med isolering	2000 mm	2150 mm	
h3 Kippemål	2000 mm	2125 mm	
d1 Diameter beholder uden isolering	700 mm	790 mm	
d2 Diameter i alt med isolering for standard	900 mm	990 mm	
	Diameter i alt med isolering for Eco	999 mm	1090 mm

## 4 Montage

### 4.1 Montagebetingelser

#### Produkttype og driftstryk

Det på typeskiltet angivne driftstryk må ikke overskrides.

- ▶ Kontrollér produkttypen.
- ▶ Kontrollér at driftstrykket bliver overholdt [kap. 3.4.5].

#### Opstillingsrum

- ▶ Før montagen skal man kontrollere følgende:
  - Opstillingsrummet opfylder minimumskravene til loftshøjden, herunder at beholderen kan kippes [kap. 3.4.10]
  - Minimumsafstanden er overholdt.
  - Vejen hen til opstillingsstedet er ryddet og kan bære vægten [kap. 3.4.9]
  - Opstillingsstedet kan bære vægten af anlægget og er plant
  - Der er tilstrækkeligt plads til den hydrauliske tilslutning
  - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt

4 Montage

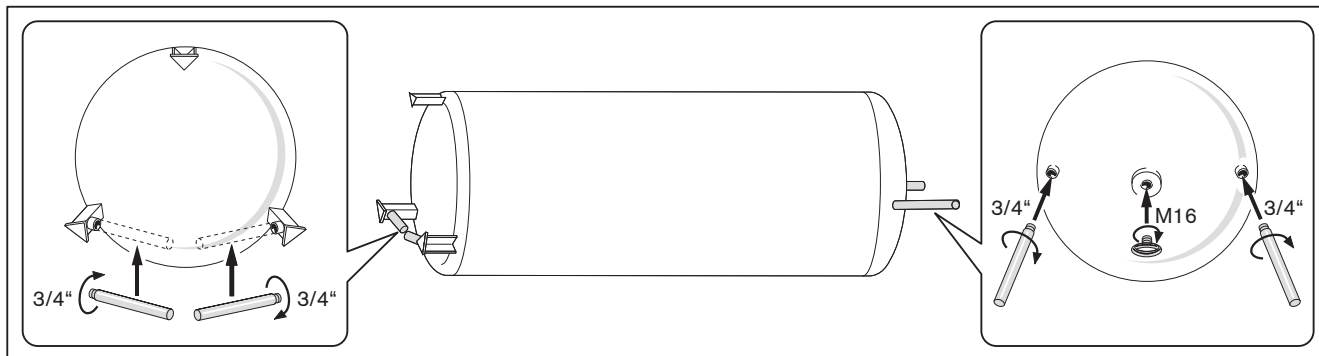
4.2 Opstilling af energibeholder

4.2.1 Transport

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.9]. Undgå at enheden bliver stødt eller får slag under transport og opstilling.

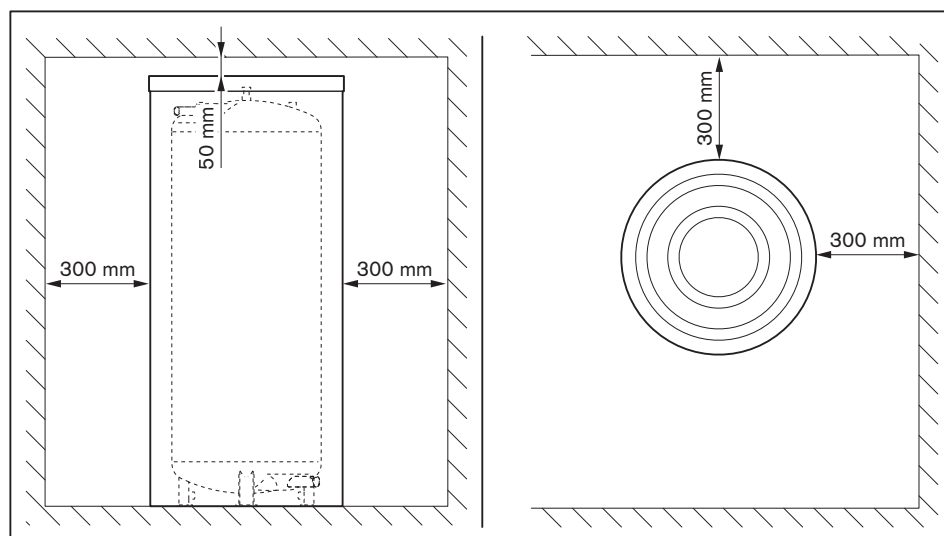
For transport kan der 4 steder skrues 3/4"-rør ind – eller – for transport med en kran kan der skrues en øjebolt (tilbehør) ind foroven.

- Skru et 3/4"-rør ind i transportpunkterne – eller – skru en ringskrue ind foroven for transport med en kran.



4.2.2 Mindstefastand

Følgende mindstefastand skal overholdes for at give plads til servicearbejde.



Med el-varmelegeme (option) Mindste afstand til væg	55 cm
--	-------

Opstilling



Isoleringen bliver først monteret efter den hydrauliske tilslutning.

- Afhængigt af rørføringen kan isoleringen om nødvendigt i første omgang anbringes løst om energibeholderen.

- Placér energibeholderen og sæt den i vater.

### 4.3 Montering af temperaturføler

Der anvendes forskellige temperaturfølere for reguleringen afhængigt af det varme-anlæg, der anvendes.

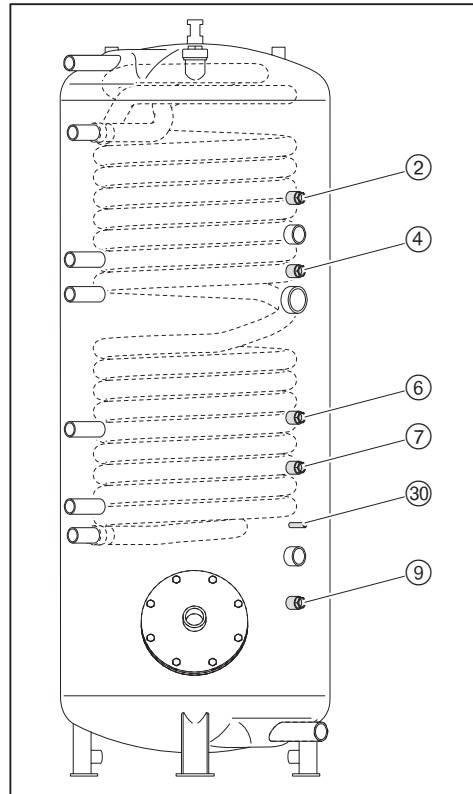
- ▶ Smør varmeledningspasta på følerne og anbring dem i den tilhørende dykklomme.

Isolering standard:

- ▶ Vent med at klemme følerkablet i ved kroglisten (indtil montering af isoleringen) [kap. 6.2].

Isolering Eco:

- ▶ Træk følerkablet nedad og fastgør det med tape.



- ② Varmtvandsføler
- ④ Bufferføler foroven
- ⑥ Bufferføler forneden
- ⑦ Ekstra temperaturføler til beholder forneden (option)
- ③① Føler til vedvarende energi - varmepumpe
- ⑨ Beholderføler forneden (option)

## 5 Installation

### 5 Installation

#### 5.1 Krav til centralvarmevand



Centralvarmevandet skal være i overensstemmelse med VDI-direktivet 2035.

#### 5.2 Hydraulisk tilslutning



##### Skoldningsrisiko ved varmt vand

Varmt vand kan føre til skoldning.

- ▶ Træf passende foranstaltninger for at beskytte mod skoldning i overensstemmelse med EN 806-2 under hensyntagen til kravene til brugsvandshygijne.

##### Sikkerhedsventil

Producentens oplysninger vedrørende dimensionering skal overholdes.

Sikkerhedsventilen:

- Må ikke kunne afspærres fra energibeholdersiden
- Skal senest reagere, hvis det maksimalt tilladte driftstryk for energibeholderen nås [kap. 3.4.5].

##### Udblæsningsledning for sikkerhedsventil



Under opvarmning kan der af sikkerhedsmæssige årsager sive vand ud af udblæsningsledningen. Udblæsningsrøret må ikke blokeres.

Udblæsningsledningen:

- Må ved 2 bøjninger ikke være længere end 4 m
  - Må ved 3 bøjninger ikke være længere end 2 m
  - Skal etableres i frostsikre omgivelser
  - Skal være monteret således, at studsene er synlige
- ▶ Udblæsningsledningen skal udføres med fald.

##### Reduktionsventil

Hvis trykket i brugsvandsledningen til energibeholderen er højere eller kan blive højere end det angivne driftstryk, er der krav om en reduktionsventil [kap. 3.4.5].

Weishaupt anbefaler generelt at anvende en reduktionsventil.

- ▶ Kontrollér trykket i brugsvandsledningen frem til beholder.
- ▶ Monter om nødvendigt en reduktionsventil for at reducere trykket.

##### Vandstøjdæmper



##### Skader grundet hurtigtlukkende afspærringsventiler

Hurtigtlukkende afspærringsventiler på brugsvandsrøret kan forårsage trykstød og beskadige energibeholderen.

- ▶ Installér om nødvendigt en vandstøjdæmper i nærheden af hurtigtlukkende afspærringsventiler.

### Tømmeventil

- Installer en tømmeventil på energibeholderens lavest mulige punkt.

### Termostatisk blandeventil



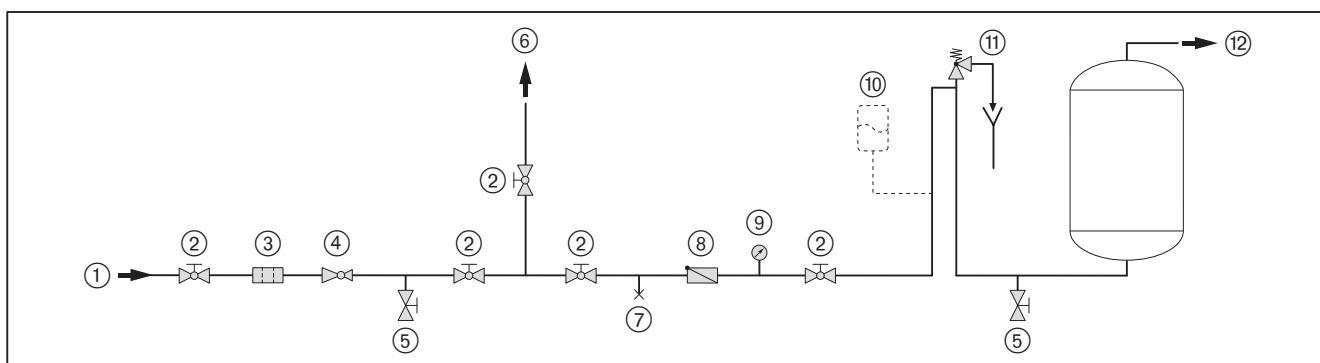
#### Skoldningsrisiko ved varmt vand

I forbindelse med et solcelleanlæg eller en fastbrændselskedel kan vandet på varmtvandsudgangen føre til skoldning.

- Installer en termostatisk blandeventil på varmtvandsstilslutningen.

### Brugsvandsrør

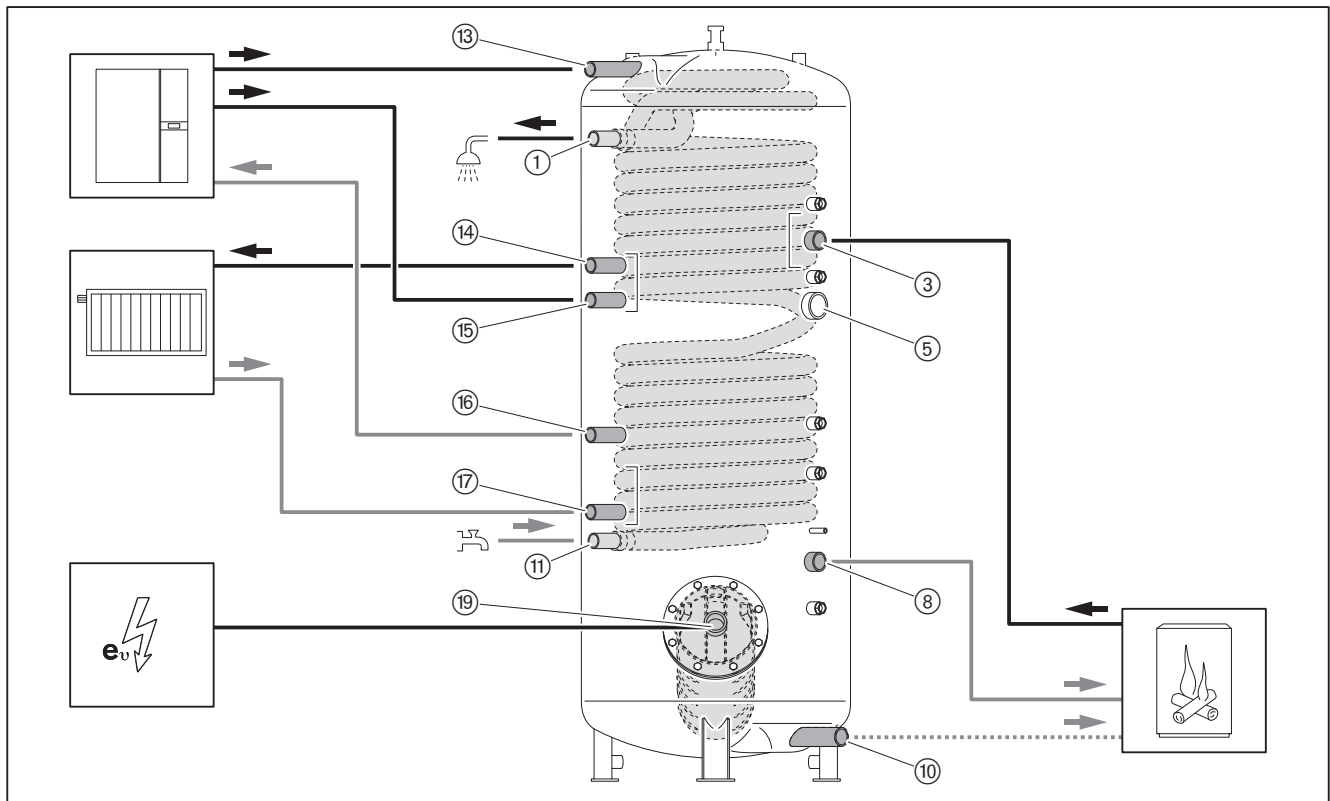
- Installer brugsvandsrør iht. DIN 1988.



- ① Forbindelsesrør i huset
- ② Afspærringsventil
- ③ Finfilter
- ④ Reduktionsventil
- ⑤ Tømning
- ⑥ Brugsvand
- ⑦ Testanordning kontraventil
- ⑧ Kontraventil
- ⑨ Manometer
- ⑩ Trykekspressionsbeholder brugsvand (option)
- ⑪ Sikkerhedsventil
- ⑫ Varmt brugsvand

5 Installation

Tilslutninger



- ① Varmtvand Rp1
- ⑪ Brugsvand Rp1
- ③ Fremløb fastbrændselskedel Rp1 ¼
- ⑤ Elvarme-varmelegeme Rp2
- ⑧ Returløb fastbrændselskedel med solvarme Rp1 ¼
- ⑩ Returløb fastbrændselskedel uden solvarme Rp1 ¼
- ⑬ Fremløb kedel varmtvand (VV) Rp1
- ⑭ Fremløb varmekreds Rp1
- ⑮ Fremløb kedel varmekreds (VK) Rp1
- ⑯ Returløb kedel VV / VK Rp1
- ⑰ Returløb varmekreds Rp1
- ⑲ Flange for solcelle-el-varmelegeme

#### Tilslutning af rør

- ▶ Skyl varmeveksleren igennem.
- ✓ Fremmedlegemer bliver fjernet.
- ▶ Forbind rørene til brugsvandet i overensstemmelse med de nationale forskrifter, f.eks. DIN 1988 og EN 806.
- ▶ Forbind rørene til centralvarmevandet.
- ▶ Montér tilbehør om nødvendigt [kap. 10].
- ▶ Blokér de tilslutningsstudse, som ikke skal anvendes, med blændpropper.

#### Potentialudligning

Potentialudligningen skal foretages på opstillingsstedet. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.

## 5 Installation

**5.3 Montering af solcelle-el-varmelegeme (option)**

Bliver der installeret et el-varmelegeme, skal det sikres som en varmeproducent på vandsiden iht. EN 12828.

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

**Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød**

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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

**Skader ved overophedning**

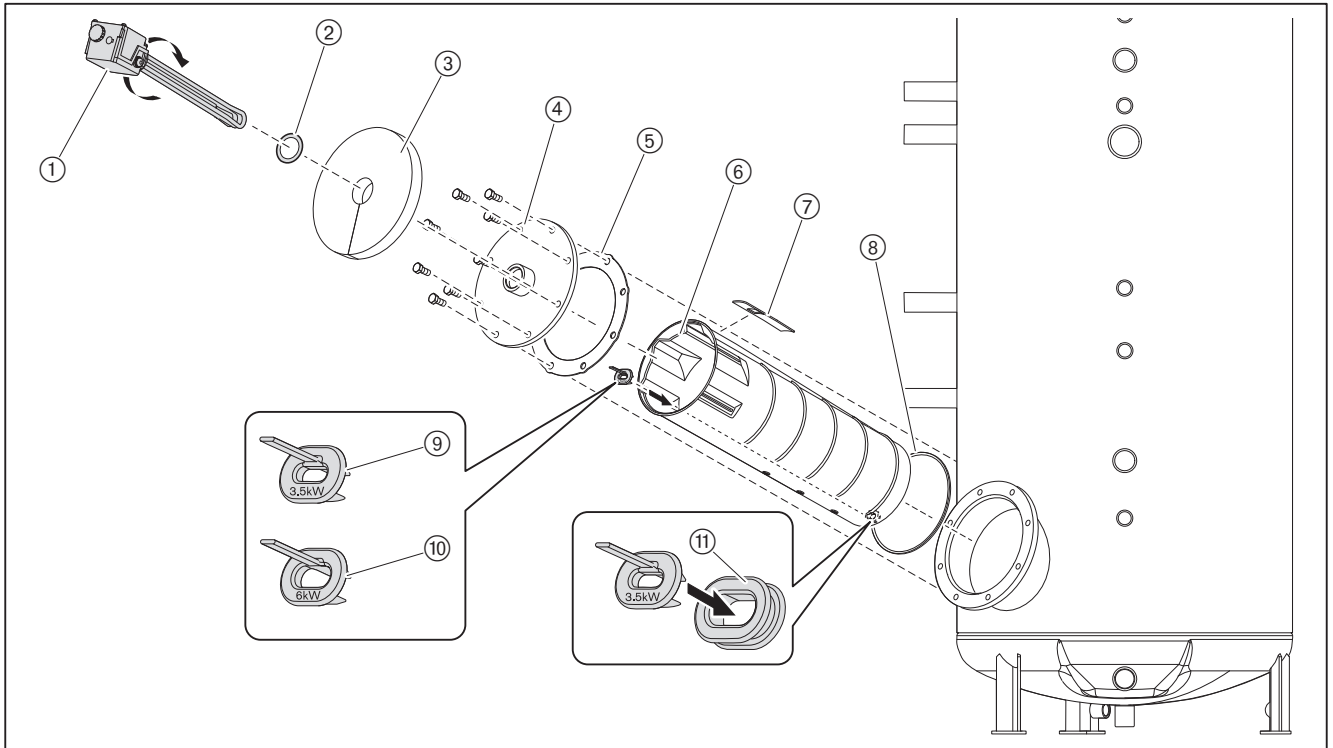
El-varmelegemerne kan blive beskadiget.

- ▶ Fyld energibeholderen med vand inden solcelle-el-varme-varmelegemet sættes i drift.

- ▶ Fjern flangeisoleringen ③, flangedækslet ④ og pakningen ⑤.
- ▶ Afmonter dyklommen ⑥.

Energibeholderen er udlagt for et el-varmelegeme på 9 kW. Hvis der monteres et el-varmelegeme på 3,5 eller 6 kW, skal den tilhørende reduceringsprop anvendes sammen med varmelegemet.

- ▶ Vælg i så fald den tilhørende reduceringsprop og anbring den i reduceringsprop-pen ⑪ i dyklommen.
  - Reduceringsprop til el-varmelegeme på 3,5 kW ⑨
  - Reduceringsprop til el-varmelegeme på 6 kW ⑩
- ▶ Monter dyklommen ⑥, og vær opmærksom på pakningerne ⑦ og ⑧.
- ▶ Anbring pakningen ⑤ og flangedækslet ④ og krydspænd skrueerne (tilspændingsmoment 44 Nm ±4).
- ▶ Anbring flangeisoleringen ③.
- ▶ Anbring pakningen ②.
- ▶ Skru solcelle-el-varmelegemet ① i, montagevejledningen for solcelle-el-varmelegemet skal overholdes.
- ▶ Påfyld og udluft energibeholderen.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Tilslut el-varmelegemet og etablér spændingsforsyningen.
- ▶ Indstil temperaturen.
- ▶ Start opvarmningen af energibeholderen og kontrollér frakoblingstemperaturen.

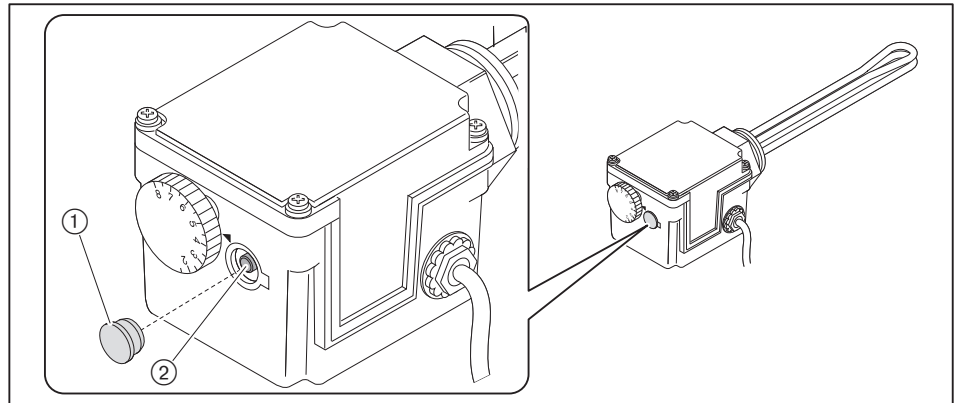


## 5 Installation

### Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB)

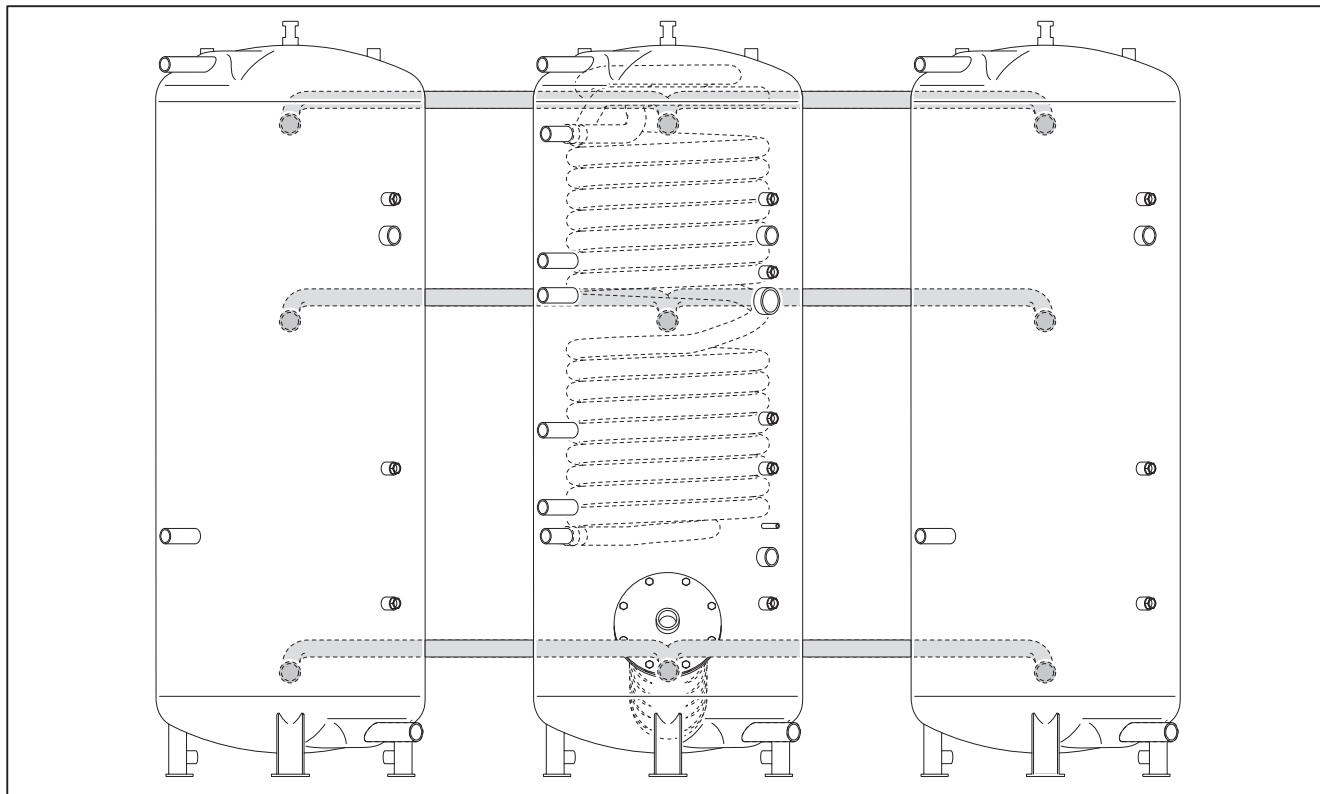
Sikkerhedstemperaturbegrænseren frakobler i tilfælde af defekt temperaturstyring eller ved tørløb.

- ▶ Afhjælp fejlen.
- ▶ Fjern afdækningskappen ①.
- ▶ Tryk på reset-knappen ②.
- ✓ Sikkerhedstemperaturbegrænseren er genindkoblet.



### 5.4 Kaskadetilslutning (kun udførelse Cas)

- ▶ Placer den opvarmende energibeholder midt i kaskaden.
- ▶ Kaskaderøret skal være så kort som muligt, uden vandlåsformede bøjninger.
- ▶ Isolér kaskaderørene på opstillingsstedet.



WES 660 3 kaskadetilslutninger Rp1 1/2  
WES 910 4 kaskadetilslutninger Rp1 1/2

## 6 Idriftsættelse

### 6 Idriftsættelse

Idriftsættelsen må kun udføres af dertil uddannet fagpersonale.

- ▶ Skyl rør og brugsvands-varmeveksleren med vand.
- ▶ Fyld vand på brugsvands-varmeveksleren.
- ▶ Fyld vand på energibeholderen.
- ▶ Kontrollér tætheden.
- ▶ Bring anlægget til driftstryk og udluft.
- ▶ Åbn varmtvands-udløbsventilen og kontrollér at:
  - Der er fyldt vand på brugsvandvarmeveksleren
  - Afspærringsventilen på brugsvandsrøret er åben
- ▶ Indstil temperaturen for solcelle-el-varmelegemet.
- ▶ Indstil temperaturen for el-varmelegemet, hvis det er monteret (option).
- ▶ Start opvarmningen af energibeholderen, hold tappesteder lukkede og observer trykstigningen.
- ▶ Kontrollér at sikkerhedsventilen fungerer ved at lukke lidt luft ud.
- ▶ Kontrollér at tilslutningerne er tætte.
- ▶ Angiv type og serienummer i tekstfeltet [kap. 3.2].

### 6.1 Indregulering

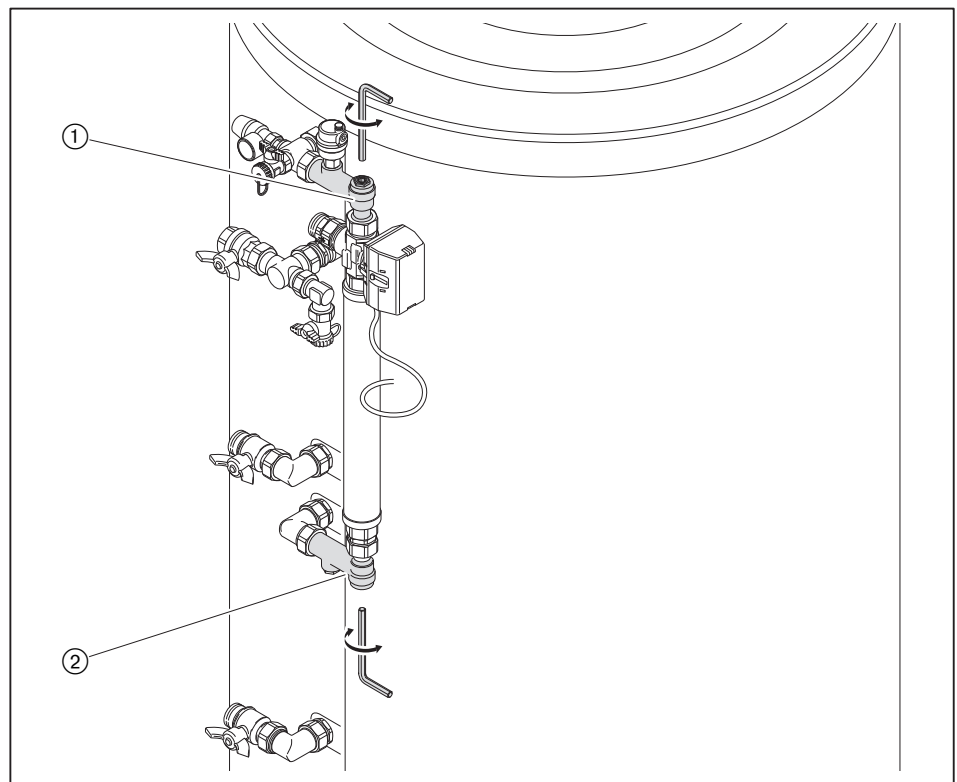
- ▶ Kontrollér at drosselventilerne ① og ② i omskiftergruppen WHU-WES er helt åbne.
- ▶ Kontrollér parametrene for pumpeindstillingen ved drift med WTC, se montage- og driftsvejledning for WTC.
- ▶ Kontrollér temperaturspredningen for varmeanlægget og justér om nødvendigt til det nødvendige flow ved hjælp af omdrejningstallet for pumpen.



Hvis flowet er for stort under opvarmningen af beholderen, kan de lagdelte temperaturzoner blive blandet. Derfor må flowet ikke overskride 2,5 m<sup>3</sup>/h.

Hvis flowet trods minimalt pumpeomdrejningstal stadig er for stort:

- ▶ Reducér flowet ved hjælp af omskiftergruppe WHU-WES:
  - Varmtvandsproduktion: Drosselventil ①
  - Varmedrift: Drosselventil ②



6 Idriftsættelse

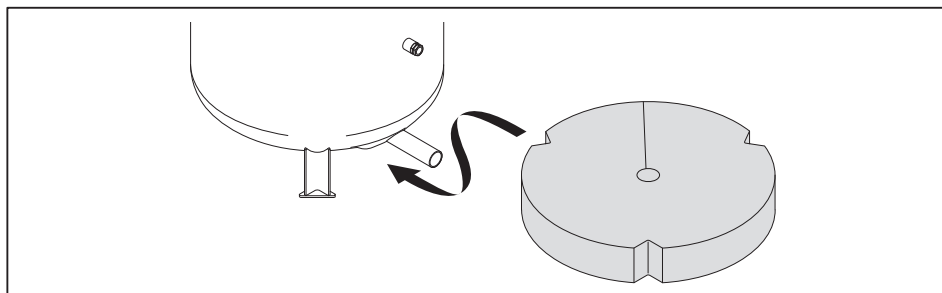
6.2 Montering af isolering

6.2.1 Isolering standard

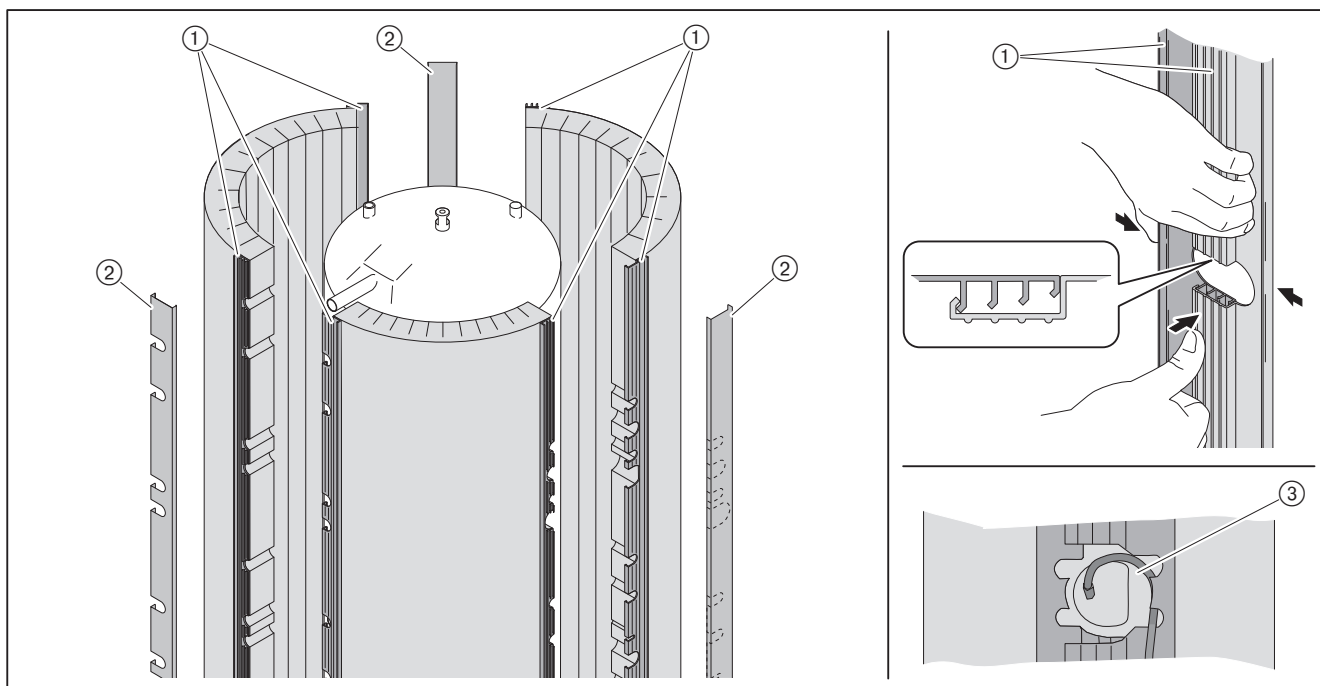


Beskyt isoleringen mod direkte sollys for at undgå farveændringer.

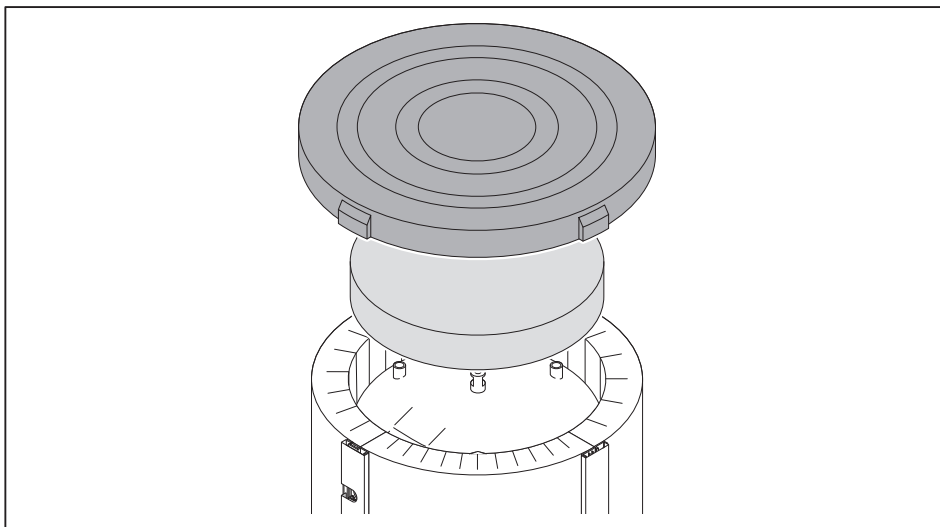
- ▶ Anbring bundisoleringen under beholderen



- ▶ Bøj isoleringen og anbring den rundt om energibeholderen.
- ▶ Træk sammenføjnings Skinnerne ① sammen til sidste krog i kroglisten.
- ▶ Anbring isoleringspropper i de åbninger, som ikke skal anvendes.
- ▶ Klem følerledningen ③ ind i mellemrummet ved kroglisten.
- ▶ Lav om nødvendigt plads til flere tilslutninger ved at brække af på de perforerede steder på afdækningslisten ② med egnet værktøj (f.eks. en bidetang).
- ▶ Hold sammenføjnings skinnen ① yderligere fast ved hjælp af afdækningsli-  
sten ②.



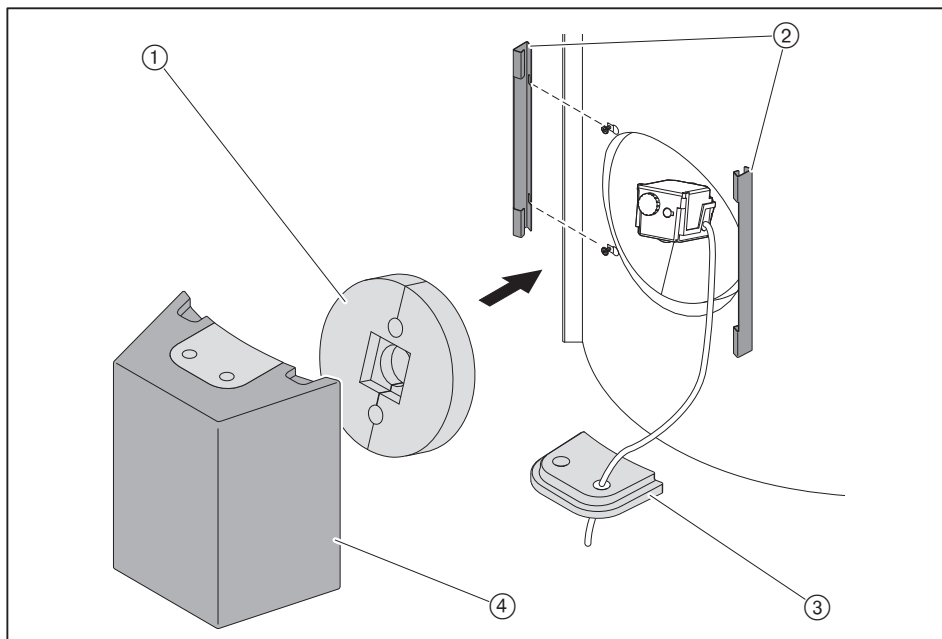
- ▶ Læg isoleringen ned i og læg afdækningen over

**BEMÆRK****Brandfare grundet overophedning fra solcelle-el-varmelegeme**

Hvis der monteres et solcelle-el-varmelegeme af et andet fabrikat og med påbygget elektronikenhed, kan det medføre overophedning og beskadige elektronikenheden, hvis der ikke er tilstrækkelig ventilation.

- ▶ Følg instruktionerne fra fabrikanten.
- ▶ Undlad om nødvendigt at montere isoleringen og flangeafdækningen.

- ▶ Fjern afdækningen ③.
- ▶ Stik et hul gennem dækslet ③ og før ledningen fra solcelle-el-varmelegemet igennem.
- ▶ Anbring isoleringen ①.
- ▶ Montér holdepladerne ② til flangeafdækningen.
- ▶ Skub flangeafdækningen ④ ind på holdepladerne.



- ▶ Anbring det medleverede typeskilt på et godt synligt sted.

6 Idriftsættelse

6.2.2 Isolering Eco



BEMÆRK

**Skader på isoleringen grundet spidse genstande.**

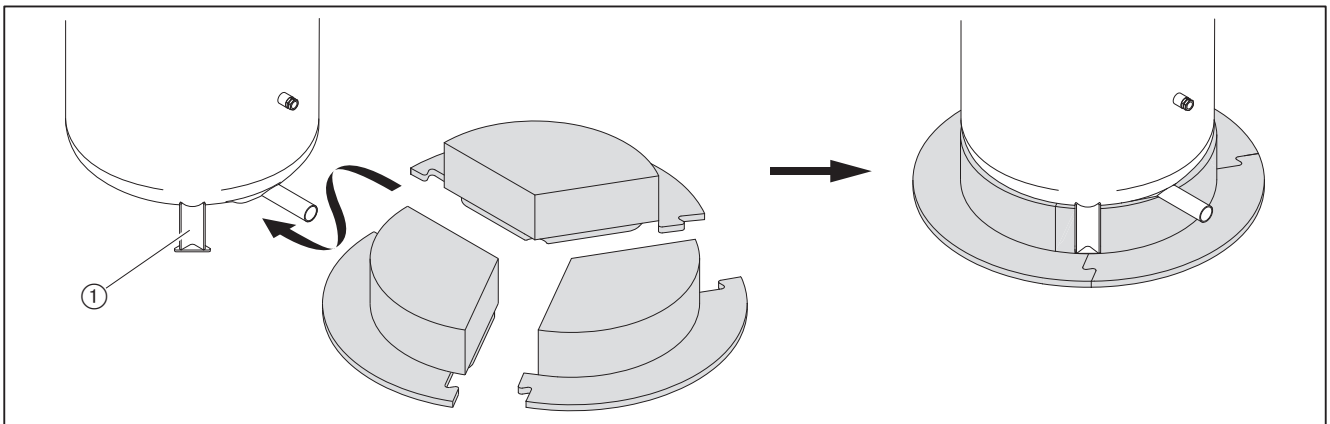
Spidse genstande kan beskadige vakuumisoleringspanelet (VIP) og føre til varmetab.

- ▶ Vakuumisoleringspanelet bag ved trevleisoleringen må ikke beskadiges.

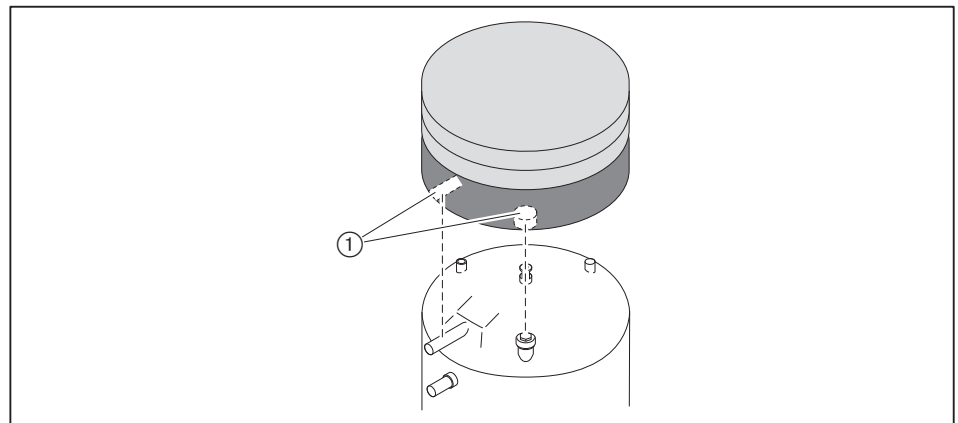


Beskyt isoleringen mod direkte sollys for at undgå farveændringer.

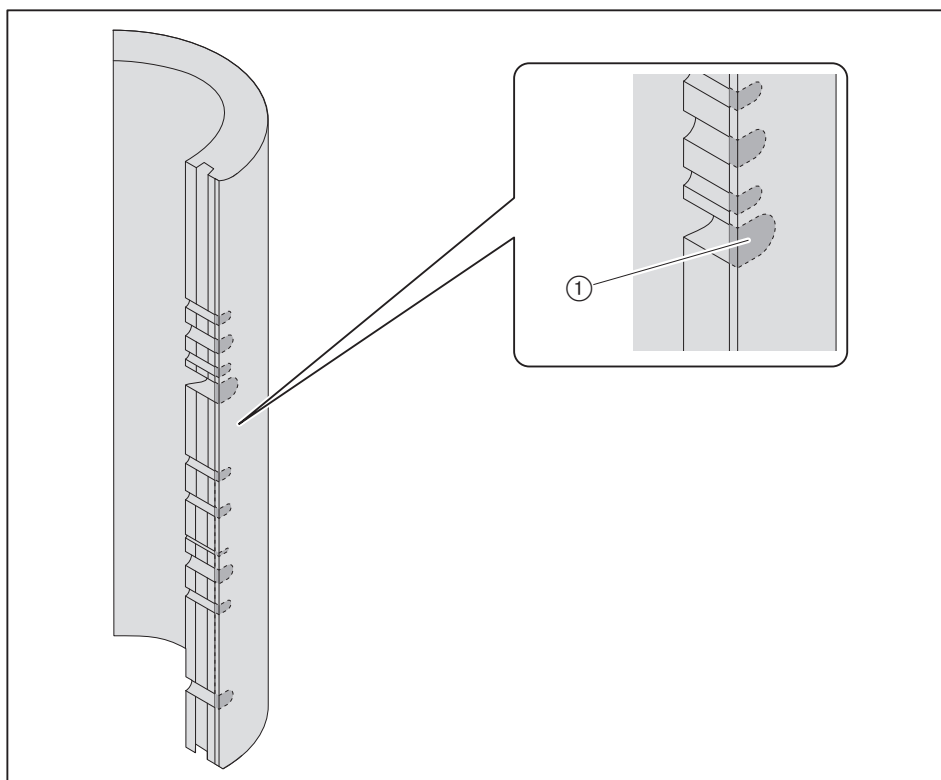
- ▶ Anbring enhederne til bundisoleringen (alle ens) mellem beholderfødderne ① og sæt dem sammen.



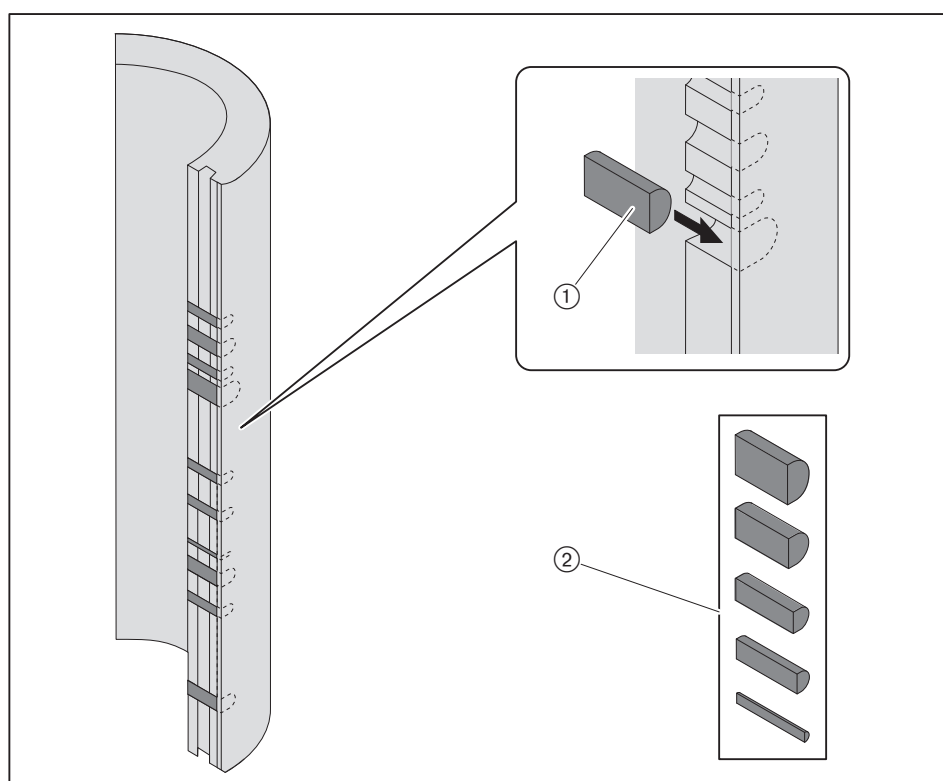
- ▶ Anbring topisoleringen oven på beholderen, vær opmærksom på at placere den korrekt ud for hullerne ①.



- Lav kun huller på de perforerede steder ① i siderne, hvor der er behov for yderligere tilslutninger. Anvend egnet værktøj (f.eks. en bidetang).

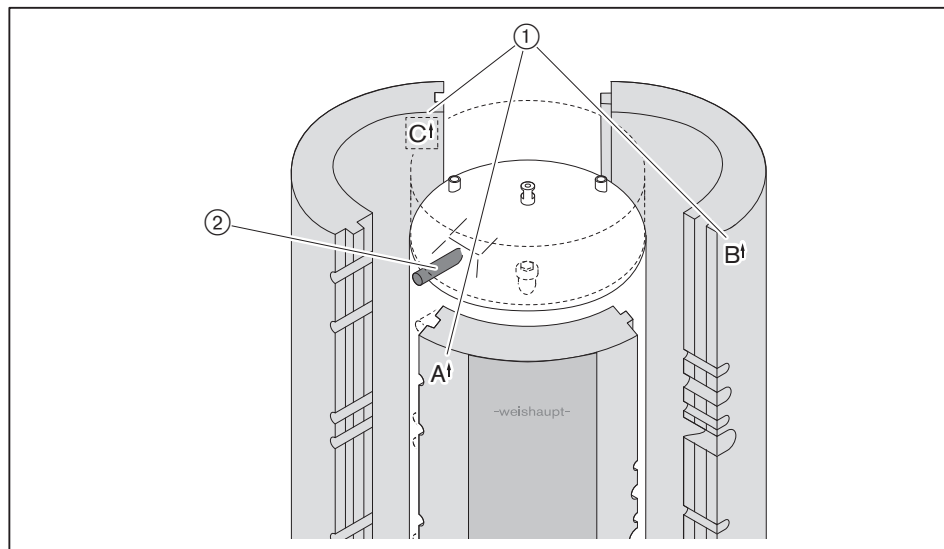


- Anbring de medleverede isoleringsstykker ① i sidepanelerne i alle de huller, som ikke bliver anvendt, vær opmærksom på at der er 5 forskellige størrelser ②.

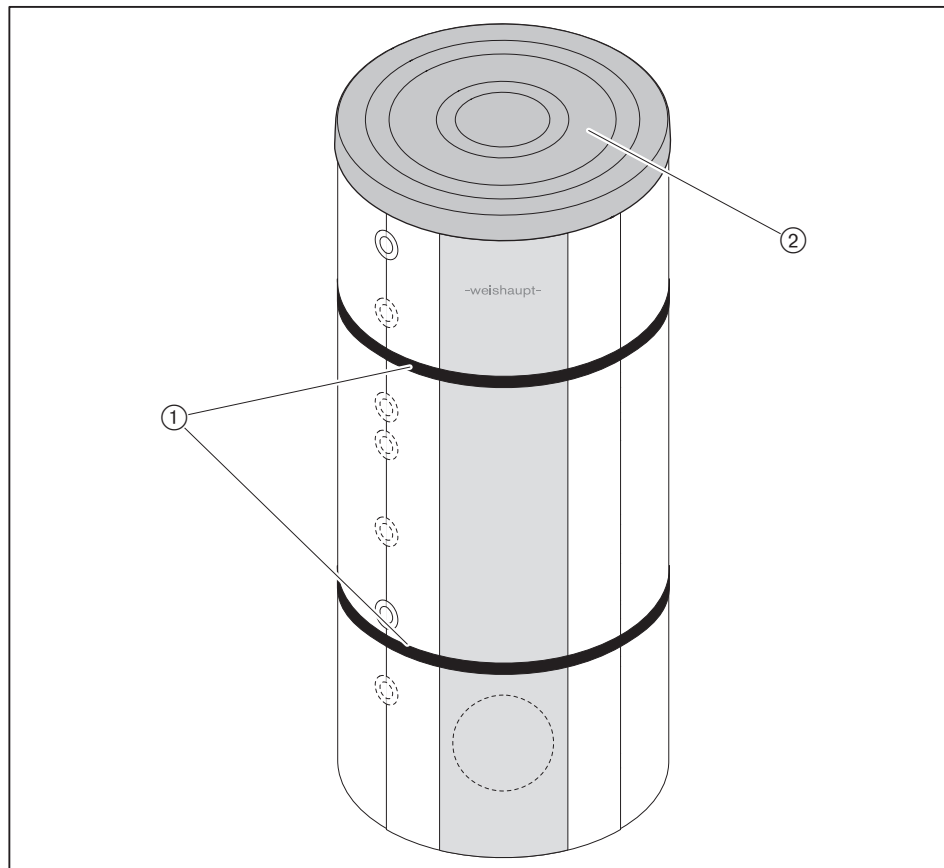


6 Idriftsættelse

- ▶ Kontrollér at sidepanelerne anbringes iht. påskriften ①.
- ✓ Mellem sidepanel A og C er der tilslutning til fremløb varmtvand ②.
- ▶ Anbring forsigtigt sidepanelerne på bundisoleringen og rundt om energibeholderen.

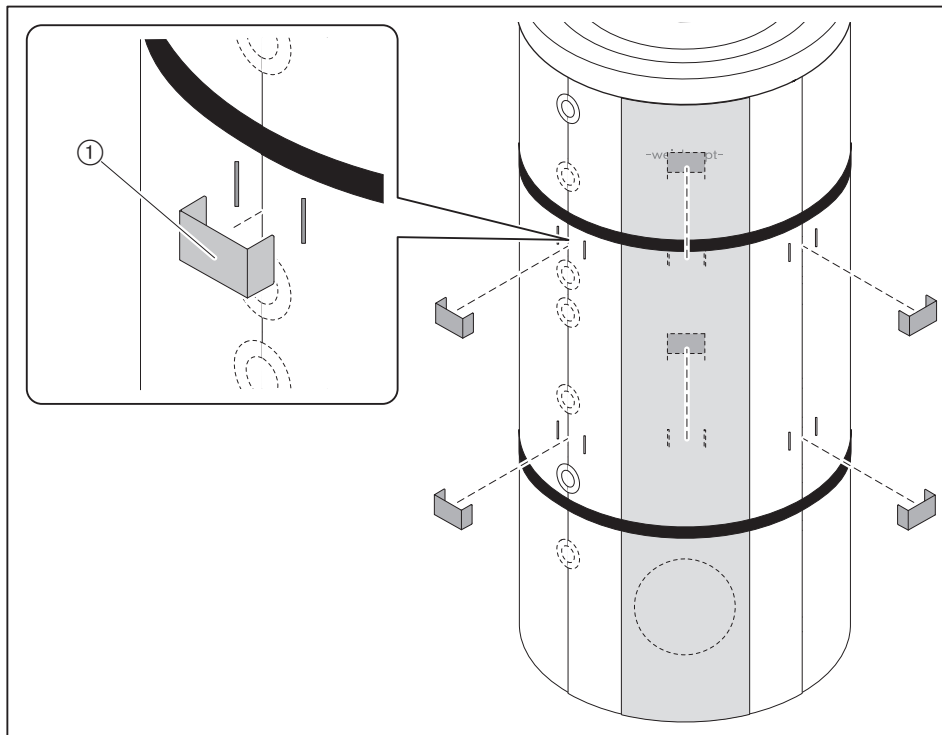


- ▶ Bank sidepanelerne på plads med hænderne, kontrollér at de føjes korrekt sammen i not og fer-forbindelsen.
- ▶ Anbring spændebåndene ① rundt om sidepanelerne.
- ▶ Spænd spændebåndene fast.
- ▶ Gentag processen, indtil sidepanelerne sidder lige.
- ▶ Montér låget ②.

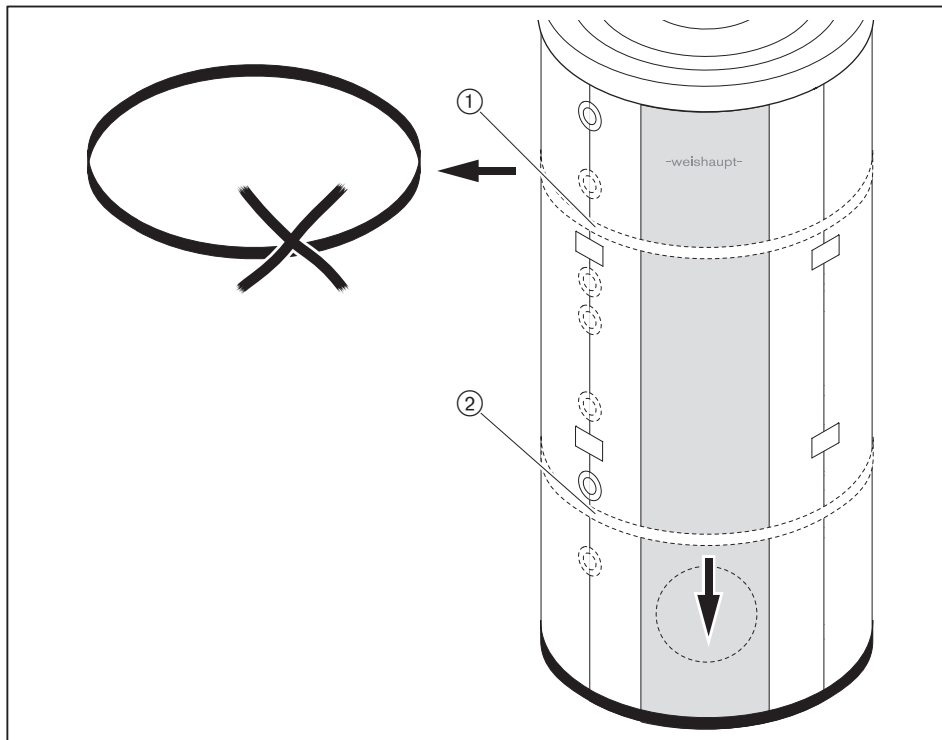


- ▶ Forbind sidepanelerne med de medleverede holdebøjler ①
- WES 660: 3 holdebøjler
- WES 910: 6 holdebøjler

Eksempel: WES 910



- ▶ Fjern igen det øverste spændebånd ①.
- ✓ Skal ikke bruges længere.
- ▶ Løsn det nederste spændebånd ②, skub det nedad og monter det igen ved at fastgøre spændebåndet med det medfølgende tape på bagsiden.



6 Idriftsættelse



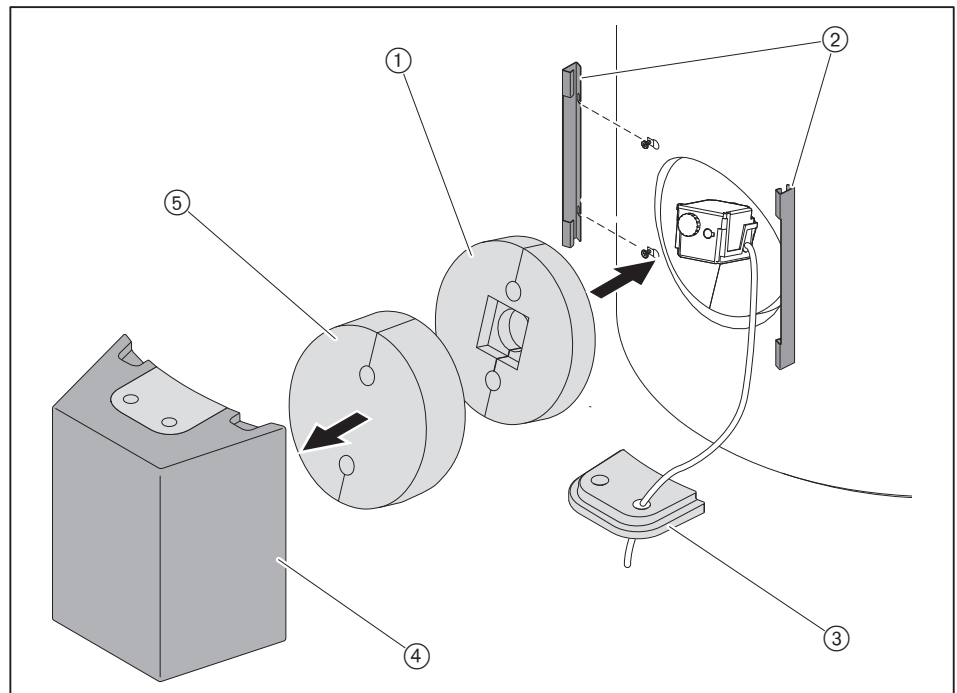
**BEMÆRK**

**Brandfare grundet overophedning fra solcelle-el-varmelegeme**

Hvis der monteres et solcelle-el-varmelegeme af et andet fabrikat og med påbygget elektronikenhed, kan det medføre overophedning og beskadige elektronikenheden, hvis der ikke er tilstrækkelig ventilation.

- ▶ Følg instruktionerne fra fabrikanten.
- ▶ Undlad om nødvendigt at montere isoleringen og flangeafdækningen.

- ▶ Fjern afdækningen ③.
- ▶ Stik et hul gennem dækslet ③ og før ledningen fra solcelle-el-varmelegemet igennem.
- ▶ Anbring isoleringen ①.
- ▶ Montér holdepladerne ② til flangeafdækningen.
- ▶ Anbring isoleringen ⑤ i flangeafdækningen ④.
- ▶ Skub flangeafdækningen ④ ind på holdepladerne.



- ▶ Anbring det medleverede typeskilt på et godt synligt sted.

### **7 Driftsafbrydelse**

- ▶ Afbryd strømforsyningen til temperaturføleren.
- ▶ Afbryd strømforsyningen til solcelle-el-varmelegemet og evt. også til el-varmelegemet.
- ▶ Stop anlægget og sikre mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk for brugsvandstilførslen og tøm brugsvandsvarmeveksleren.
- ▶ Tøm energibeholderen og lad den tørre helt.
- ▶ Lad tømmehanen være åben indtil genopstart.

## 8 Service

### 8 Service

#### 8.1 Anvisninger vedrørende service

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



Weishaupt anbefaler, at der oprettes en servicekontrakt for at sikre regelmæssig kontrol og service.

---

##### Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informér den driftansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Stop anlægget og sikre mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk for brugsvandstilførslen.
- ▶ Tøm energibeholderen om nødvendigt.

##### Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Åbn for brugsvandstilførslen.
- ▶ Fyld vand på brugsvands-varmeveksleren og udluft den.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Foretag en funktionskontrol.

#### 8.2 Rengøring af energibeholder

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.
  - ▶ Kontrollér at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.
- 

- ▶ Tøm energibeholderen.
- ▶ Afmonter solcelle-el-varmelegemet og evt. el-varmelegemet [kap. 10.6].
- ▶ Rengør varmeelementer, undgå at anvende skarpe genstande.
- ▶ Kontrollér at varmeelementets isolering ikke er beskadiget, ellers skal solcelle-el-varmelegemet og/eller el-varmelegemet udskiftes.
- ▶ Start anlægget [kap. 6].

### 8.3 Skylning af brugsvands-varmeveksler

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].



**BEMÆRK**

#### Skader på grund af afspærret overtryksventil

Brugsvands-varmeveksleren kan blive beskadiget.

- ▶ Åbn kuglehanerne ② og ③ igen efter skylningen.

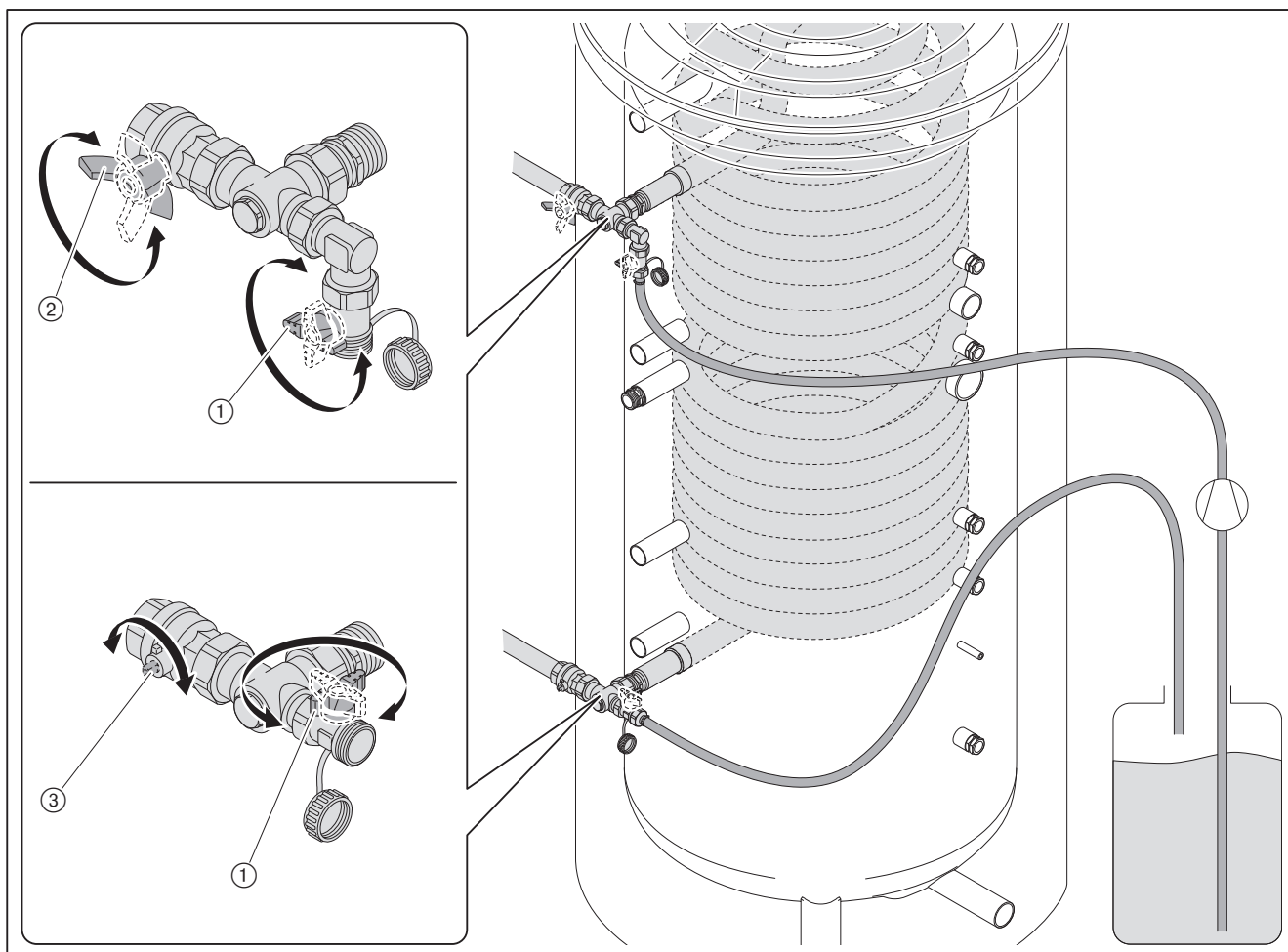


#### Kun gældende for Schweiz

Iht. SVGW-direktivet for brugsvands-installation W3 skal brugsvandsvarmeveksleren være helt frakoblet brugsvandsnettet ved rengøring med rengøringsmiddel.

- ▶ Fjern varmtvands- og brugsvandstilslutning direkte på tilslutningsstudsene.

- ▶ Luk varmtvandstilslutningen ② og brugsvandstilslutningen ③.
- ▶ Tilslut skylleanlægget.
- ▶ Åbn skylletilslutningerne ①.
- ▶ Rengør brugsvands-varmeveksler med citronsyre, instruktionerne fra producenten skal overholdes.
- ▶ Skyl varmeveksleren med rent vand.
- ▶ Luk skylletilslutningerne ① og fjern skylleanlægget.
- ▶ Åbn varmtvandstilslutningen ② og brugsvandstilslutningen ③.



## 8 Service

### 8.4 Rengøring af termostatisk blandeventil

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Varmtvands-udløbsventilen er åben.

- ▶ Åbn og luk flere gange den termostatiske blandeventil.
- ✓ Kalkaflejringerne vil løsne sig.
- ▶ Udskift blandeventilen, hvis kalken ikke løsner sig.
- ▶ Indstil blandeventilen på ny.

## 9 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Energibeholderen er utæt	Fejl ved den hydrauliske tilslutning	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér den hydrauliske tilslutning.</li> <li>▶ Kontrollér at sikkerhedsventilen fungerer.</li> </ul>
	Flangen er utæt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Efterspænd skruerne.</li> <li>▶ Udskift pakningen.</li> </ul>
	Blændpropperne er utætte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tætn blændpropperne igen.</li> </ul>
	Rørtilslutningen er utæt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Løsn tilslutningen og tætn igen.</li> </ul>
	Beholderen er utæt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontakt Weishaupt serviceafdeling eller Weishaupt forhandler.</li> </ul>
Centralvarmevandets sikkerhedsventil afblæser, trykket stiger i anlægget	Brugsvands-varmeveksleren i energibeholderen er utæt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontakt Weishaupt serviceafdeling eller Weishaupt forhandler.</li> </ul>
Sikkerhedsventilen for brugsvand drypper konstant	Ventilsædet er utæt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér om ventilsædet er tilkalket.</li> <li>▶ Udskift sikkerhedsventilen.</li> </ul>
	Trykket på brugsvandet er for højt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér trykket på brugsvandet.</li> <li>▶ Udskift evt. reduktionsventilen.</li> </ul>
Rust i vandet fra aftapningsventilen	Korrosion i ledningsnettet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Udskift korroderede dele.</li> <li>▶ Skyl rørene og brugsvands-varmeveksleren.</li> </ul>
	Der er stålspåner fra montagearbejdet i brugsvandsvarmeveksleren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Skyl rørene og brugsvands-varmeveksleren.</li> </ul>
Opvarmningstiden er for lang	Primær-vandmængden er for lille eller for stor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indregulér primær-vandmængden.</li> </ul>
Opvarmningstiden varer længe	El-varmelegemet er tilkalket	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afkalk eller udskift varmelegemet.</li> </ul>
Varmtvandstemperaturen er for lav	Reguleringen frakobler for tidligt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér føleren og reguleringen.</li> </ul>
	Varmeydelsen er utilstrækkelig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér varmeydelsen og tilpas evt.</li> </ul>
	Den termostatiske blændeventil er snavset	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Åbn og luk flere gange den termostatiske blændeventil og indstil igen.</li> </ul>
	Kontraventilen på cirkulationsrøret lukker ikke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér kontraventilen og udskift evt.</li> </ul>
	Brugsvands-varmeveksleren er tilkalket	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Skyl det bølgede rør ved hjælp af skylleanlægget [kap. 8.3].</li> </ul>
Varmtvandsmængden er for lille	Kontraventilen på brugsvandstilførslen er tilkalket	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rengør kontraventilen.</li> </ul>
El-varmelegemet fungerer ikke	Ingen spændingsforsyning	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér spændingsforsyningen.</li> </ul>
	Ingen spænding på varmelegemet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér om termostaten kan til- og frakoble, udskift om nødvendigt.</li> </ul>
	Sikkerhedstemperaturbegrænseren har udløst	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér sikkerhedstemperaturbegrænseren, reset eller udskift denne.</li> </ul>
Ingen varmt vand	Skylleanlægs-kuglehanen for brugsvandet er lukket	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Åbn kuglehanen og fjern om nødvendigt plomberingen.</li> </ul>

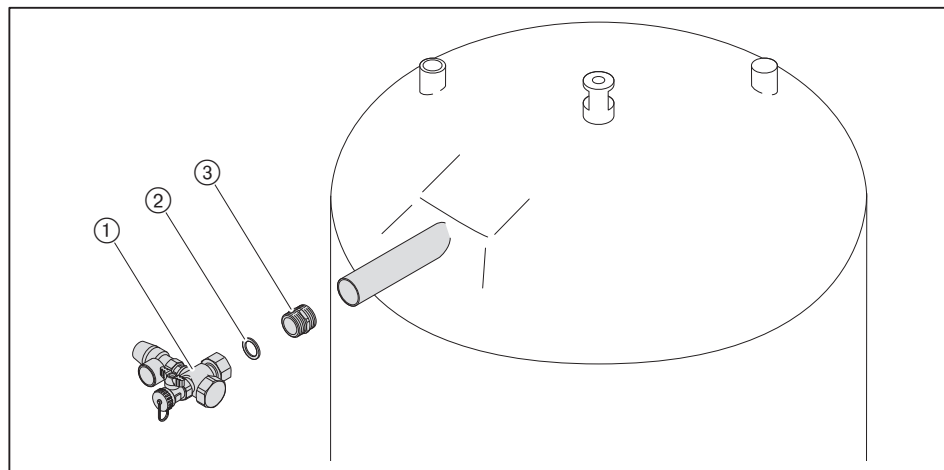
## 10 Tilbehør

### 10 Tilbehør

Vær opmærksom på, at der er forskellige tilbehørssæt til isolering standard og til isolering Eco.

#### 10.1 Sikkerhedsventil-sæt

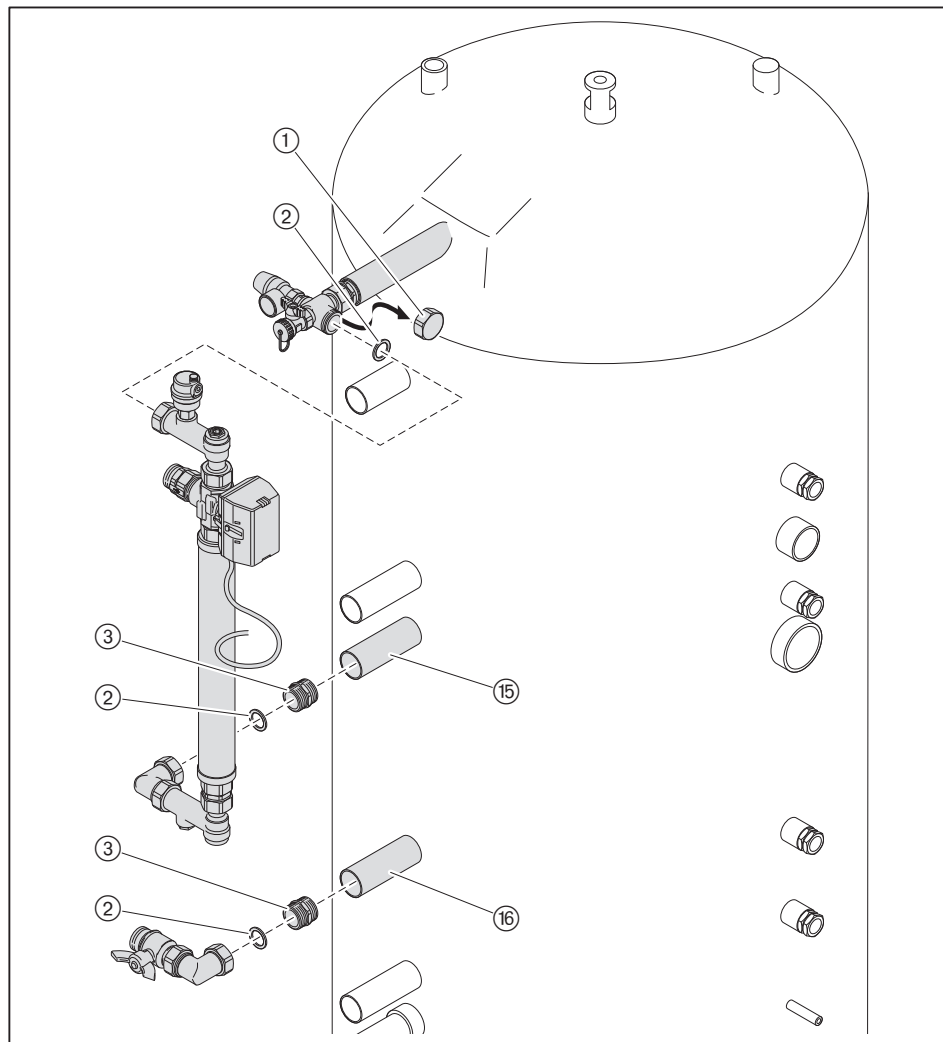
- ▶ Tæt og monter dobbeltnippelen ③, kontrollér, at det ru gevind på dobbeltnippelen bliver monteret på beholderen.
- ▶ Anbring pakningen ② og monter sikkerhedsventilen ①.



⑬ Fremløb kedel for varmtvand (VV) Rp1

## 10.2 Omskiftergruppe WHU-WES

- ▶ Fjern slutmuffen ① på sikkerhedsventil-sættet.
- ▶ Tæt og monter dobbeltnippelen ③, kontrollér, at det ru gevind på dobbeltnippelen bliver monteret på beholderen.
- ▶ Anbring pakningerne ② og monter omskiftergruppen.



- ⑮ Fremløb kedel for varmekreds (VK) Rp1
- ⑯ Returløb kedel VV / VK Rp1

10 Tilbehør

10.3 Skylleanlæg

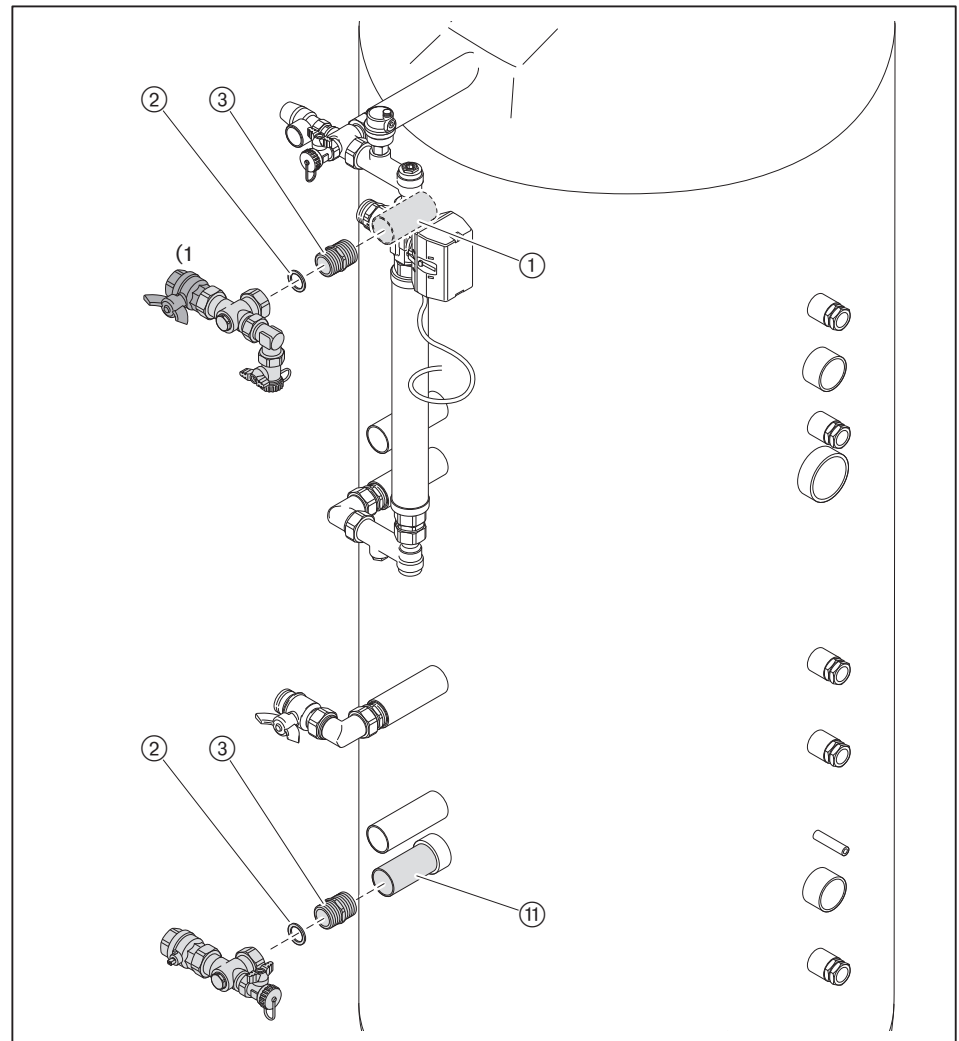
- ▶ Tætn og monter dobbeltnippelen ③, kontrollér, at det ru gevind på dobbeltnippelen bliver monteret på beholderen.
- ▶ Anbring pakningerne ② og monter skylleanlægget.



**Kun gældende for Schweiz**

Iht. SVGW-direktivet for brugsvands-installationer W3 er en kuglehane i flowretningen til tappestedet ikke tilladt.

- ▶ Fjern på varmtvandstilslutningen kuglehane på skylleanlægget.

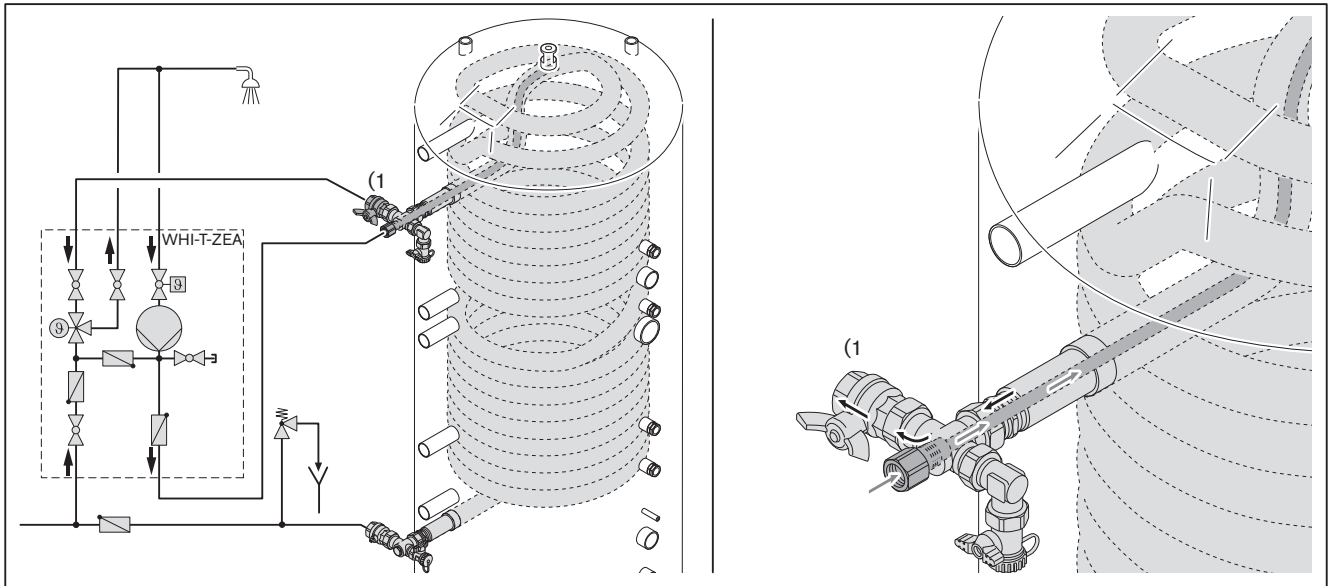


① Varmtvand Rp1

⑪ Brugs vand Rp1

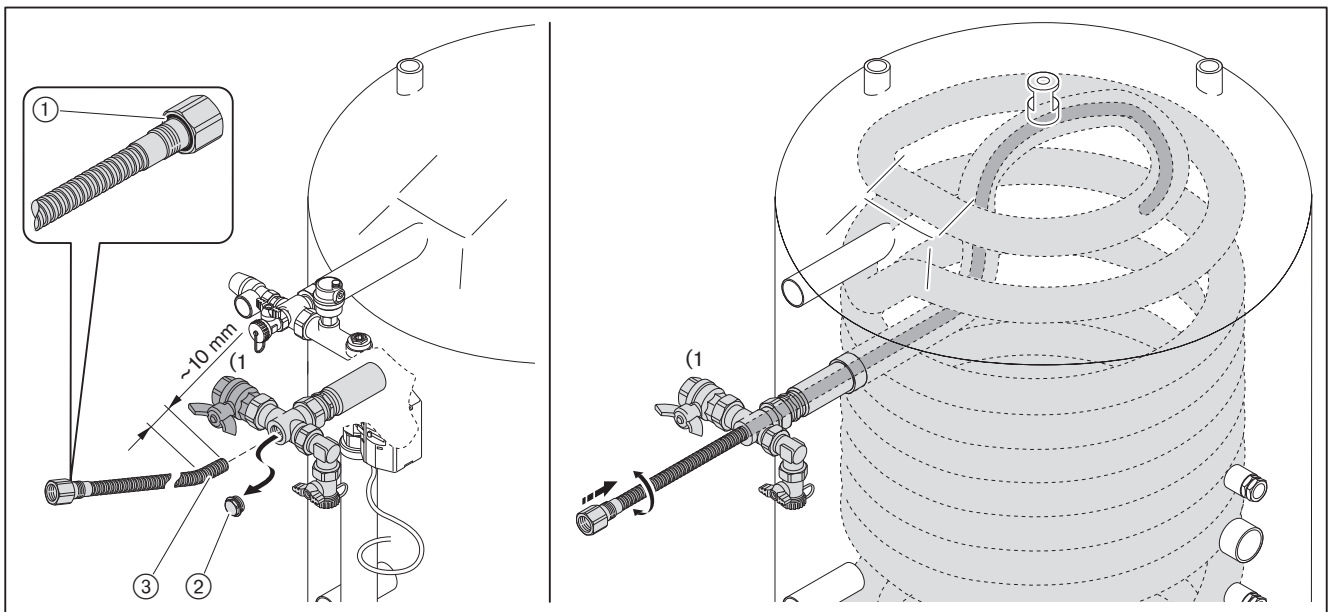
<sup>1)</sup> I Schweiz er det ikke tilladt med en kuglehane i flowretningen til tappestedet.

### 10.4 Cirkulationslansse



#### Cirkulationslansse med skylleanlæg

- ▶ Fjern lukkeskruen ② på skylleanlægget.
- ▶ Bøj cirkulationslanssen let for enden af det bølgede rør (ca. 10 mm) ③.
- ▶ Bøj cirkulationslanssen let opad og skub den ind i brugsvandsvarmeveksleren, drej evt. cirkulationslanssen, hvis den har sat sig fast.
- ▶ Spænd forskruningen fast, vær opmærksom på at O-ring ① sidder korrekt.

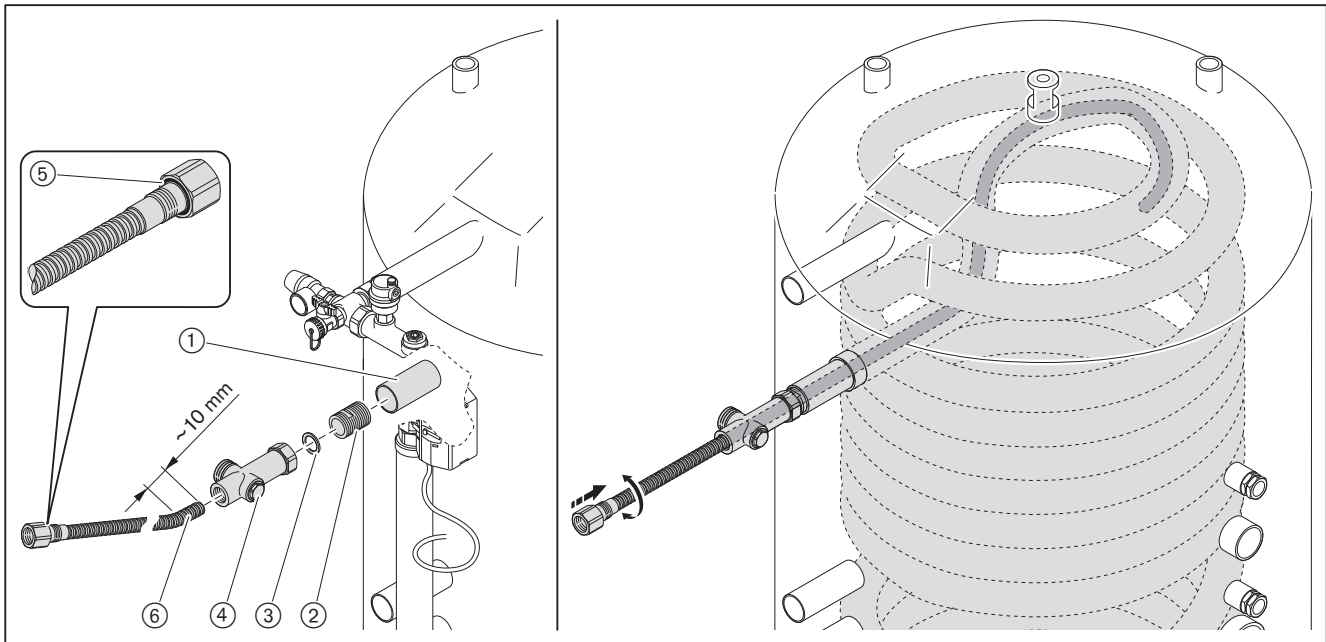


<sup>1)</sup> I Schweiz er det ikke tilladt med en kuglehane i flowretningen til tæppestedet.

10 Tilbehør

**Cirkulationslansse uden skylleanlæg**

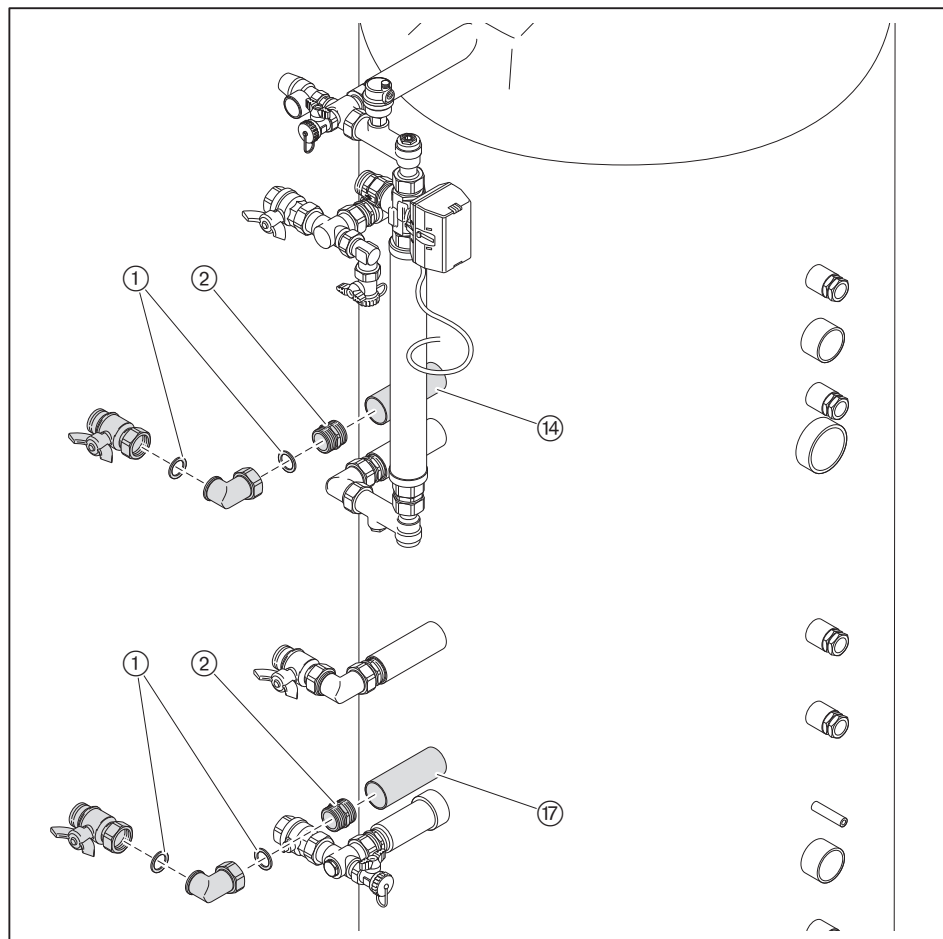
- ▶ Tæt og monter dobbeltnippelen ②, kontrollér, at det ru gevind på dobbeltnippelen bliver monteret på beholderen.
- ▶ Anbring pakningen ③ og monter T-stykket ④.
- ▶ Bøj cirkulationslanssen let for enden af det bølgede rør (ca. 10 mm) ⑥.
- ▶ Bøj cirkulationslanssen let opad og skub den ind i brugsvandsvarmeveksleren, drej evt. cirkulationslanssen, hvis den har sat sig fast.
- ▶ Spænd forskruningen fast, vær opmærksom på at O-ringen ⑤ sidder korrekt.



① Varmtvand Rp1

### 10.5 Vinkelkuglehane-sæt

- ▶ Tætn og monter dobbeltnippelen ②, kontrollér, at det ru gevind på dobbeltnippelen bliver monteret på beholderen.
- ▶ Anbring pakningerne ① og monter kuglehane.



- ⑭ Fremløb varmekreds Rp1
- ⑰ Returløb varmekreds Rp1

## 10.6 El-varmelegeme

Bliver der installeret et el-varmelegeme, skal det sikres som en varmeproducent på vandsiden iht. EN 12828.

### Montering af 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.



### Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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

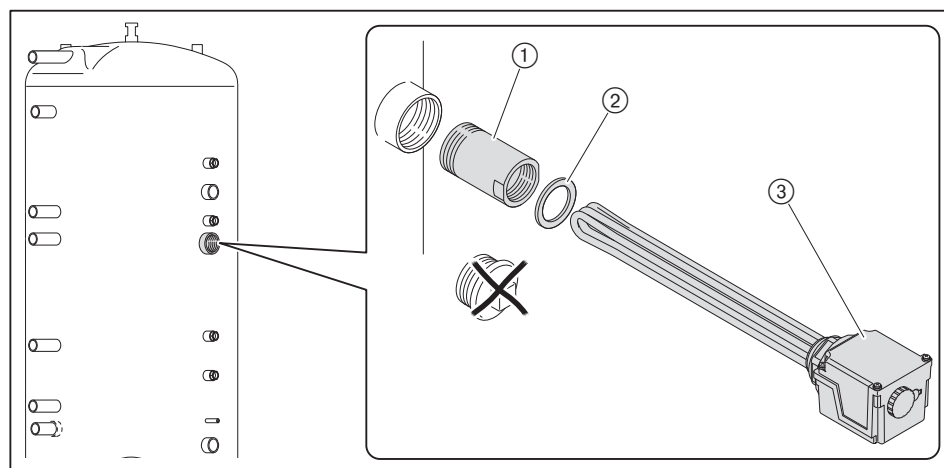


### Skader ved overophedning

El-varmelegemerne kan blive beskadiget.

- ▶ Fyld vand på energibeholderen, inden el-varmelegemet sættes i drift.

- ▶ Tøm energibeholderen.
- ▶ Fjern blændproppen.
- ▶ Tæt og monter forlængelsen ①.
- ▶ Anbring pakningen ② og spred varmelegemerne en anelse.
- ▶ Skru el-varmelegemet ③ ind uden at dreje huset.
- ▶ Fyld vand på energibeholderen og udluft den.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Tilslut el-varmelegemet.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ▶ Indstil temperaturen.
- ▶ Start opvarmningen af energibeholderen og kontrollér frakoblingstemperaturen.



### Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB)



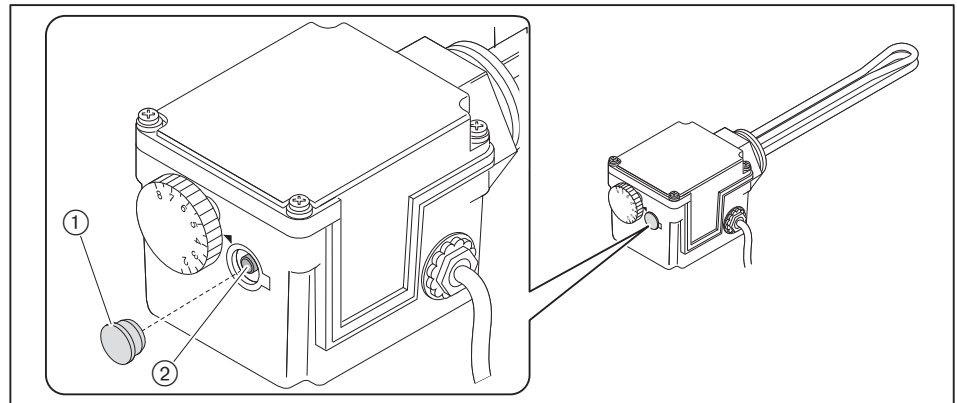
#### Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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

Sikkerhedstemperaturbegrænseren frakobler i tilfælde af defekt temperaturstyring eller ved tørløb.

- ▶ Afhjælp fejlen.
- ▶ Fjern afdækningskappen ①.
- ▶ Tryk på reset-knappen ②.
- ✓ Sikkerhedstemperaturbegrænseren er genindkoblet.



11 Tekniske bilag

11 Tekniske bilag

11.1 Omregningstabel for tryk

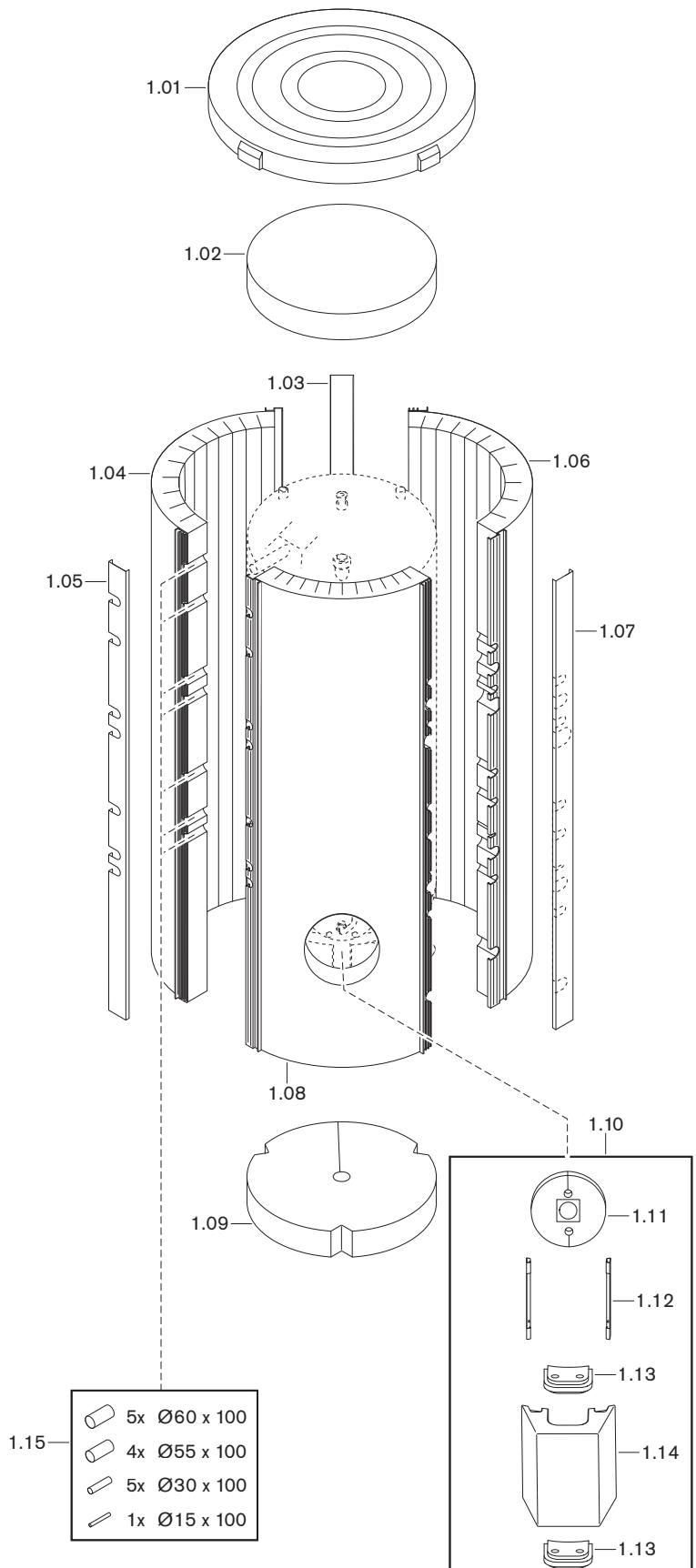
Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1



12 Reservedele

12 Reservedele

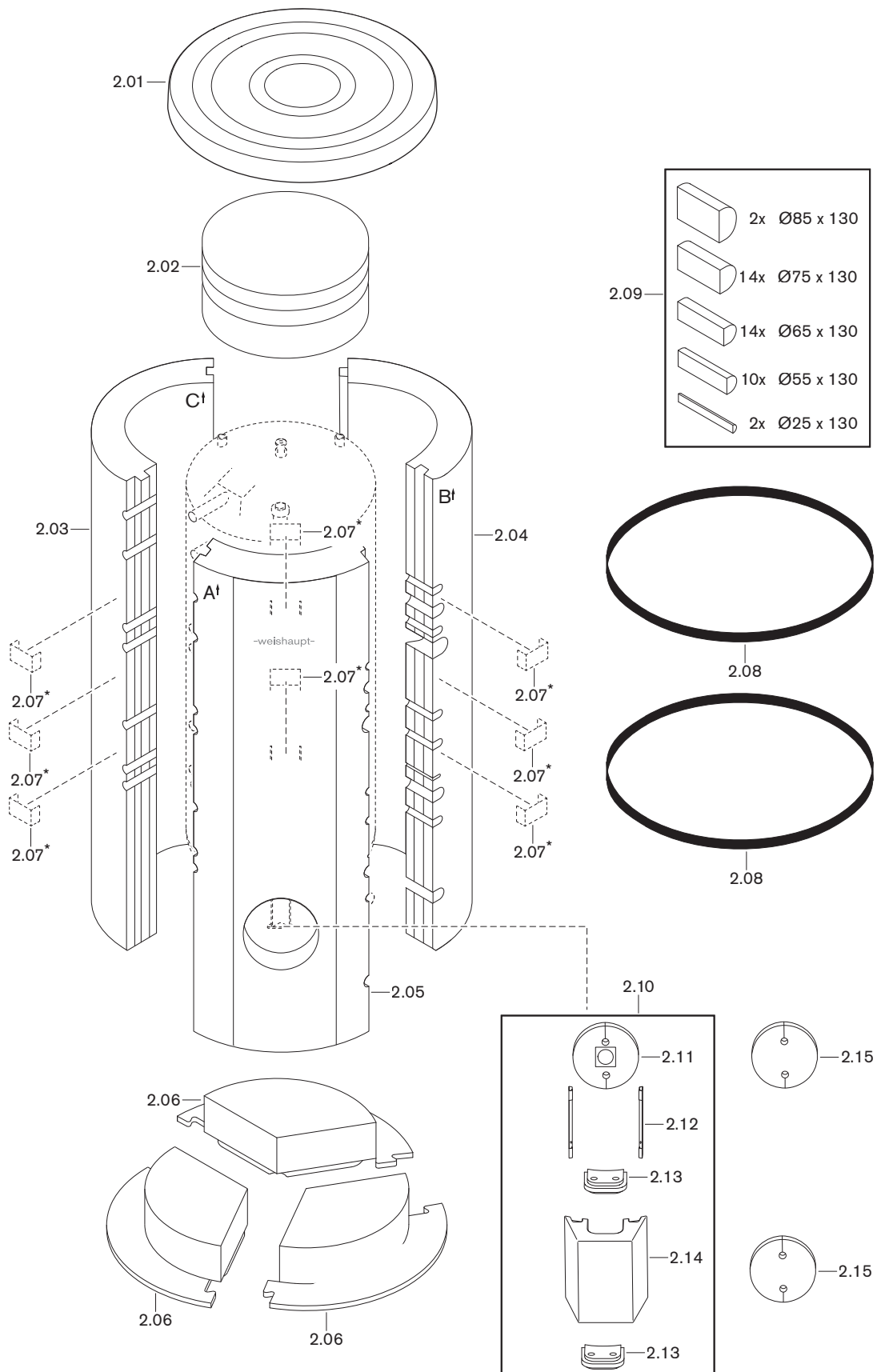
Isolering standard



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Låg	
	– 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	Bundisolering	
	– 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	Trævleprop-sæt WES 660/910	471 608 02 042

12 Reservedele

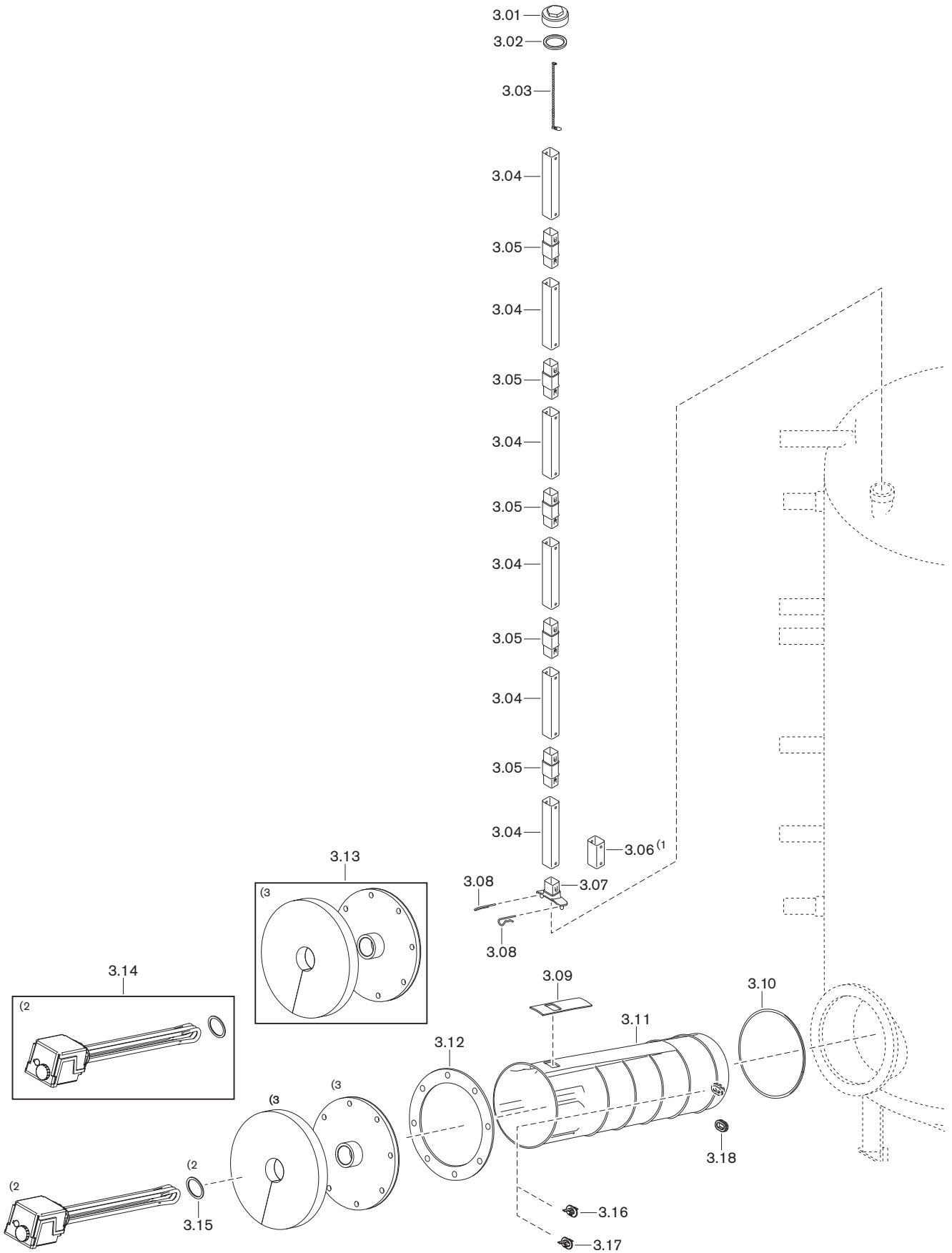
Isolering Eco



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Låg	
	– 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	Bundisoleringsenhed	
	– WES 660 Eco	471 608 02 197
	– WES 910 Eco	471 808 02 197
2.07	Holdebøjle 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 holdebøjler, WES 910: 6 holdebøjler

12 Reservedele

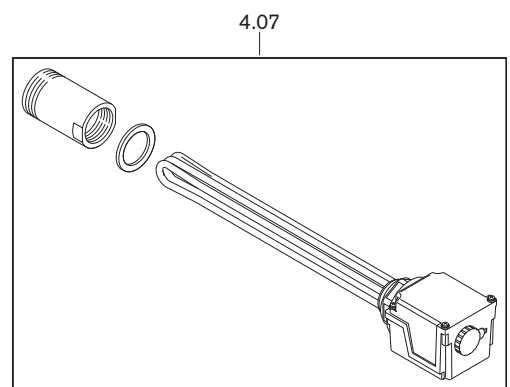
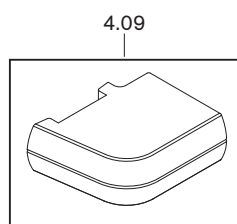
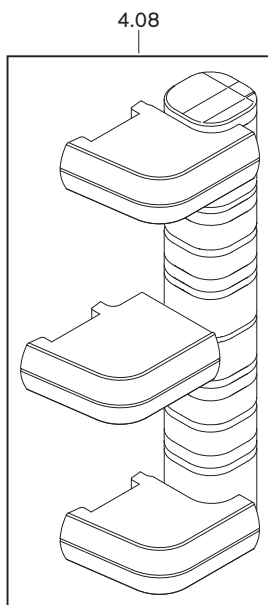
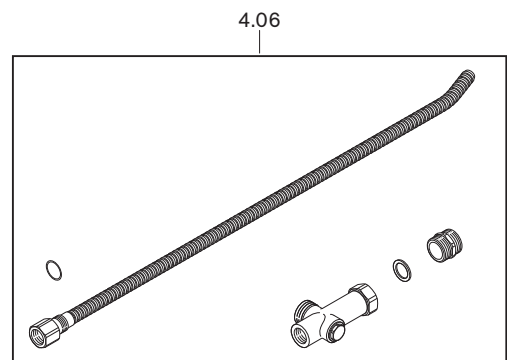
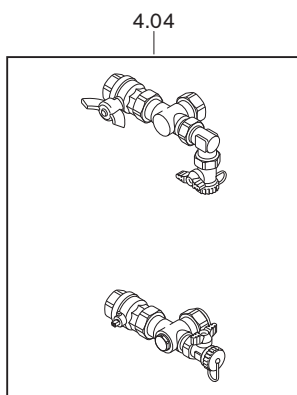
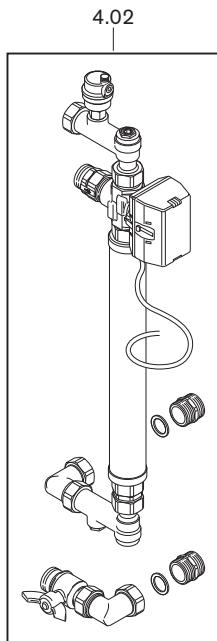
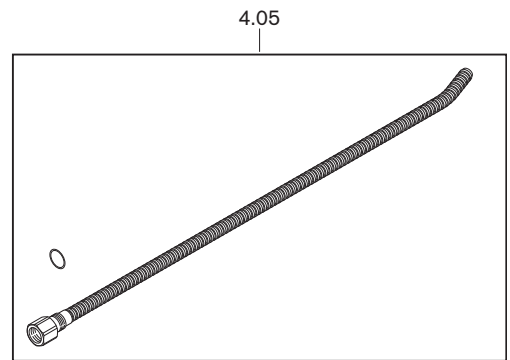
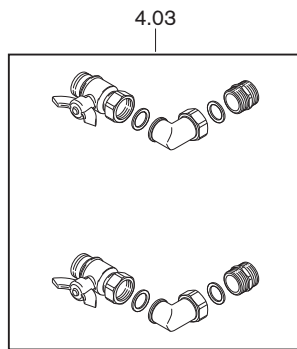
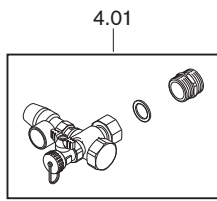


Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Dækkappe G2 med gevind M4	471 608 01 207
3.02	Pakning 42,5 x 57 x 3 EPDM	669 077
3.03	Kuglekæde 300 mm lang	669 460
3.04	Lagdelingsrørdel WES	471 608 01 107
3.05	Indstrømningschikane lagdelingsrør WES	471 608 01 117
3.06	Lagdelingsrørdel fornedden WES <sup>(1)</sup>	471 608 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 01 722
3.12	Pakning blindflange 278 x 205 x 3	471 608 01 197
3.13	Flange komplet D278 solcelle-opvarm.	471 608 01 732
	– Flangedæksel	471 608 01 742
	– Flangeisolering	471 608 01 767
3.14	El-varmelegeme (til anvendelse med solceller)	
	– HW 1½" 3 kW	473 608 18 060
	– HW 1½" 6 kW	473 608 18 070
	– HW 1½" 9 kW	473 608 18 030
3.15	Pakning 48 x 60 x 2 Klingersil	473 807 00 027
3.16	Reduceringsprop fra 9 kW til 3,5 kW	471 608 01 777
3.17	Reduceringsprop fra 9 kW til 6 kW	471 608 01 787
3.18	Prop til dykklomme 9 kW	473 608 18 037

<sup>(1)</sup> kun WES 660

12 Reservedele

12.1 Tilbehør



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	Hydraulisk omskiftergruppe WHU-WES	
	– Isolering standard	409 000 04 802
	– Isolering Eco	409 000 09 922
4.03	Vinkelkuglehane-sæt for WES	
	– Isolering standard	409 000 04 682
	– Isolering Eco	409 000 09 942
4.04	Skylleanlæg for energibeholder WES	
	– Isolering standard	471 608 00 702
	– Isolering Eco	471 608 00 802
4.05	Cirkulationslansse for skylleanlæg	471 608 00 722
4.06	Cirkulationslansse uden skylleanlæg	
	– Isolering standard	471 608 00 712
	– Isolering Eco	471 608 00 792
4.07	El-varmelegeme centralvarmevand	
	– HW 1½" 3 kW 230V E	473 807 00 192
	– HW 1½" 4,5 kW 400V Y	473 807 00 152
	– HW 1½" 6 kW 400V Y	473 807 00 162
4.08	Isolering WHU-WES (sæt)	
	– Isolering standard	409 000 09 912
	– Isolering Eco	409 000 09 952
4.09	Isolering vinkelventil	
	– Isolering standard	409 000 09 907
	– Isolering Eco	409 000 09 967

## 13 Notater



14 Stikordsregister

<b>A</b>		Kippemål.....	16
Aftapningsmængde .....	10, 11, 12, 13	Kontinuerlig ydelse.....	10, 11, 12, 13
Aftapningsrate .....	10, 11, 12, 13	Korttidsydelse.....	10, 11, 12, 13
Aftapningsydelse.....	10, 11, 12, 13	Kuglehane .....	47
Ansvar .....	5	<b>L</b>	
<b>B</b>		Lagdelingssøjle .....	8
Bar .....	50	Luftfugtighed .....	9
Beholderkapacitet.....	15	<b>M</b>	
Blandeventil.....	21	mbar.....	50
Bortskaffelse .....	6	Montage.....	17
Brugsvand .....	15	Mål .....	16
Brugsvandsrør .....	21	<b>O</b>	
Bundisolering .....	30, 32	Omgivelsesbetingelser.....	9
Bøjle .....	35	Omregningstabel.....	50
<b>C</b>		Omskiftergruppe.....	29, 43
Centralvarmevand .....	15, 20	Opbevaring .....	9
Centralvarmevandsflow .....	10, 11	Opstilling .....	18
Cirkulationslanse.....	45, 46	Opstillingshøjde.....	9
<b>D</b>		Opstillingsrum .....	6, 17
Dimensioner .....	16	<b>P</b>	
Driftsafbrydelse .....	37	Pa .....	50
Driftstemperatur .....	15	Pascal.....	50
Driftstryk.....	15	Personlige værnemidler .....	6
Drosselventil.....	29	Potentialudligning.....	23
Dyklomme .....	24	<b>R</b>	
<b>E</b>		Reduktionsventil.....	20
Elektrisk tilslutning .....	24, 48	Rengøring.....	38
El-varmelegeme.....	8, 24, 48	Reserve dele .....	53, 55
<b>F</b>		<b>S</b>	
Fabriksnummer .....	7	Serienummer .....	7
Fejl.....	41	Service .....	38
Flangeafdækning.....	31, 36	Servicekontrakt .....	38
Flow.....	14, 29	Sikkerhedsanvisninger .....	6
Føler .....	19	Sikkerhedstemperaturbegrænser .....	26, 49
<b>G</b>		Sikkerhedsventil.....	20, 21, 42
Garanti.....	5	Skylleanlæg.....	44
Godkendelse.....	9	Spændebånd.....	34, 35
<b>H</b>		Standby.....	37
Holdebøjle .....	35	Stilstandstab.....	10
Hydraulisk tilslutning .....	23	Stilstandstid .....	37
Højde .....	16	<b>T</b>	
<b>I</b>		Tappemængde.....	10, 11, 12, 13
Idriftsættelse.....	28	Tapperate .....	10, 11, 12, 13
Isolering.....	30, 32	Tappeydelse .....	10, 11, 12, 13
Isoleringsstykker .....	33	Temperatur.....	9
<b>K</b>		Temperaturføler.....	19
Kappe .....	30, 32	Tilslutninger.....	22
		Topisolering .....	32
		Transport .....	9, 15
		Tryk enhed.....	50
		Tryk tab .....	14

Type .....	7
Typebetegnelse .....	7
Typeskilt .....	7, 31, 36
Tømmeventil .....	21

**U**

Udblæsningsledning .....	20
--------------------------	----

**V**

Vakuumisoleringspanel .....	32
Vandstøjdæmper .....	20
Vandtilslutning .....	23
Varmeisolering .....	30, 31, 32
Varmeveksler .....	10
Varmeydelse.....	11
VDI-direktiv 2035.....	20
Vinkelkuglehane.....	47
VIP .....	32
Vægt.....	15
Værnemidler .....	6
Værnemidler, personlige.....	6

**Y**

Ydelse .....	10
Ydelseseffektivitet .....	10, 11, 12, 13

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابارت المورون ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ينس وشو سه مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.