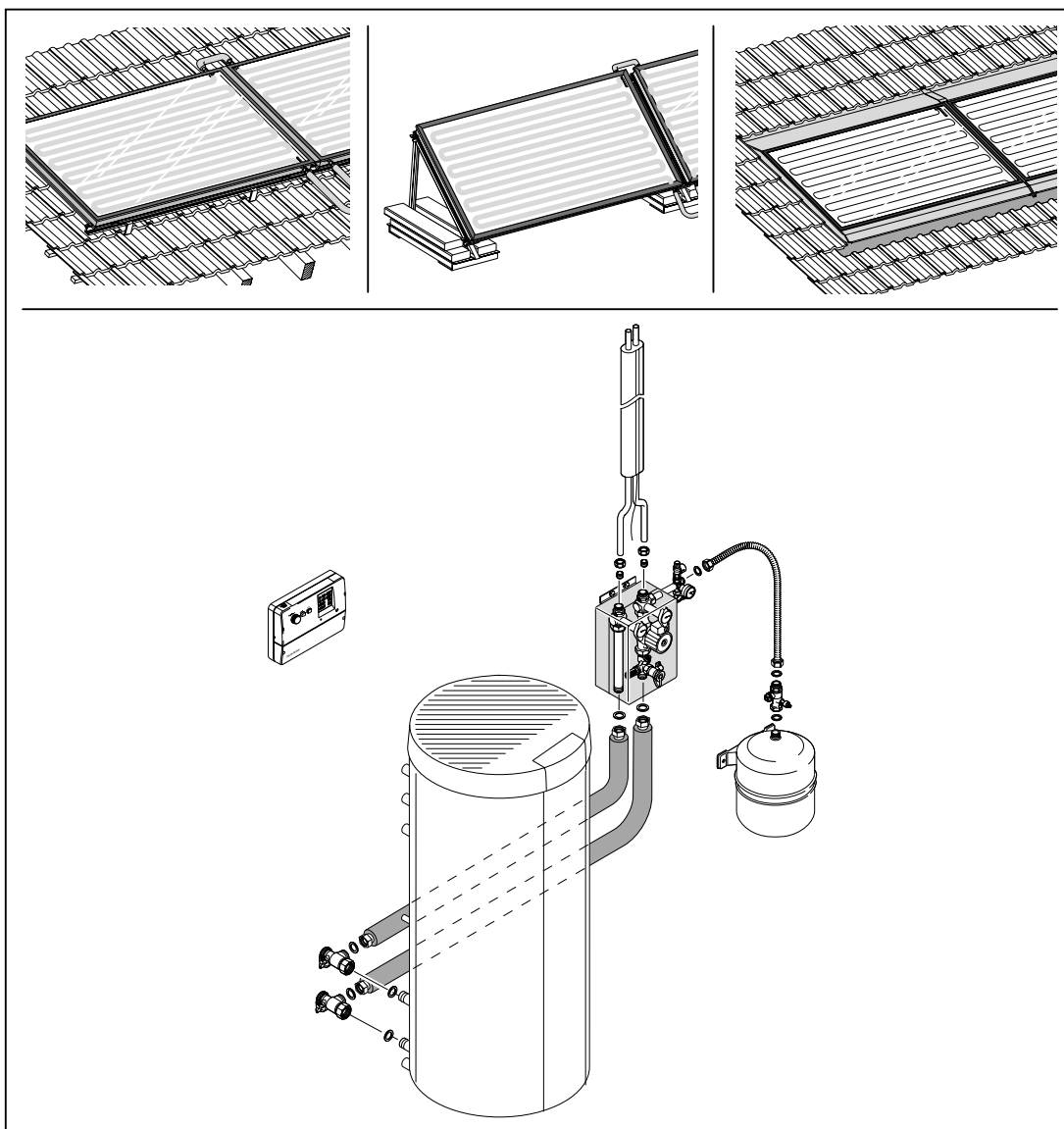


–weishaupt–

manual

Montage- och driftanvisning



Konformitetsintyg enligt ISO/IEC Guide 22

4801000042

Tillverkare:

Max Weishaupt GmbH

Adress:

**Max-Weishaupt-Straße
D-88475 Schwendi**

Produkt: Solfångare plankollektor

**WTS-F1 K1, WTS-F1 K2,
WTS-F1 K3, WTS-F1 K4**

Övannämnda produkt är i överensstämmelse med:

Dokument-nr:

SS-EN 12975-1, -2

I enlighet med bestämmelserna i riktlinje

PED 97 / 23 / EC

Tillämpad konformitetsvärderingsförfarande

Kategori 1
Modul A

På grund av detta är produkten märkt med



Schwendi, 01.10.2008

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lück'.

Dr. Lück

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Denking'.

Denking

1	Användaranvisningar	5
1.1	Användaranvisning	5
1.1.1	Symboler	5
1.1.2	Målgrupp	5
1.2	Garanti och ansvar	6
2	Säkerhet	7
2.1	Ändamålsenligt användande	7
2.2	Säkerhetsåtgärder	7
2.2.1	Normaldrift	7
2.2.2	El.anslutning	7
2.3	Konstruktionsändringar av apparaten	7
2.4	Avfallshantering	7
3	Produktbeskrivning	8
3.1	Typnyckel	8
3.2	Varianter	8
3.3	Funktion	9
3.4	Tekniska data	10
3.4.1	Behörighetsuppgifter	10
3.4.2	Hydrauliska data	10
3.4.3	Omgivningsvillkor	10
3.4.4	Effekt	10
3.4.5	Verkningsgrad	10
3.4.6	Drifttryck	10
3.4.7	Drifttemperatur	10
3.4.8	Vind- och snöbelastning	11
3.4.9	Innehåll	11
3.4.10	Mått	11
3.4.11	Vikt	11
4	Montage	12
4.1	Montagevillkor	12
4.2	Transport	12
5	Installation	13
5.1	Hydraulisk anslutning	13
6	Idrifttagande	14
6.1	Förutsättningar	14
6.2	Inställningar av expansionskärl	14
6.3	Idrifttagande	15
7	Urdrifttagande	18
8	Service	19
8.1	Serviceplan	20
8.2	Byta ut värmebärare	20
9	Tillbehör	21

10	Reservdelar	22
10.1	Reservdelar takinfälld vertikal	22
10.2	Reservdelar takinfälld horisontal	26
10.3	Reservdelar takpåbyggd	30
10.4	Reservdelar plantak K1 och K2	32
10.5	Reservdel plantak K3 och K4	34
11	Anteckningar	36
12	Ordlista	38

Översättning av
originaldriftanvisning

1 Användaranvisningar

1 Användaranvisningar

Denna montage- och driftanvisning är en del av systemet och skall alltid finnas tillgänglig på uppställningsplatsen.

1.1 Användaranvisning

1.1.1 Symboler

 FARA	Omedelbar fara med hög risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till svåra och t.o.m. livshotande skador
 VARNING	Fara med medelstor risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till svåra eller livshotande kroppsskador samt skada miljön.
 AKTA	Fara med låg risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till saksador eller lättare till medelstora kroppsskador.
	Denna symbol avser viktiga anvisningar.
	Denna symbol avser åtgärder som skall utföras.
	Denna symbol betecknar resultatet av en åtgärd.
	Denna symbol betecknar uppräknig.
	Denna symbol betecknar värdeområde.

1.1.2 Målgrupp

Denna montage- och driftanvisning vänder sig till användaren och kvalificerade fackmän. Den skall beaktas av alla som arbetar med systemet.

Arbeten i systemet får endast genomföras av personer som har genomgått kvalificerad utbildning.

1 Användaranvisningar

1.2 Garanti och ansvar

I princip gäller våra för ordern aktuella leveransbestämmelser. Garanti- och ansvarsanspråk vid person- och sakskador tillbakavisas, om de är att hänföra till ett eller flera av följande skäl:

- Användande av apparaten utanför avsett användningsområde,
- Icke beaktande av anvisningarna i Montage- och driftanvisningen,
- Drift av apparaten med icke funktionsdugliga säkerhets- eller skyddsanordningar,
- Skador, som uppstått till följd av fortsatt användning, trots uppkommet fel,
- Felaktig montering, idrifttagande, betjäning och service av apparaten,
- Egenmäktiga konstruktionsändringar i apparaten,
- Inbyggnad av tillbehör, som inte är ämnade för solfångarsystemet,
- Felaktigt genomförda reparationer,
- Användande av andra än Weishaupts originaldelar,
- Användande av ej tillåtna medier
- Brister i försörjningsledningarna,
- För stort våld.

2 Säkerhet

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenligt användande

Solfångarsystemet är ämnat för uppvärmning av en värmebärare i ett slutet kretslopp genom solinstrålning. Som värmebärare används färdigblandad Tyfocor L med frostskydd som klarar temperaturer ner till -30 °C.

Anläggningen får endast monteras och köras enligt där för avsedda kopplingsvarianter.

Inga avstängningsventiler (undantag: plomberad ventil) får monteras in mellan solfångaren och expansionskärlet.

Vid icke fackmässigt användande kan:

- livshotande fara uppstå för användaren eller tredje person,
- inskränkningar uppstå på systemet eller på annat materiel.

2.2 Säkerhetsåtgärder

Säkerhetsrelevanta brister skall åtgärdas omgående!



Beakta TYFO EG-säkerhetsdatablad för värmebäraren Tyfocor L.
Se www.weishaupt.de, tryck-nr. 860001xx

2.2.1 Normaldrift

- Alla skyltar på systemet skall hållas rena och läsbara,
- genomför alla föreskrivna inställnings-, service- och inspektionsarbeten inom utsatt tid.

2.2.2 El.anslutning

För alla arbeten vid strömförande delar gäller att:

- beakta den tyska säkerhetsföreskriften BGV A3 och motsvarande lokala föreskrifter,
- använda verktyg som är godkända enligt SS EN 60900.

2.3 Konstruktionsändringar av apparaten

För alla ombyggnadsåtgärder krävs en skriftlig bekräftelse från Max Weishaupt GmbH.

- Endast tillbehör som är ämnade för solfångarsystem får monteras in,
- endast Weishaupts originaldelar får användas.

2.4 Avfallshantering

Använda medel och material hanteras på sakkunnigt och miljövänligt sätt. Beakta lokala föreskrifter.

3 Produktbeskrivning

3 Produktbeskrivning

3.1 Typnyckel

WTS-F1, K1

WTS-	Typserie: Weishaupt Thermo Solar
F	Konstruktion: Plankollektor
1,	Seriebeteckning: 1
K1	Utförande: takinfälld, takpåbyggd, plantak

3.2 Varianter

K1

Takinfälld horisontal

Takpåbyggd

Plantak

K2

Takinfälld vertikal

Takpåbyggd

Plantak

K3

Plantak horisontal med integrerade samlingsledningar

K4

Plantak vertikal med integrerade samlingsledningar

3 Produktbeskrivning

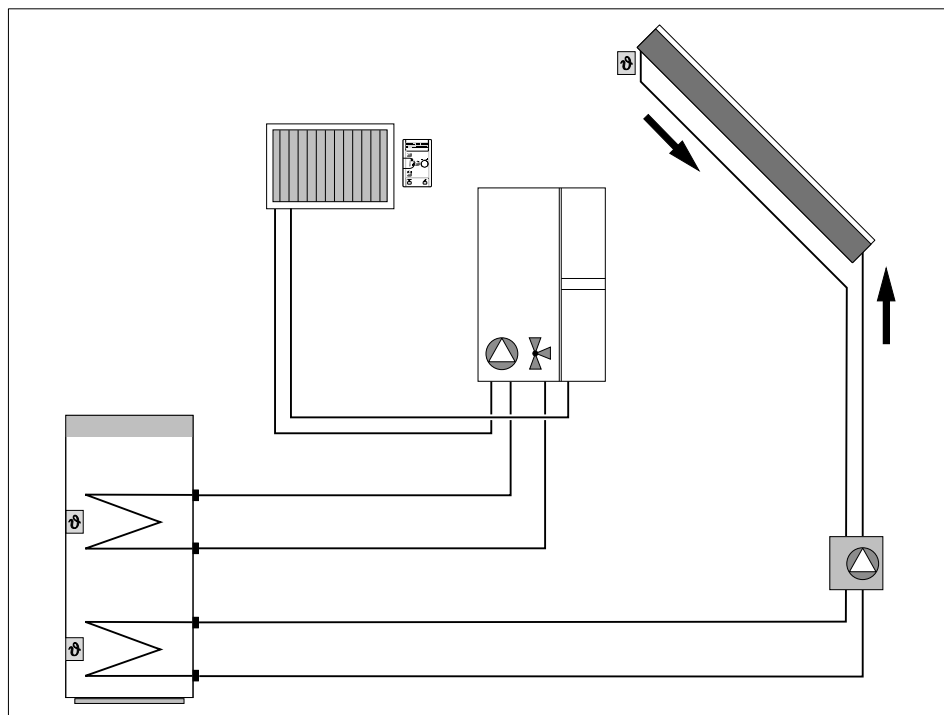
3.3 Funktion

Temperaturgivare

Temperaturgivaren mäter temperaturen i solfångaren resp. i varmvattenberedaren och skickar detta vidare till solfångarregulatorn.

Systemledning

Värmen matas i ett slutet kretslopp till varmvattenberedaren via en systemledning och armaturgrupp.



Solfångarregulator

Cirkulationspumpen styrs av solfångarregulatorn. En temperaturdifferens mellan varmvattenberedaren och solfångaren ställs in i regulatorn.

Cirkulationspump

När temperaturen i solfångaren, efter att den i solfångarregulatorn inställda temperaturdifferensen uppnåtts, är:

- högre än i varmvattenberedaren, kopplas pumpen in,
- lägre än i varmvattenberedaren, kopplas pumpen ifrån.

3 Produktbeskrivning

3.4 Tekniska data

3.4.1 Behörighetsuppgifter

	K1	K2	K3 och K4
DIN CERTCO	011-7S094F	011-7S094F	011-7S330F
ITW	06COL476OEM01	05COL4030EM01	-
SPF	-	-	C907
CSTBat	ATec 14/07 - 1113	ATec 14/07 - 1113	ATec 14/07 - 1201

3.4.2 Hydrauliska data

	K1 och K2	K3 och K4
Nominell volymström vid 20 l/hm ²	46 l/h	-
Nominell volymström vid 30 l/hm ²	-	69 l/h
Tryckförlust i relation till nominell volymström	15 mbar	200 mbar

3.4.3 Omgivningsvillkor

Temperatur vid drift	-30 °C ... +120 °C
Temperatur vid transport/lagring	+10 °C ... +50 °C
relativ luftfuktighet vid transport/lagring	max 60 %

3.4.4 Effekt

	K1 och K2	K3	K4
Värmekapacitet utan värmebärare	12,8 kJ/K	10,6 kJ/K	10,6 kJ/K
Värmekapacitet med värmebärare	21,5 kJ/K	19,7 kJ/K	17,8 kJ/K
Termisk effekt	1860 W	1888 W	1888 W

3.4.5 Verkningsgrad

Enligt SS-EN 12975, i relation till aperturyta:

	K1 och K2	K3 och K4
Verkningsgrad eta 0	0,802	0,827

3.4.6 Drifttryck

	K1 och K2	K3 och K4
Drift- och provtryck	max 6 bar	max 5 bar

3.4.7 Drifttemperatur

	K1 och K2	K3 och K4
Stagnationstemperatur (1000 W/m ² , 30 °C)	201 °C	209 °C

3 Produktbeskrivning

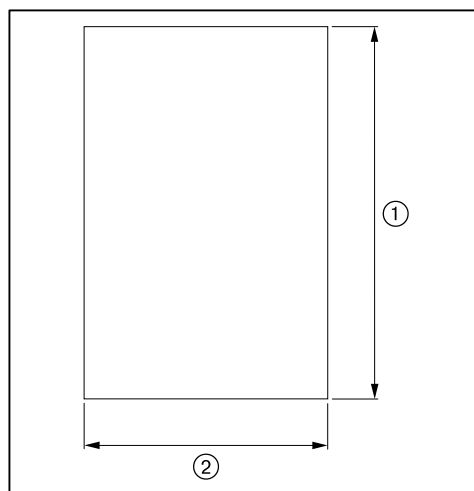
3.4.8 Vind- och snöbelastning

	K1 och K2	K3 och K4
Maximalt vindsug lodrätt mot takytan (takinfälld)	1,6 kN/m ²	1,6 kN/m ²
Maximalt vindsug lodrätt mot takytan (takpåbyggd)	1,4 kN/m ²	1,4 kN/m ²
Maximalt snö- och vindtryck lodrätt mot takytan (takinfälld)	6,5 kN/m ²	6,5 kN/m ²
Maximalt snö- och vindtryck lodrätt mot takytan (takpåbyggd)	1,4 kN/m ²	1,4 kN/m ²

3.4.9 Innehåll

	K1	K2	K3	K4
Innehåll värmebärarmedium	2,3 Liter	2,3 Liter	2,4 Liter	1,9 Liter
Typ av värmebärare	Tyfocor L 45 %			

3.4.10 Mått



	K1	K2	K3	K4
Bruttoyta	2,58 m ²	2,58 m ²	2,55 m ²	2,55 m ²
Absorberareal	2,30 m ²	2,30 m ²	2,28 m ²	2,28 m ²
Aperturareal	2,32 m ²	2,32 m ²	2,28 m ²	2,28 m ²
① Längd	1234 mm	2092 mm	1223 mm	2081 mm
② Bredd	2092 mm	1234 mm	2081 mm	1223 mm
Höjd	108 mm	108 mm	111 mm	111 mm

3.4.11 Vikt

	K1	K2	K3	K4
Tomvikt	42 kg	42 kg	52 kg	52 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevillkor

Beakta takleverantörens anvisningar resp. lokala föreskrifter.



Beakta föreskrifterna för åskledare (se VDE V0185, del 1 till 5).

- Jorda solfångarkretsens fram- och returledning med minst 16 mm² på potential-utjämningskenan.

- Kontrollera att takutbyggnaden är korrekt genomförd.
- Kontrollera hur takkonstruktionen är uppförd.
- Kontrollera takets bärkraft
- Kontrollera solfångarens hydrauliska anordning
- Kontrollera anordning och dimensionering av samlingsledningarna.
- Kontrollera solfångarens uppriktning och skuggning.
- Lämna ett område fritt på kanten för högre vindbelastning och så det är säkert att gå på taket.
- Undvik kopparbeläggning ovanför solfångarområdet pga. korrosionsrisken.



Se till att snöras inte förhindras av något.

- Finns det ett snögaller eller annat hinder måste snöbelastningen kontrolleras.
- Förstärk eventuellt takkonstruktionen resp. sätt in fler takkrokar.

- Kontrollera om taklutningen håller sig inom tillåtna gränser.

	tillåten taklutning
Takpåbyggd	15° ... 70°
Plantak	max 6°
Takinfälld	23° ... 70°
Takinfälld med specialtillbehör	15° ... 22°



För att undvika en onödigt hög termisk belastning på solfångaren bör anläggningen tas i bruk så snart som möjligt efter montage.

4.2 Transport



AKTA

Skada på solfångaren på grund av felaktig lagerhantering

Ramen böjs.

Glasskivan skadas.

- Solfångaren får endast förvaras på jämna ytor eller i ett hörn.

- Solfångaren skall alltid transporteras med glasskivan uppåt.
- Solfångaren får inte stå på anslutningsmuffarna.
- Lägg ev. några tråklossar under.



För närmare montageanvisningar, se bifogad användaranvisning.

5 Installation

5 Installation

5.1 Hydraulisk anslutning

Ledningsstyrning

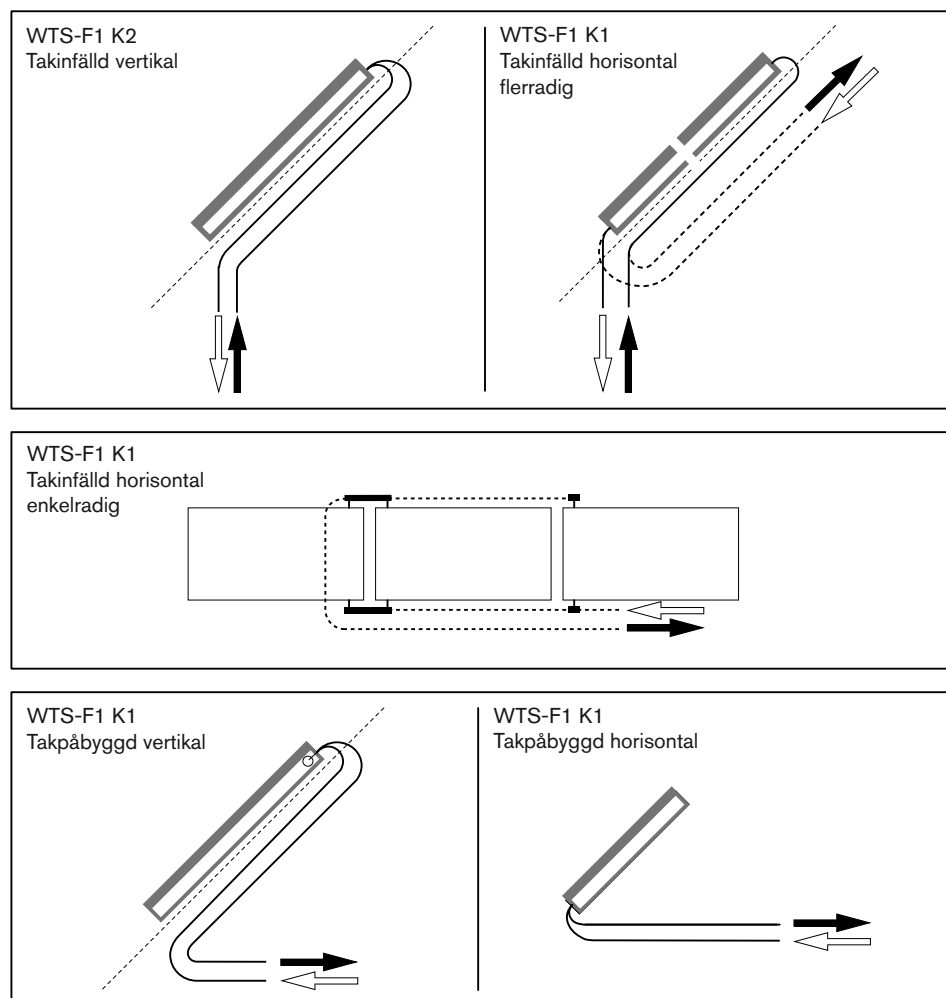


Solfångarförskruvningarna är metalliskt tätande

- Använd inga extra tätningar.

Böjradie för veckat rostfritt rör: 40 mm.

- Ledningarna skall dras till varmvattenberedaren utan vattenlåsliknande böjar.
- ✓ Ledningarna kan tömmas vid service.



Säkerhetsventil

- Installera utblåsledningen ordentligt på solfångarpumpgruppens säkerhetsventil.
- Ställ ett uppsamlingskärl nedanför utblåsledningen.

6 Idrifttagande

6 Idrifttagande

6.1 Förutsättningar

Idrifttagandet får endast utföras av kvalificerade fackmän.

- Innan driftsättning, kontrollera att alla montage- och installationsarbeten är avslutade

6.2 Inställningar av expansionskärl



AKTA

Tryckhöjning på grund av stängd plomberad ventil

Anläggningen kan förstöras.

- Den plomberade ventilen bör endast stängas vid:
 - låg solinstrålning (t.ex. på morgonen),
 - övertäckta solfångare.

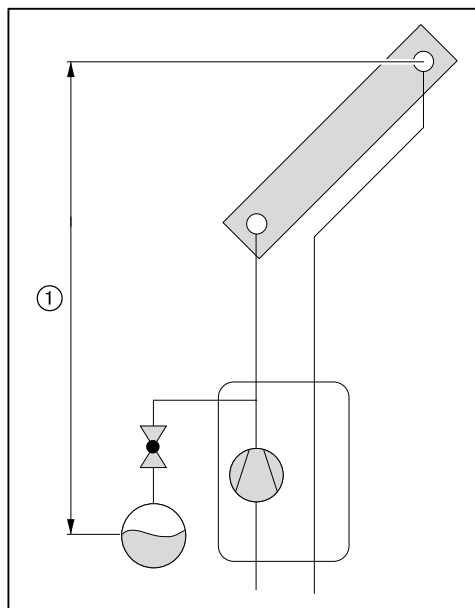
Expansionskärlet är fyllt med kväve vid fabrik och inställt med ett förtryck på 2,5 bar.

Inställning av förtryck

Ställ in expansionskärlets förtryck innan anläggningen fylls.

Förtrycket beräknas från den statiska höjden ① på anläggningen.

Den statiska höjden mäts från expansionskärlets anslutningsmuffar till anläggningens högsta punkt.



- Fastställ och notera förtrycket enligt tabellen.
- Kontrollera expansionskärlets förtryck och ställ ev. in det på fastställt värde.

Höjd	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m
Förtryck	1,5 bar	2,0 bar	2,5 bar	3,0 bar	3,5 bar

Vid konstant höjd lägre än 5 meter: välj 1,5 bar.

Projektera med förkopplingskärl vid:

- värmecentral under taket,
- korta anslutningsledningar till solfångarna.

6 Idrifttagande

6.3 Idrifttagande

1. Fylla, spola och avlufta solfångarkrets



Skållningsrisk vid idrifttagande vid hög solinstrålning

Heta värmebärare kan ge brännskador.

- Idrifttagande av solfångaranläggningen skall endast genomföras vid låg solinstrålning (t.ex. på morgonen) eller med övertäckta solfångare.

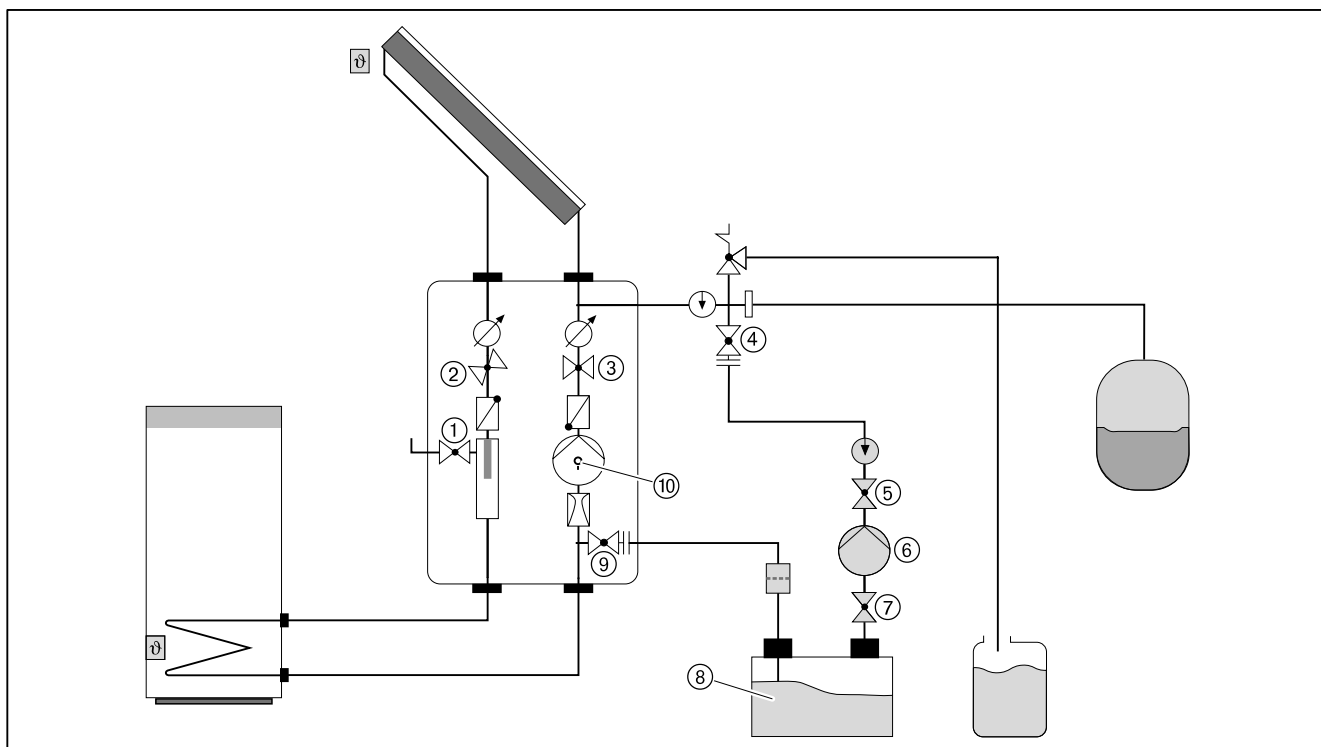


Skador på värmebärare vid påfyllning vid hög solinstrålning

Värmebärarens funktion kan försämrats av för hög temperatur vid påfyllning.

- Anläggningen bör endast fyllas på vid låg solinstrålning (t.ex. på morgonen) eller med övertäckta solfångare.

- Anslut jetpumpen ⑥ med påfylld värmebärarbehållare ⑧ vid kran ④ och kran ⑨.
- Öppna kranarna ⑤, ⑦ och ⑨ och ställ in kran ② i 45° vinkel.
- Stäng kran ③.
- Starta jetpumpen.
- Justera kran ⑨ och kulventilen på returledning ③ kort flera gånger för att höja trycket.
- ✓ De sista luftbubblorna försvinner.
- Spola igenom solfångaranläggningen i minst 20 minuter.
- ✓ Värmebäraren strömmar fri från luftbubblor ut genom avtappningsslangen.
- Avlufta solfångarpumpen via avluftningsskruven ⑩.
- Avlufta framledningsröret via avluftningsskruven ①.
- Stäng kranarna ④ och ⑨.
- Koppla ifrån jetpumpen.
- Öppna kranarna ② och ③.



6 Idrifttagande

- Kontrollera och dokumentera frostskyddet.



Frostskyddshalten måste vara lägre än den temperatur som är att vänta vid aktuell anläggningsplats.

Exempel

- Ange ett frostskyddsvärde som är 5 ... 10 K högre än uppmätt frostskyddshalt på solfångarregulatorn WRSol under *Ändra inställningar*.

Frostskyddshalt	-30°C
Ställ in parameter på	-20 °C
	(Förinställning solfångarregulator)

2. Kontrollera tätheten

- Kontrollera att alla förbindningar och kranar är täta.
- Maximalt tillåtet drifttryck får inte överskridas (se kap. 3.4.6).

3. Inställning av anläggningstryck

- Ställ in anläggningstrycket 0,3 bar högre än valt förtryck för expansionskärl.
- Öppna avtappningskranen på Flowmeter för att ev. släppa på trycket och återför värmebäraren till behållaren via avtappningsslangen.
- Ställ in manometervisaren på anläggningstrycket.
- Ställ solfångar-värmebärarens tombehållare under utblåsledningen.

	Anläggningshöjd ⁽¹⁾					
	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
Förtryck expansionskärl	1,5 bar	2,0 bar	2,5 bar	3,0 bar	3,5 bar	4,0 bar
Anläggningens systemtryck	1,8 bar	2,3 bar	2,8 bar	3,3 bar	3,8 bar	4,3 bar

⁽¹⁾Differens mellan högsta anläggningspunkt och expansionskärl

6 Idrifttagande

4. Inställning av nominell volymström

Rekommenderad nominell volymström skall vara uppnådd vid en genomsnittlig värmebärartemperatur på 50 °C. Lägre temperaturer ger en lägre volymström (se tabell).



I kombination med en varvtalsstyrning kan displayen på Flowmeter pulsera i de lägre pumpvarvtalsstyrningsområdena.

- ▶ Beräkna genomsnittlig temperatur:
 - Beräkna medelvärdet från framlednings- och returledningstemperaturen – eller –
 - beräkna medelvärdet från solfångartemperaturen och nedre ackumulatortemperaturen.
- ▶ Avläs nominell volymström ur tabellen.
- ▶ Ställ in regulator WRSol på manuellt driftsätt, ändra inte standardinställningen på 100 % pumpeffekt.
- ▶ Öppna Flowmeter helt och hållet på pumpgruppen.
- ▶ Ställ pumpen på steg 1 och läs av volymströmmen på Flowmeter.
- ▶ Höj pumpstegen så långt tills den framtagna nominella volymströmmen uppnås resp. överskrids.
- ▶ Ställ in solfångarregulatorn på automatisk drift.

K1 och K2 Antal solfångare								
Genomsnittlig temperatur	2	3	4	5	6	7	8	9
0 °C	45 l/h	68 l/h	90 l/h	113 l/h	135 l/h	158 l/h	180 l/h	203 l/h
10 °C	54 l/h	81 l/h	108 l/h	135 l/h	162 l/h	189 l/h	216 l/h	243 l/h
20 °C	63 l/h	95 l/h	126 l/h	158 l/h	189 l/h	221 l/h	252 l/h	284 l/h
30 °C	72 l/h	108 l/h	144 l/h	180 l/h	216 l/h	252 l/h	288 l/h	324 l/h
40 °C	81 l/h	122 l/h	162 l/h	203 l/h	243 l/h	284 l/h	324 l/h	365 l/h
50 °C	90 l/h	135 l/h	180 l/h	225 l/h	270 l/h	315 l/h	360 l/h	405 l/h
60 °C	99 l/h	149 l/h	198 l/h	248 l/h	297 l/h	347 l/h	396 l/h	446 l/h

K3 och K4 Antal solfångare								
Genomsnittlig temperatur	2	3	4	5	6	7	8	9
0 °C	69 l/h	104 l/h	138 l/h	173 l/h	207 l/h	242 l/h	276 l/h	311 l/h
10 °C	83 l/h	124 l/h	166 l/h	207 l/h	248 l/h	290 l/h	331 l/h	373 l/h
20 °C	97 l/h	145 l/h	193 l/h	242 l/h	290 l/h	338 l/h	386 l/h	435 l/h
30 °C	110 l/h	166 l/h	221 l/h	276 l/h	331 l/h	386 l/h	442 l/h	497 l/h
40 °C	124 l/h	186 l/h	248 l/h	311 l/h	373 l/h	435 l/h	497 l/h	559 l/h
50 °C	138 l/h	207 l/h	276 l/h	345 l/h	414 l/h	483 l/h	552 l/h	621 l/h
60 °C	152 l/h	228 l/h	304 l/h	380 l/h	455 l/h	531 l/h	607 l/h	683 l/h

7 Urdrifftagande

7 Urdrifftagande



Anläggningen förblir i drift vid kortare eller längre frånvaro.

- Systemet skall stängas av vid servicearbeten.
- Stäng av solfångarpumpen med solfångarregulatorn.

8 Service

8 Service



FARA

Strömstötar vid spänningsarbete

Strömstötar vid spänningsarbete kan leda till svåra eller livshotande skador.

- Skilj pannan från spänningsnätet och säkra mot oväntad återinkoppling innan underhållsarbetet påbörjas.



VARNING

Skållningsrisk vid servicearbeten vid hög solinstrålning

Heta värmebärare kan ge brännskador.

- Servicearbeten skall endast utföras vid låg solinstrålning (t.ex. på morgonen) eller med övertäckta solfångare.



VARNING

Risk för brännskador vid pannan

Heta pannkomponenter kan ge svåra brännskador!

- Låt komponenterna svalna före beröring.

Användaren skall låta utföra underhåll på solfångaranläggningen minst en gång per år. Servicearbeten får endast utföras av kvalificerad personal med vederbörlig fackutbildning. Beroende på anläggningsförhållanden kan även en mer frekvent tillsyn vara nödvändig.



För att säkerställa en regelbunden kontroll rekommenderar -Weishaupt- att ett serviceavtal ingås.

Före varje servicetillfälle

- Informera ägaren.
- Stäng av anläggningens huvudströmbrytare och säkra den mot oväntad återinkoppling.

Efter varje servicetillfälle

- Kontrollera att alla förbindningar och kranar är täta.
- Kontrollera funktionen.

8 Service

8.1 Serviceplan

Komponenter	Kriterium	Serviceåtgärd
Värmebärare	Frostskydd finns ej	► Byt ut.
	pH-värde < 7	► Byt ut.
	Konsistensen är flagig och luktar stickande	► Byt ut.
Solfångare	Kraftig nedsmutsning	► Gör rent.
	Skada	► Byt ut.
Takkonstruktion	Kraftig nedsmutsning	► Gör rent.
	Skada	► Byt ut.
Systemledning	Skada/Värmebärare strömmar ut	► Täta systemledningen ► Byt ev. ut.
	Skada på isoleringen	► Reparera isoleringen.
Evakueringsledning	Värmebärare strömmar ut	► Kontrollera expansionskärlet.
Termostatisk blandningsventil	Temperatur för låg	► Kontrollera funktionen. ► Gör rent. ► Byt ev. ut termostatelementen.
Backventil	Värmebärarcirkulation utan pumpdrift	► Byt ut.
Säkerhetsventil	Defekt	► Byt ut.
Expansionskär	Fel förtryck	► Ställ in förtrycket.
Temperaturgivare	Värdet ej rimligt	► Mät motståndsvärdet. ► Byt ev. ut.
Cirkulationspump	Defekt	► Byt ut
Avluftare	Luft i anläggningen	► Avlufta.
Anläggningstryck	Driftsättningsvärde iakttas inte	► Efterjustera
Nominell volymström	Driftsättningsvärde iakttas inte	► Efterjustera

8.2 Byta ut värmebärare

Beakta serviceanvisningarna (se kap. 8).

Värmebäraren Tyfocor L garanterar ett frostskydd i solaranläggningen på ned till -30 °C. Värmebäraren kan bli mörk med tiden. Den behöver endast bytas i enlighet med kriterierna i serviceplanen.

- Töm anläggningen helt och hållet.
- Fyll anläggningen med ny värmebärare (se kap. 6.3).

9 Tillbehör

9 Tillbehör

Borstlist

För formbunden anpassning av övre överfallsplåten mot takpannorna.

	Best.nr
Borstlist för utförande takinfälld vertikal	480 020 01 33 2
Borstlist för utförande takinfälld horisontal	480 020 01 34 2

Designplåt

	Best.nr
Designplåt för horisontal anordning	480 020 00 25 2
Designplåt för vertikal anordning	480 020 00 24 2

Frostskyddsprovare

	Best.nr
Frostskyddsprovare för pH-mätning av Tyfocor L (till -40 °C)	669 192

Jetpump

	Best.nr
Jetpump för avluftning och tryckökning Effekt: 4000 /h Drifttryck: 4 bar	601 648

Montagehjälp

	Best.nr
Montagehjälp-sugkopp Bärkraft 56 kg	669 169

Personlig fallskyddssele set

Komplett fallskyddssystem enligt SS-EN 363. Anpassat för lättare montage.

	Best.nr
Set	669 170

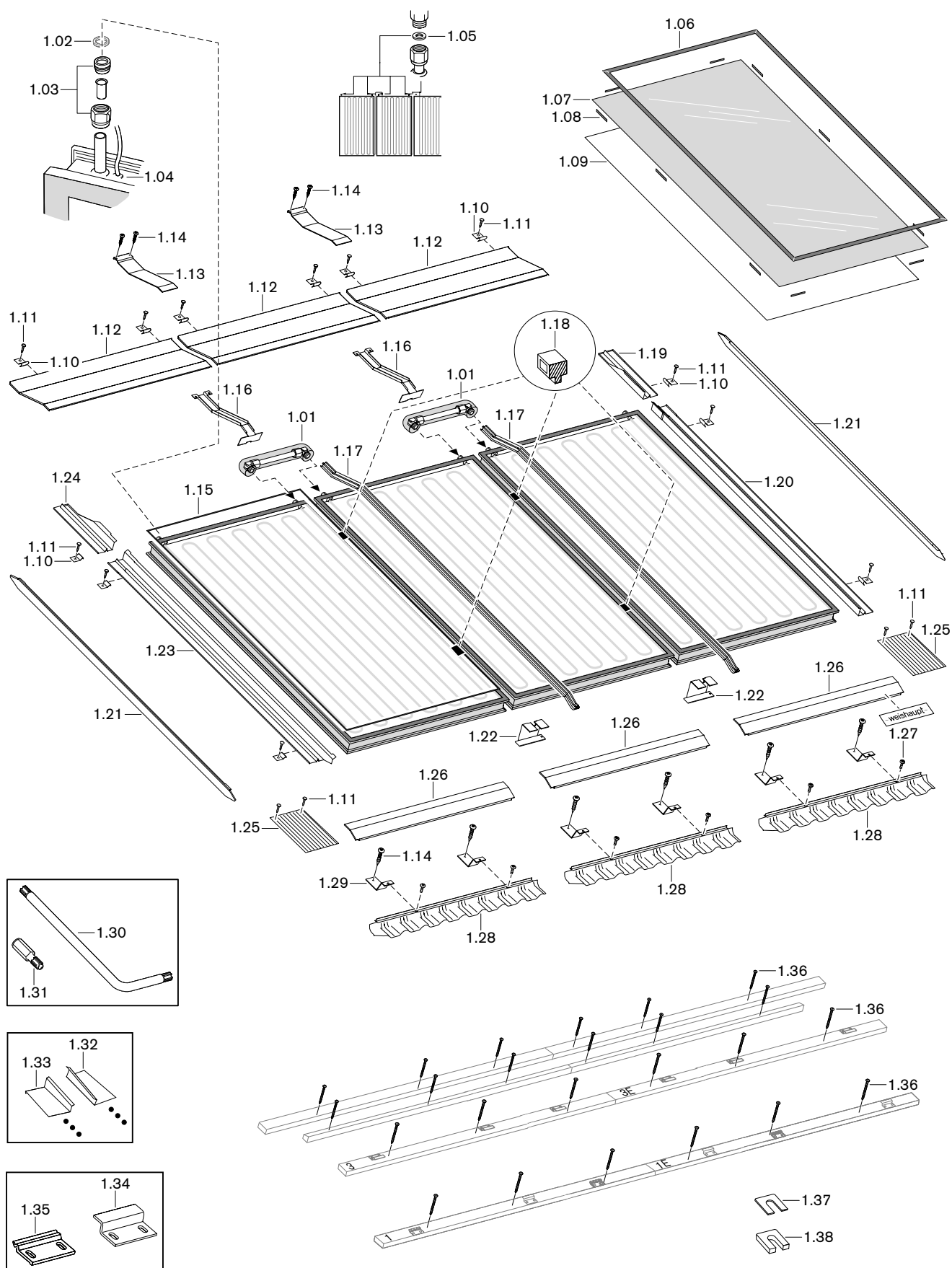
Kontroll- och påfyllnadsarmatur

	Best.nr
Kontroll- och påfyllnadsarmatur för expansionskärl	480 010 00 41 2

10 Reservdelar

10 Reservdelar

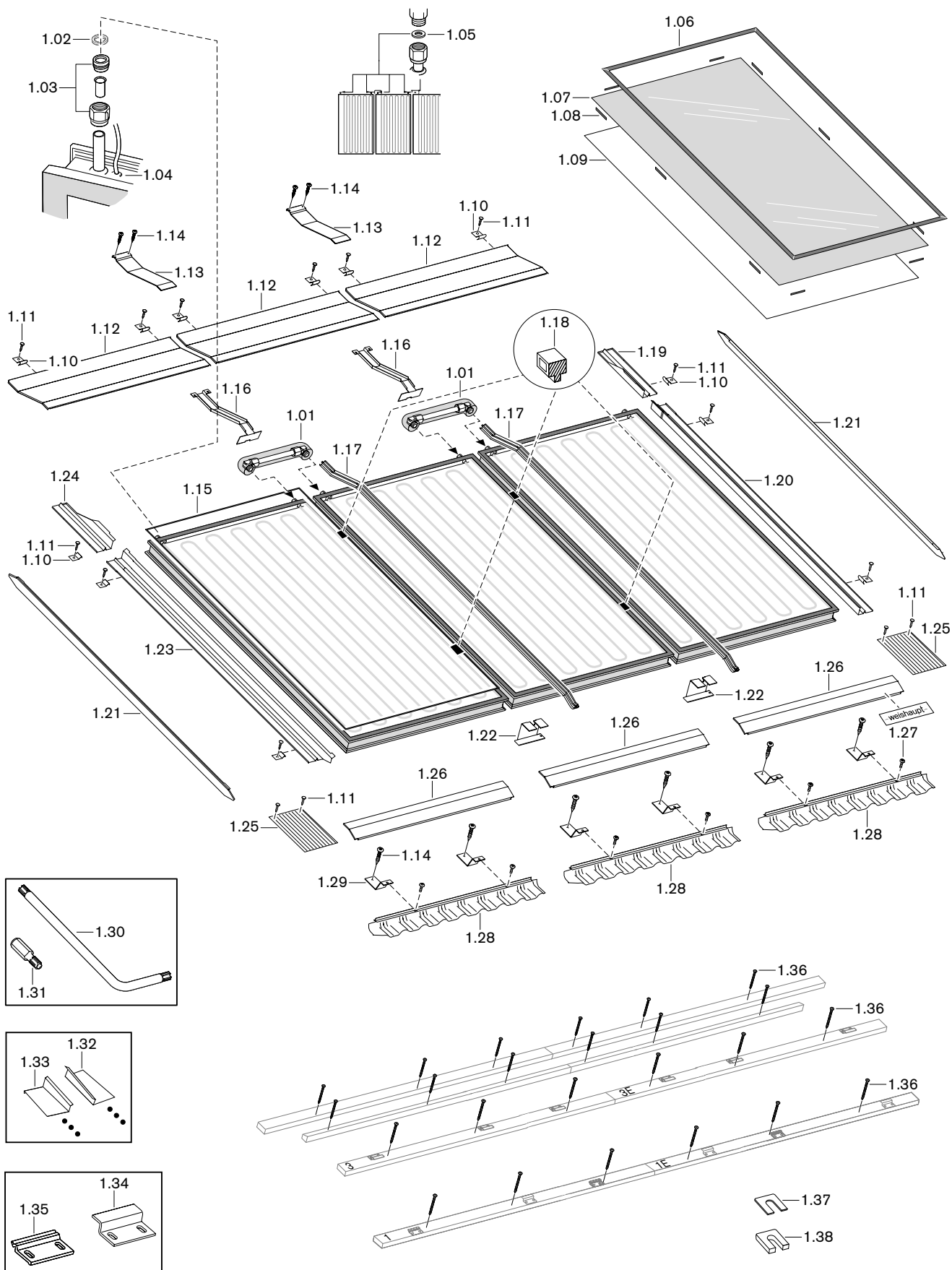
10.1 Reservdelar takinfälld vertikal



10 Reservdelar

Pos.	Beteckning	Best.nr
1.01	Solfångarförbindning M16 x 1 x 181 med värmeisoler- ling	480 020 00 37 2
1.02	Reparation tätningsbricka	vid förfrågan
1.03	Klämringsset (Serto)	480 020 00 01 2
1.04	Kabelgenomföring SNAP 5-7	480 020 00 04 7
1.05	Spjällbricka	480 020 00 89 7
1.06	Glasramspackning	480 020 00 03 7
1.07	Solfångarglas 2040 x 1182 x 3,2	480 010 01 35 7
1.08	Distans för glasskiva 10 x 2 x 100	480 020 00 02 7
1.09	Glasunderlagspackning WTS-F1 6,7 m lång	480 020 00 01 7
1.10	Plåthake	480 020 00 75 7
1.11	Pappspik 2,5 x 2,5 varmförzinkad	480 010 02 39 7
1.12	Övre överfallsplåt typ V	480 020 00 54 7
	Övre överfallsplåt typ V (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 02 7
1.13	Skarvlock för övre överfallsplåt	480 020 00 55 7
	Skarvlock för övre överfallsplåt (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 06 7
1.14	Spånplatteskruv Torx 6 x 30 förzinkad	480 020 00 72 7
1.15	Anslutningstätning ram	480 020 00 80 7
1.16	Avrinningsplåt överfallsplåtssida övre	480 020 01 31 7
	Avrinningsplåt överfallsplåtssida övre (15 ... 22° tak- lutning)	480 020 01 05 7
1.17	Avrinningslist 1-IV	480 020 00 87 7
	Avrinningslist 1-IV (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 10 7
1.18	Distanshållare WTS-F1 takinfälld	480 020 01 62 7
1.19	Sidoplåt övre höger	480 020 00 63 7
	Sidoplåt övre höger (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 04 7
1.20	Sidoplåt nedre höger typ V	480 020 00 59 7
1.21	Täckplåt 1-radig typ V	480 020 00 65 7
	Täckplåt nedre vänster / övre höger typ V (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 11 7
	Täckplåt övre vänster / nedre höger typ V (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 12 7
1.22	Avrinningsplåt överfallsplåtssida nedre	480 020 00 79 7
1.23	Sidoplåt nedre vänster typ V	480 020 00 58 7
1.24	Sidoplåt övre vänster	480 020 00 62 7
	Sidoplåt övre vänster (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 03 7

10 Reservdelar

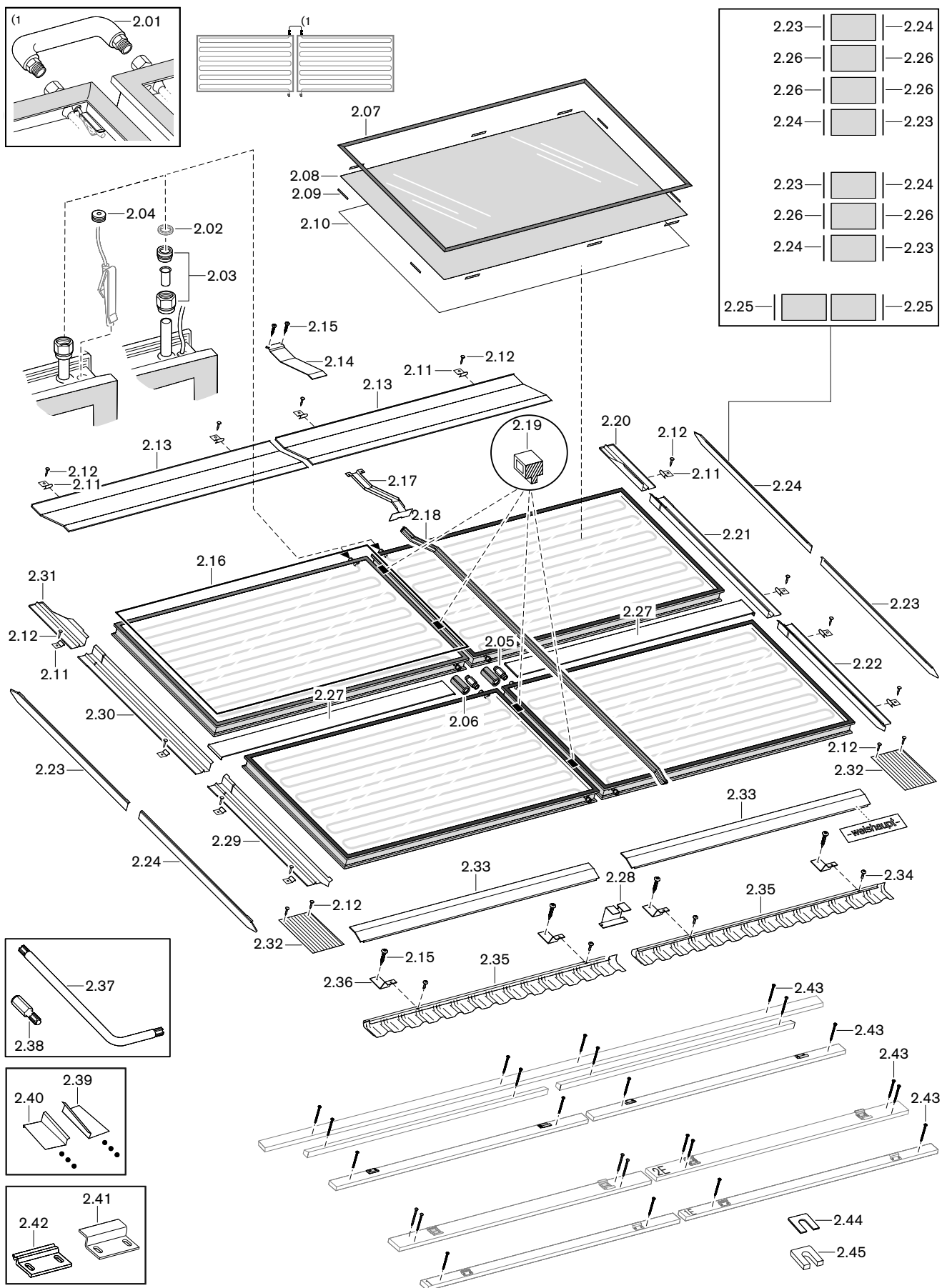


10 Reservdelar

Pos.	Beteckning	Best.nr
1.25	Tätningsskiva 300 x 420 röd/brun	480 020 00 83 7
1.26	Nedre överfallsplåt typ V	480 020 00 52 7
1.27	Skruv med kullrigt huvud M6 x 10	480 020 00 33 7
1.28	Tätningsskiva typ V	480 020 00 82 7
1.29	Hållare för nedre överfallsplåt	480 020 00 77 7
1.30	Stiftnyckel för Torx TX30, 24/120 mm	480 020 00 12 7
1.31	Torx-Bits 1/4" TX30, 25 mm	480 020 00 11 7
1.32	Täckplatta höger (endast för bäversvanstegel)	480 020 00 71 7
1.33	Täckplatta vänster (endast för bäversvanstegel)	480 020 00 70 7
1.34	Glidplatta (endast skiffer)	480 020 00 48 7
1.35	Klämplatta 70 mm (endast skiffer)	480 020 00 49 7
1.36	Spånplatteskruv Torx 6 x 80 förzinkad	480 020 00 74 7
1.37	Monteringsunderlägg 3 mm	480 010 00 69 7
1.38	Monteringsunderlägg 5 mm	480 010 00 70 7

10 Reservdelar

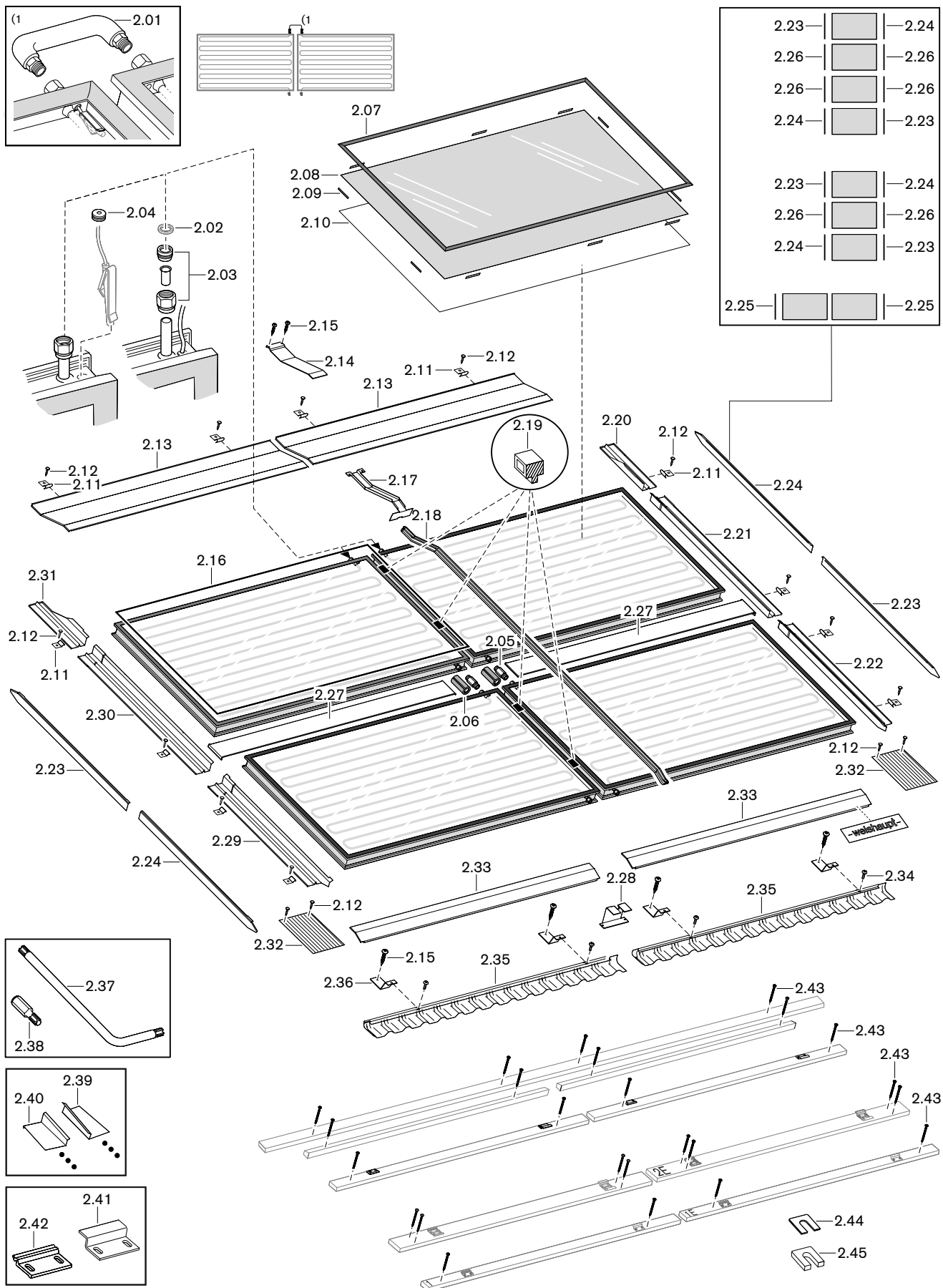
10.2 Reservdelar takinfälld horizontal



10 Reservdelar

Pos.	Beteckning	Best.nr
2.01	Solfångarförbindning M16 x 1 x 233 med värmeisolering (endast för 2-fälts 2x1)	480 020 00 36 2
2.02	Reparation tätningsbricka	vid förfrågan
2.03	Klämringsset 12 (Serto)	480 020 00 01 2
2.04	Kabelgenomföring SNAP 5-7	480 020 00 04 7
2.05	Solfångarförbindning M16 x 1 x 41	480 020 00 10 7
2.06	Värmeisolering 22/13	480 020 00 23 7
2.07	Glasramspackning WTS-F1	480 020 00 03 7
2.08	Solfångarglas 2040 x 1182 x 3,2	480 010 01 35 7
2.09	Distanskloss 10 x 2 x 100	480 020 00 02 7
2.10	Glasunderlagspackning WTS-F1	480 020 00 01 7
2.11	Plåthake	480 020 00 75 7
2.12	Pappspik 2,5 x 2,5 varmförzinkad	480 010 02 39 7
2.13	Övre överfallsplåt typ H	480 020 00 53 7
	Övre överfallsplåt typ H 15 ... 22°	480 020 01 01 7
2.14	Skarvlock för övre överfallsplåt	480 020 00 55 7
	Skarvlock för övre överfallsplåt (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 06 7
2.15	Spånplatteskruv Torx 6 x 30 förzinkad	480 020 00 72 7
2.16	Anslutningstätning ram	480 020 00 80 7
2.17	Avrinningsplåt överfallsplåtssida övre	480 020 01 31 7
	Avrinningsplåt överfallsplåtssida övre (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 05 7
2.18	Avrinningslist 1-IH	480 020 00 84 7
	Avrinningslist 2-IH	480 020 00 85 7
	Avrinningslist 3-IH	480 020 00 86 7
	Avrinningslist 1-IH (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 07 7
	Avrinningslist 2-IH (15 ... 22° taklutning)	
	Avrinningslist 3-IH (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 08 7
		480 020 01 09 7
2.19	Distanshållare WTS-F1 takinfälld	480 020 01 62 7
2.20	Sidoplåt övre höger	480 020 00 63 7
	Sidoplåt övre höger (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 04 7
2.21	Sidoplåt mitten höger typ H	480 020 00 61 7
2.22	Sidoplåt nedre höger typ H	480 020 00 57 7
2.23	Täckplåt övre vänster / nedre höger typ H	480 020 00 68 7
2.24	Täckplåt nedre vänster / övre höger typ H	480 020 00 67 7
2.25	Täckplåt 1-radig typ H	480 020 00 64 7
2.26	Täckplåt mitten typ H	480 020 00 66 7

10 Reservdelar

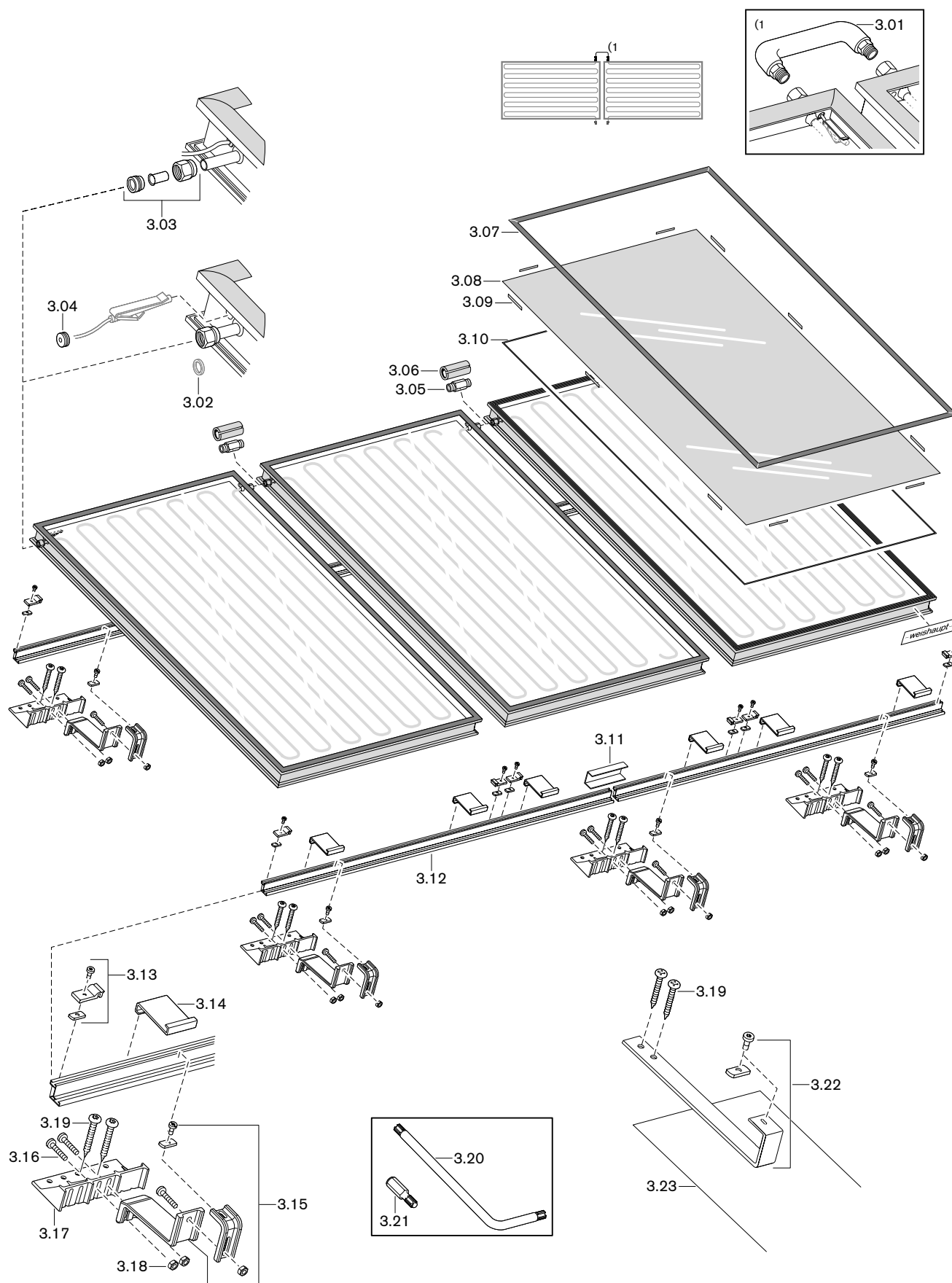


10 Reservdelar

Pos.	Beteckning	Best.nr
2.27	Förbindningsplåt typ H	480 020 00 69 7
2.28	Avrinningsplåt överfallsplåtssida nedre	480 020 00 79 7
2.29	Sidoplåt nedre vänster typ H	480 020 00 56 7
2.30	Sidoplåt mitten vänster typ H	480 020 00 60 7
2.31	Sidoplåt övre vänster	480 020 00 62 7
	Sidoplåt övre vänster (15 ... 22° taklutning)	480 020 01 03 7
2.32	Tätningsskiva 300 x 420 röd/brun	480 020 00 83 7
2.33	Nedre överfallsplåt typ H	480 020 00 51 7
2.34	Skruv med kullrigt huvud M6 x 10	480 020 00 33 7
2.35	Tätningsskiva typ H	480 020 00 81 7
2.36	Hållare för nedre överfallsplåt	480 020 00 77 7
2.37	Stiftnyckel för Torx TX30, 24/120 mm	480 020 00 12 7
2.38	Torx-Bits 1/4" TX30, 25 mm	480 020 00 11 7
2.39	Täckplatta höger (endast för bäversvanstegel)	480 020 00 71 7
2.40	Täckplatta vänster (endast för bäversvanstegel)	480 020 00 70 7
2.41	Glidplatta (endast skiffer)	480 020 00 48 7
2.42	Klämplatta 70 mm (endast skiffer)	480 020 00 49 7
2.43	Spånplatteskruv Torx 6 x 80 förzinkad	480 020 00 74 7
2.44	Monteringsunderlägg 3 mm	480 010 00 69 7
2.45	Monteringsunderlägg 5 mm	480 010 00 70 7

10 Reservdelar

10.3 Reservdelar takpåbyggd

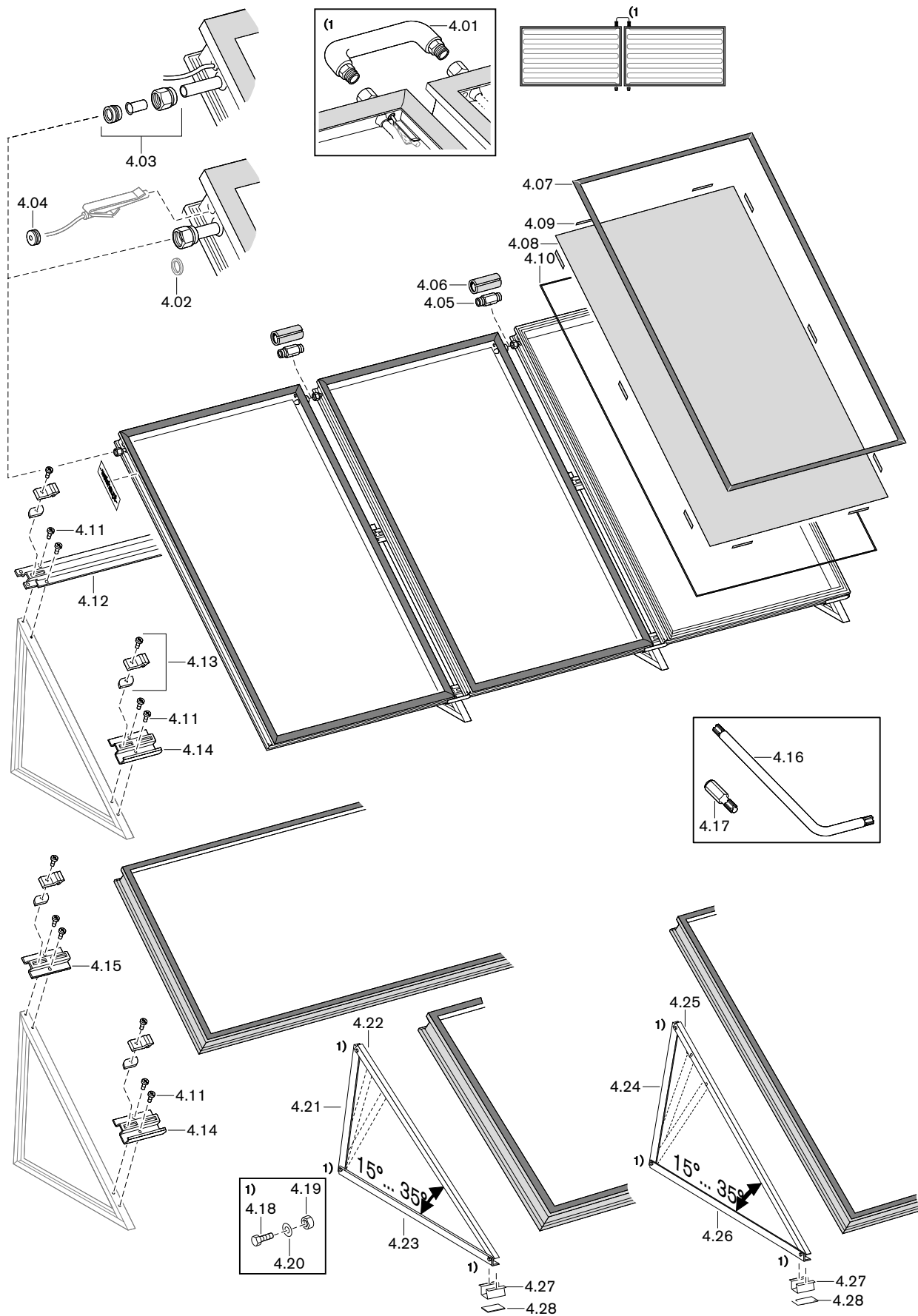


10 Reservdelar

Pos.	Beteckning	Best.nr
3.01	Solfångarförbindning M16 x 1 x 278 med värmeisolering	480 020 00 07 2
3.02	Reparation tätningsbricka	vid förfrågan
3.03	Klämringsset (Serto)	480 020 00 01 2
3.04	Kabelgenomföring SNAP 5-7	480 020 00 04 7
3.05	Solfångarförbindning M16 x 1 x 41	480 020 00 10 7
3.06	Värmeisolering 22/13, 106 mm lång, för rak solfångarförbindning	480 020 00 23 7
3.07	Glasramspackning	480 020 00 03 7
3.08	Solfångarglas 2040 x 1182 x 3,2	480 010 01 35 7
3.09	Distans för glasskiva 10 x 2 x 100	480 020 00 02 7
3.10	Glasunderlagspackning WTS-F1 6,70 m lång	480 020 00 01 7
3.11	Förbindning för skena takpåbyggd	480 020 00 09 7
3.12	Montageskena 2608 mm lång	480 020 00 13 7
	Montageskena 1956 mm lång	480 020 00 14 7
	Montageskena 2162 mm lång	480 020 00 15 7
3.13	Klämplatta komplett	480 020 00 06 2
3.14	Fästbygel solfångare	480 020 00 05 7
3.15	Bygel sparrankare med förskruvning	480 020 01 35 2
3.16	Skruv med kullrigt huvud M6 x 20	480 020 00 19 7
3.17	Stativplatta sparrankare	480 020 01 36 7
3.18	Sexkantmutter M6	480 010 00 37 7
3.19	Spånplatteskruv 6 x 60	480 020 00 18 7
3.20	Stiftnyckel för Torx TX30, 24/120 mm	480 020 00 12 7
3.21	Torx-Bits 1/4" TX30, 25 mm	480 020 00 11 7
3.22	Sparrankare (endast för skiffer)	480 020 00 21 2
3.23	Tätningsplatta (endast för skiffer)	480 020 00 22 7

10 Reservdelar

10.4 Reservdelar plantak K1 och K2

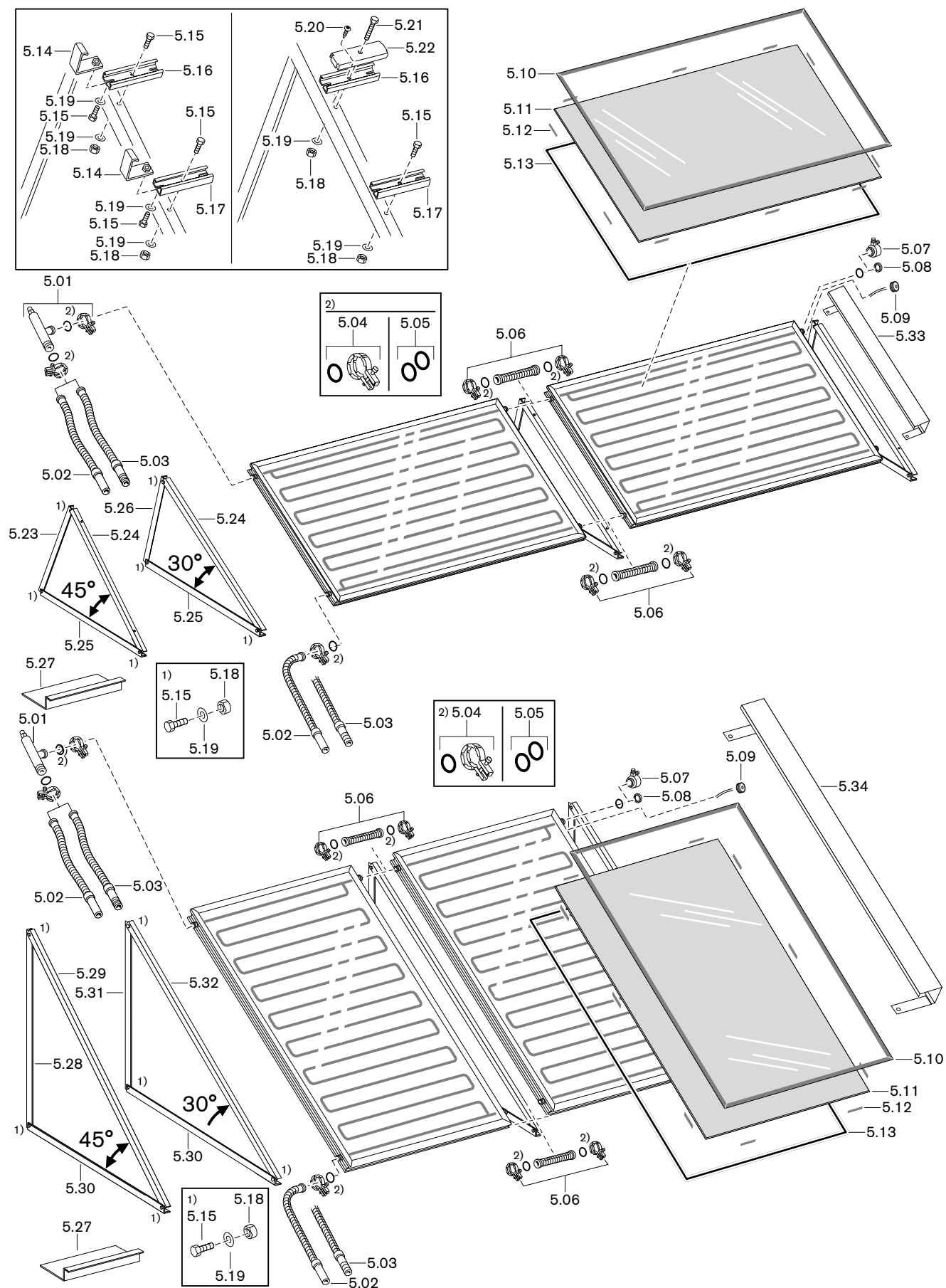


10 Reservdelar

Pos.	Beteckning	Best.nr
4.01	Solfångarförbindning M16 x 1 x 278 med värmeisolering	480 020 00 07 2
4.02	Reparation tätningsbricka	vid förfrågan
4.03	Klämringsset (Serto)	480 020 00 01 2
4.04	Kabelgenomföring SNAP 5-7	480 020 00 04 7
4.05	Solfångarförbindning M16 x 1 x 41	480 020 00 10 7
4.06	Värmeisolering 22/13, 106 mm lång för rak solfångarförbindning	480 020 00 23 7
4.07	Glasramspackning	480 020 00 03 7
4.08	Solfångarglas 2040 x 1182 x 3,2	480 010 01 35 7
4.09	Distans för glasskiva 10 x 2 x 100	480 020 00 02 7
4.10	Glasunderlagspackning WTS-F1 6,70 m lång	480 020 00 01 7
4.11	Skruv med kullrigt huvud M6 x 12	480 020 00 07 7
4.12	Uppställningsskena övre	480 020 00 35 7
4.13	Klämplatta komplett	480 020 00 06 2
4.14	Uppställningsplåt nedre	480 020 00 32 7
4.15	Uppställningsplåt övre	480 020 00 31 7
4.16	Stiftnyckel för Torx TX30, 24/120 mm	480 020 00 12 7
4.17	Torx-Bits 1/4" TX30, 25 mm	480 020 00 11 7
4.18	Skruv med kullrigt huvud M6 x 20 A2 DIN 7985	480 020 00 19 7
4.19	Sexkantmutter M6 DIN 934 A2-70	480 010 00 37 7
4.20	Fjädderring M6 A2 DIN 127B	480 020 00 98 7
4.21	Vinkelprofil bakom typ H	480 020 00 92 7
4.22	Vinkelprofil övre typ H	480 020 00 91 7
4.23	Vinkelprofil nedre typ H	480 020 00 90 7
4.24	Vinkelprofil bakom typ V	480 020 00 95 7
4.25	Vinkelprofil övre typ V	480 020 00 94 7
4.26	Vinkelprofil nedre typ V	480 020 00 93 7
4.27	Stöttning fram	480 020 00 96 7
4.28	Underlag 240 x 100 x 10 mm självhäftande	480 020 00 97 7

10 Reservdelar

10.5 Reservdel plantak K3 och K4



10 Reservdelar

Pos.	Beteckning	Best.nr
5.01	Luftsamlare för plantakskollektor komplett	480 010 02 80 2
5.02	Veckad slang med pressanslutning DN 22	480 010 02 81 7
5.03	Veckad slang med skruvanslutning $\frac{3}{4}$ "	480 010 02 82 7
5.04	Solfångarkopplingsset (4 stycken)	480 010 02 78 2
5.05	O-ringset (2 tycken)	480 010 02 90 2
5.06	Kompensatorset	480 010 02 79 2
5.07	Täckkåpa med avluftning	480 010 02 84 7
5.08	Täckkåpa utan avluftning	480 010 02 83 7
5.09	Kabelgenomföring SNAP 5-7	480 020 00 04 7
5.10	Glasramspackning i gummi WTS-F1	480 020 00 03 7
5.11	Solfångarglas 2040 x 1182 x 3,2	480 010 01 35 7
5.12	Distanskloss 3 mm grön	480 010 00 17 7
5.13	Glasunderlagspackningsset	480 010 01 95 2
5.14	Klämplåt yttre	480 010 02 10 7
5.15	Skruv M8 x 20 A2	480 010 02 04 7
5.16	Uppställningsplåt övre	480 010 02 08 7
5.17	Uppställningsplåt nedre	480 010 02 09 7
5.18	Sexkantmutter M8 A2	480 010 01 56 7
5.19	Skiva 8,4 x 16 x 1,6 A2	480 010 01 57 7
5.20	Plåtskruv KS 4,8 x 9,5 A2	480 010 02 14 7
5.21	Skruv M8 x 60 A2	480 010 02 12 7
5.22	Klämplåt mitt	480 010 02 77 7
5.23	Vinkelprofil bakom, typ H / 45°	480 010 01 40 7
5.24	Vinkelprofil övre, typ H / 45°	480 010 02 07 7
5.25	Vinkelprofil nedre, typ H / 45°	480 010 02 06 7
5.26	Vinkelprofil bakom, typ H / 30°	480 010 02 70 7
5.27	Avlastningsvinkel för betongplattor	480 010 02 02 7
5.28	Vinkelprofil bakom, typ V / 45°	480 010 02 89 7
5.29	Vinkelprofil övre, typ V / 45°	480 010 02 74 7
5.30	Vinkelprofil nedre, typ V / 45°	480 010 02 72 7
5.31	Vinkelprofil bakom, typ V / 30°	480 010 02 71 7
5.32	Vinkelprofil övre, typ V / 30°	480 010 02 73 7
5.33	Täckplåt FH för anslutningar	480 010 02 88 7
5.34	Täckplåt FV för anslutningar	480 010 02 87 7

11 Anteckningar

11 Anteckningar

11 Anteckningar

12 Ordlista

A		N	
Absorber	11	Nominell volymström	17
Anläggningshöjd	11, 14	P	
Anläggningstryck	16	PH-värde	20
Ansvar	6	Plåt	21
Avlufta	15	Provtryck	10
		Påfyllnadsarmatur	21
B		R	
Backventil	20	Reservdel	31
Behörighet	10	S	
Blandningsventil	20	Service	19
Borstlist	21	Serviceplan	20
		Snöbelastning	11
C		Solfångarkrets	15
Cirkulationspump	9, 20	Solfångarregulator	9
D		Spola	15
Designplåt	21	Stagnationstemperatur	10
Drifttryck	10	Sugkopp	21
E		Systemledning	9, 20
Effekt	10	Systemtryck	16
Expansionskärl	14	Säkerhetsventil	20
F		Säkerhetsåtgärder	7
Fallskyddssele	21	T	
Flowmeter	17	Taklutning	12
Frostskydd	16, 20	Tekniska data	10
Frostskyddsprovare	21	Temperatur	10
Funktion	9	Temperaturgivare	9, 20
Fylla	15	Termisk effekt	10
Förtryck	14, 16	Tillbehör	21
G		Transport	12
Garanti	6	Tryck	10
Genomsnittlig temperatur	17	Tryckförlust	10
H		Tyfocor	11, 20
Hydraulisk anslutning	13	Typnyckel	8
Hydrauliska data	10	Täthetskontroll	16
I		U	
Idrifttagande	14, 15	Urdrifttagande	18
Innehåll	11	V	
J		Varianter	8
Jetpump	15, 21	Verkningsgrad	10
L		Vikt	11
Ledning	13	Vindbelastning	11
M		Volymström	10
Montagehjälp	21	Värmebärare	20
Mått	11	Värmekapacitet	10
		Å	
		Åskledare	12

– weishaupt –

Produkt		Beskrivning	Effekt
	W-brännare	Miljonfält beprövad kompaktserie: sparsam, tillförlitlig, automatisk. Olje-, gas- och kombibrännare för villor, flerfamiljshus och industrier.	upp till 570 kW
	monarch®- och Industribrännare	Den legendariska industribrännaren: välbeprövad, outslitlig, översiktlig. Olje-, gas- och kombibrännare för centrala eldningsanläggningar.	upp till 11.700 kW
	multiflam®- brännare	Innovativ Weishaupt-teknologi för industribrännare: Minimala emissionsvärden särskilt för effekter över 1 Megawatt. Olje-, gas- och kombibrännare med patenterad bränsleuppdelning.	upp till 16.000 kW
	WK-industribrännare	Kraftpaket i modulsystem: Anpassningsbara, robusta, effektstarka. Olje-, gas- och kombibrännare för industri-anläggningar.	upp till 22.000 kW
	Thermo Unit	Värmesystem Thermo Unit – helgjutna eller i stål: moderna, ekonomiska, tillförlitliga. För miljövänlig uppvärmning av villor och flerfamiljshus. Bränsle: gas eller olja.	upp till 55 kW
	Thermo Condens	Innovativa, kondenserande gaspannor med SCOT-system: effektiva, miljövänliga, mångsidiga. Idealiska för lägenheter, villor och flerfamiljshus. Bränsle: gas	upp till 1.200 kW
	Solvärmesystem	Gratisenergi från solen: perfekt anpassade komponenter, innovativa, beprövade. Formsköna plantakssolfångare för kranvattenuppvärmning och som värmestöd för radiatorer.	upp till 130 kW
	Varmvattenberedare/energiackumulatorer	Det attraktiva programmet för varmvattenberedning omfattar klassiska varmvattenberedare, som försörjs via ett värmesystem eller energiackumulatorer, som matas via solvärmesystem.	
	MSR-teknik/byggnadsautomatik	Från automatikskåp till komplett styrning av byggnadsteknik – hos Weishaupt hittar du ett helt spektrum av modern MSR-teknik. Framtidsorienterad, ekonomisk och flexibel.	
	Service	Kombinationen av produkt och kundtjänst utgör Weishaupts sanna styrka. Weishaupts kundtjänst står till ditt förfogande dygnet runt, året om. Vi finns, när du behöver oss. Överallt.	