

INSTALLATION MANUAL

FWS 100 / FWS 200

1 ÚVOD

1.1 BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Dříve, než zahájíte jakoukoli činnost související se stanicí pro ohřev pitné vody a jejími periferními zařízeními, přečtěte si ustanovení kapitoly 5 Safety a dodržujte je.

Tento dokument je nedílnou součástí stanice pro ohřev pitné vody. Tento dokument musí být vždy k dispozici v prostorách, kde se používá stanice pro ohřev pitné vody.

Při instalaci stanice pro ohřev pitné vody je nutné vždy dodržovat tento návod. Rovněž dodržujte místní předpisy a normy platné v odpovídající zemi/městě. Pokud existují nějaké rozdíly mezi obsahem tohoto návodu a místními předpisy a normami, přednost mají vždy místní předpisy a normy.

1.2 INFORMACE O ZAŘÍZENÍ

Stanice pro ohřev pitné vody (FWS 100/FWS 200) se ohřívá z vyrovnávací nádrže, která se zase ohřívá tepelným čerpadlem nebo přídavným topným tělesem. Vratná voda ze stanice pro ohřev pitné vody se v závislosti na své teplotě přepouští buď do vyrovnávací nádrže uvedené výše nebo do předehřívací vyrovnávací nádrže, také vytápěné tepelným čerpadlem.

1.3 INFORMACE O DOKUMENTU

Tento návod obsahuje informace o funkcích stanice pro ohřev pitné vody, o bezpečnosti při práci s ní, její instalaci, uvedení do provozu a preventivní údržbě.

Kapitoly 6 Instalace a 7.1 Commissioning obsahují informace určené především pro odpovědnou osobu pověřenou dozorem a pro dodavatele.

1.4 ZHOTOVITEL DOKUMENTU

Tento dokument sestavila společnost:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
ŠVÉDSKO

Copyright © 2000 SWEP International AB
Všechna práva vyhrazena. Tento dokument se nesmí kopírovat ani jinak rozmnožovat, a to ani jako celek, ani po částech, bez výslovného souhlasu společnosti SWEP International AB.

1.5 ZÁRUČNÍ ZÁVAZKY

Pokud má společnost SWEP International AB uznávat své závazky ohledně záruky funkčnosti

pro stanici pro ohřev pitné vody, je nezbytné, aby dodavatel provedl její instalaci podle informací v tomto návodu. Aby mohla být zachována platnost záruky, musí se provádět preventivní údržba stanice pro ohřev pitné vody tak, jak je popsáno v této dokumentaci.

Pro instalaci stanice pitné vody SWEP FWS 100/FWS 200 platí následující:

Odpovědná osoba pověřená dozorem a dodavatel potrubí musí tento návod prostudovat a dobře se seznámit s informacemi v něm obsaženými. Pokud něco není jasné, odběratel nebo dodavatel musí být nápomocen při vysvětlování a objasňování tohoto návodu k instalaci a uvádění do provozu.



Obrázek 1 Směr proudění do a ze stanice pro ohřev pitné vody

2 ORIENTACE VÝROBKU

1. Vstupní studená voda a oběh teplé vody.
2. Výstupní průtok do akumulátorové nádrže, nízká teplota.
3. Výstupní průtok do akumulátorové nádrže, vysoká teplota.
4. Výstupní průtok teplé vody.
5. Vstupní teplá voda z akumulátorové nádrže.

3 FUNKČNÍ POPIS

3.1 ÚVOD

Stanice pitné vody FWS 100/FWS 200 je určena k uspokojování vysoké poptávky po teplé vodě v areálu.

3.2 FUNKCE

Stanice pitné vody se ohřívá z vyrovnávací nádrže, která se zase ohřívá tepelným čerpadlem nebo přídavným topným tělesem. Vratná voda ze stanice pro ohřev pitné vody se v závislosti na své teplotě přepouští buď do vyrovnávací nádrže uvedené výše nebo do předehřívací vyrovnávací nádrže, také vytápěné tepelným čerpadlem.

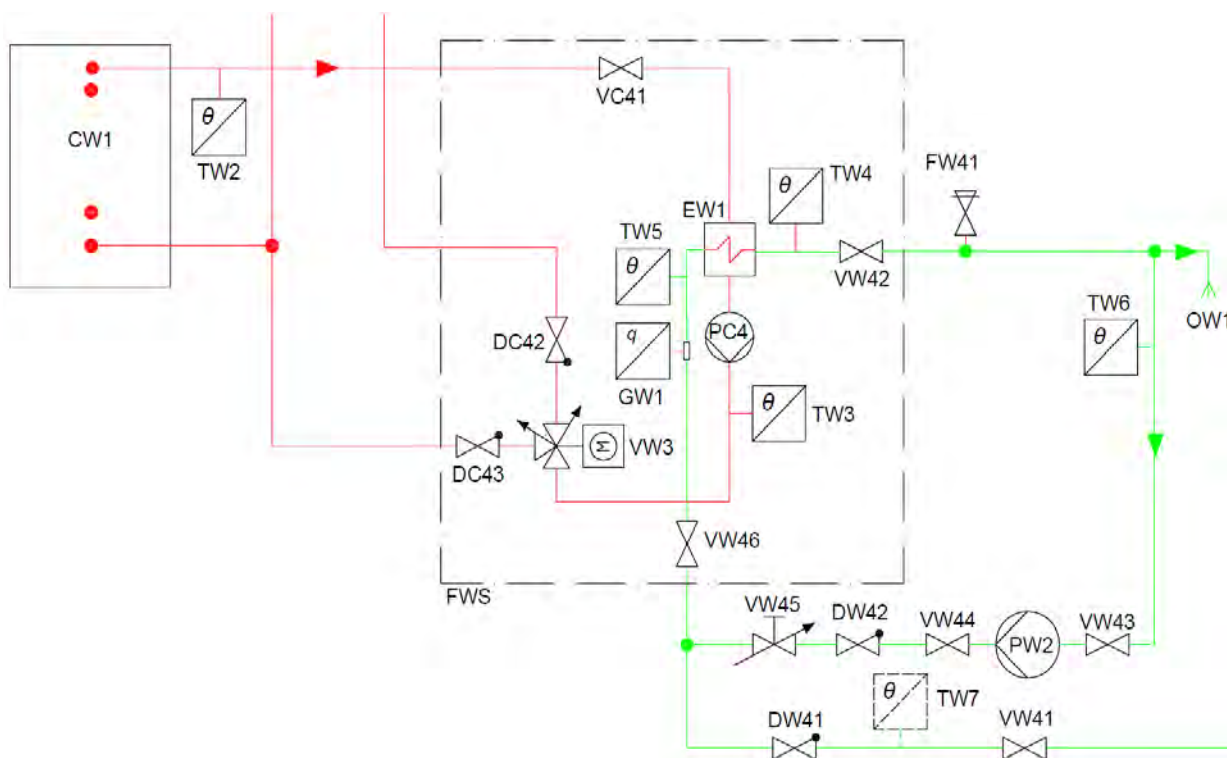
3.2.1 Stanice pitné vody

Stanice pitné vody udržuje konstantní teplotu teplé vody TW4 přenosem tepla z CW1 nastavením PC4 na potřebnou rychlost. Pokud se průtok teplé vody náhle změní, snímač GW1 může změnit rychlost PC4 ještě předtím, než se změní teplota TW4.

Jinou možností je zvýšený návrat teplé vody ze stanice pitné vody, což je téměř výhradně oběh teplé vody. V tomto případě se VW3 nastaví tak, že se návrat přepouští do CW1. Když se zvyšuje spotřeba teplé vody a vratná teplota klesá, VW3 změní stav a návrat se přepouští do akumulární nádrže topného systému nebo předehřívací nádrže pro předehřívání teplé vody.

3.2.2 Průtoky v oběhu teplé vody

Aby se zachovala dimenzovaná kapacita stanice pitné vody a vyrovnávací nádrže CW1, je důležité, aby průtok oběhu teplé vody nedosáhl tak vysoké hodnoty, při které by se překročila maximální teplota návratu z tepelného čerpadla. Teplotní rozdíl mezi TW4 a TW6 musí být přibližně 5K.



Obrázek 2 Průtokový diagram pro stanici pitné vody a zásobní nádrž

4 SPECIFIKACE PRODUKTU

4.1 DIMENZOVÁNÍ

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Výrobce výměníku tepla		SWEP		SWEP	
Typ		B80/2P		B80/2P	
Konfigurace		0207697.1		0204849.0	
Počet desek		77		113	
Dopad	kW	166,2		278,6	
Okruh		HP	BPHE	HP	BPHE
Teplota vstupu	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Teplota výstupu	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Průtok	l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
Tlaková ztráta	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Velikost potrubí	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Tlaková třída	bar	10	10	10	10
Zkušební tlak	bar	14	14	14	14
Výrobce regulátoru		Bosch			
Typ		IO modul			
Model		8733705368			
Výrobce ventilu		ESBE			
Typ		VRG132			
Velikost DN		32			
Hodnota Kvs		16			
Akční člen		ESBE			
Typ		ARA542			
Výrobce čerpadla		WILO			
Typ		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Průtokoměr		SIKA			
Typ		VVX 25			

4.2 SEZNAM SOUČÁSTÍ

Součást	Výrobce	FWS100	FWS200
Výměník tepla	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Oběhové čerpadlo	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Třícestný ventil	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Akční člen	Esbe	Ara 542	
Vodoměr	Sika	VVX 25	
Uzavírací ventily	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filtr ventilu	Impel	1 1/2" 18082	
Zpětný ventil	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Diferenciální ventil, nastavitelný	Caleffi	519700	
Vypouštěcí ventil	Impel	3/8" 1605	
Odvzdušňovací ventil	Impel	1/2" 1620	
Teploměrná jímka	TC Direct	784-720	

4.3 ELEKTRICKÉ SCHÉMA

POZNÁMKA: Před otevřením stanice pro ohřev pitné vody se musí nejprve odšroubovat šrouby na krytu, aby se zabránilo poškození přední desky.

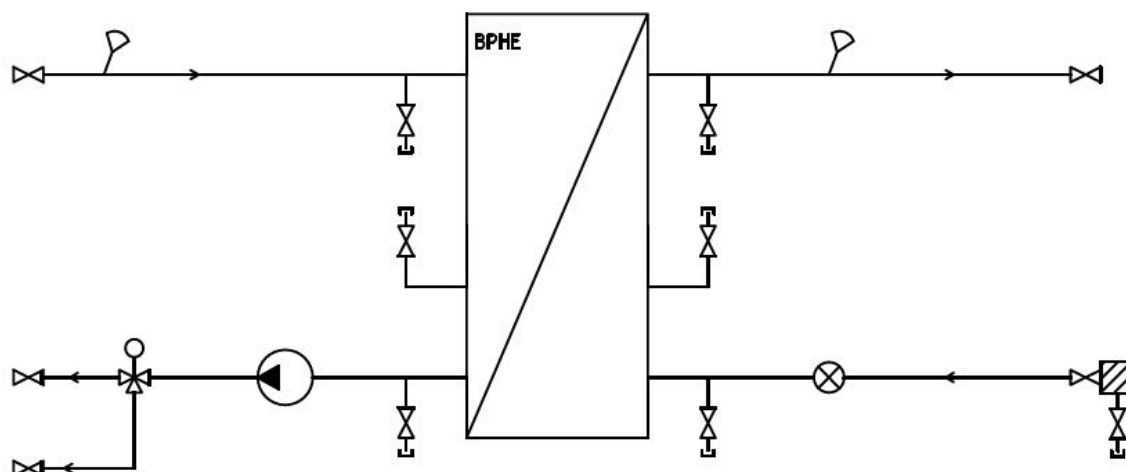
4.3.1 Zapojovací schéma skříňky

Viz zapojovací schéma v Příloze A.

4.3.2 Elektrické schéma pro IO modul

Viz elektrické schéma v Příloze B.

4.4 PRŮTOKOVÝ DIAGRAM



Obrázek 3 Průtokový diagram pro stanici pro ohřev pitné vody

5 BEZPEČNOST

Tento návod obsahuje obecné bezpečnostní informace uvedené v této kapitole. Tam, kde je to vhodné, jsou uvedena také zvláštní upozornění týkající se provozních pokynů v dalších kapitolách tohoto návodu.

5.1 ZAMĚŠTNANCI

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu stanice pro ohřev pitné vody musí provádět pouze pracovníci s dobrými znalostmi a nezbytnými oprávněními uvedenými níže.

Odpovědná osoba pověřená dozorem musí:

- Mít dobrou znalost instalace potrubí, tlakových systémů a rizik s nimi spojených
- Dobře znát požadavky norem AFS 1999:4 (PED) a SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288

Technik provádějící instalaci musí:

- Řídit se požadavky norem SS-EN 13480, SS-EN 287, 288 SS-EN. Příslušná úroveň bude záviset na konkrétním projektu a jeho odpovídajících tlacích, teplotách a rozměrech potrubí.
- Dodržovat a řídit se platnými předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví pro „práce s horkými předměty“ stanovenými pojišťovnou.

Elektromontéři musí:

- Být kvalifikovanými elektromontéry s dobrou znalostí elektroinstalace a rizik s ní spojených

Provozní zaměstnanci musí:

- Mít dobré všeobecné znalosti o obsluze a údržbě topných systémů a rizik s nimi spojených
- Před zahájením jakýchkoli prací na stanici pro ohřev pitné vody si dobře osvojte informace v tomto návodu.

5.2 ELEKTRICKÁ INSTALACE

5.2.1 Skříňka, stanice pro ohřev pitné vody

Viz kapitolu 4.3 Elektrické schéma.



VÝSTRAHA! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Práci ve skříňce automatického řízení smějí provádět pouze oprávněné osoby.

6 INSTALACE

6.1 DODÁVKA

- Při doručení zajistěte, aby stanice pro ohřev pitné vody byla správně převzata a že bude umístěna nebo hlídána tak, aby se zabránilo vandalizmu a krádeži.
- Při doručení zkontrolujte, zda nebyla stanice pro ohřev pitné vody poškozena během přepravy.

6.2 KONTROLA POTRUBÍ V AREÁLU

Podmínkou pro provádění pokynů je připojení stanice pro ohřev pitné vody k teplé vodě, oběhu teplé vody a k potrubí studené vody v areálu.

- Zkontrolujte, zda byly dodány všechny součásti sekundární strany podle technické dokumentace.
- Zkontrolujte, zda plánované umístění stanice pro ohřev pitné vody vyhovuje. Naplánujte všechny otvory a průchodky pro potrubí.

6.3 OCHRANNÁ OPATŘENÍ

- Pokud se práce provádí za počasí, které může způsobit škody, přijměte ochranná opatření.
- Zabezpečte svou práci, včetně stanice pro ohřev pitné vody, pokud by mohla být poškozena během smluvního období.
- Opatřete vhodnými ochrannými kryty/zátkami odhalené konce trubek na primární i sekundární straně stanice pro ohřev pitné vody pro ochranu před nečistotami, poškozením nebo cizími předměty.
- Ujistěte se, že použité materiály nebo pomocné přístroje nebrání přístupu nebo nezakrývají vypínací a kontrolní zařízení, požární hydranty, požární skříňky, odvodňovací kanály, rozvaděče, měřicí body atd.
- Během instalace udržujte pracovní prostor v čistotě a pořádku.

6.4 PROPLACHOVÁNÍ, ČIŠTĚNÍ TRUBEK

- Před připojením stanice pro ohřev pitné vody vyčistěte potrubí, kterým bude připojena k areálu.
- Některé komponenty, například automatické odvzdušňovací ventily a elektromagnetické ventily, které mohou být poškozeny při proplachování, se nesmí během proplachování připojovat nebo aktivovat.
- Proplachování provádějte vodovodní vodou z řadu. Špinavou vodu nechte odtékat do podlahové drenáže. Proplachujte po dobu nejméně 30 minut nebo do té doby, než je vypouštěná voda čistá.

6.5 PŘIPOJENÍ STANICE PRO OHŘEV PITNÉ VODY

6.5.1 Potrubí

POZNÁMKA: Veškerá instalace potrubí se musí uskutečnit požadovaným způsobem a musí ji provádět odpovědné osoby (viz kapitolu 5 Safety).

Vstupní a výstupní přípojky stanice připojte takto:



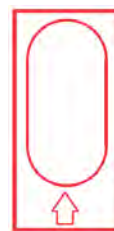
Vstupní studená voda



Výstupní teplá voda



Z nádrže



Do nádrže, vysoká teplota



Do nádrže, nízká teplota

6.6 NAPĚTÍ V TAHU V PŘÍPOJKÁCH VÝMĚNÍKU TEPLA

Při připojování potrubí k výměníku tepla musí být dodrženy následující podmínky:

- Během provozu nesmí být stanice pro ohřev pitné vody zatížena žádným radiálním ani axiálním zatížením.
- Na potrubí vytvořte před prvním upevňovacím bodem dva ohyby a ponechte nejméně 1 metr rovné trubky. Je-li první upevňovací bod blíže, instalace potrubí se musí vypočítat s ohledem na namáhání v potrubí a přípojkách výměníku tepla, které vychází z vlastní hmotnosti a deformací v důsledku tepelné roztažnosti a vnitřního přetlaku.
- Pokud se nelze vyhnout dalším zatížením, potrubí je nutné zespolu podepřít, aby se zajistilo, že se přípojky výměníku tepla nebudou ohýbat směrem dolů.
- Dotáhněte přesuvné matice upevňující potrubí k výměníku tepla.

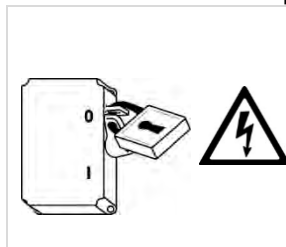
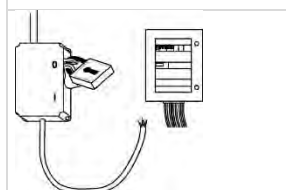
6.7 ELEKTROINSTALACE

Řídicí jednotka je namontována z výroby a veškeré elektrické zapojení stanice pro ohřev pitné vody je provedeno předem. Funkční kontrola se provádí u výrobce.

Proveďte elektrické připojení ke stanici pro ohřev pitné vody (viz kapitulu 4.4 Elektrické schéma).

POZNÁMKA: Před otevřením stanice pro ohřev pitné vody se musí nejprve odšroubovat šrouby na krytu, aby se zabránilo poškození přední desky.

6.7.1 Elektrické zapojení

	Ujistěte se, že jistič stanice pro ohřev pitné vody připojený k napájecímu napětí je přepnut do vypnuté polohy. Pokud není použit žádný jistič, nainstalujte jej.
	Zapojte napájecí kabel mezi jistič a skříňku automatického řízení.

7 PROVOZ A ÚDRŽBA

7.1 UVEDENÍ DO PROVOZU

- Stanici naplňujte pomalu, a pokud je to možné, z nejnižšího bodu.
- Otevřete uzavírací ventil vodovodního řadu studené vody, aby voda vtékala do celého teplovodního výměníku a naplnila se celá potrubní síť.
- Spusťte a odvzdušněte oběhové čerpadlo teplé vody (VV-P1). Asi po 6 hodinách zkontrolujte/vyčistěte všechny filtry před oběhovým čerpadlem teplé vody.

7.2 PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA

Dvakrát ročně zkontrolujte, že nedochází k žádným únikům ze stanice pro ohřev pitné vody ani jejích periferních zařízení. Pravidelně kontrolujte celou instalaci. Při této činnosti do rozpisu kontrol zaznamenávejte tlak a teplotu, aby bylo možné zjistit rozdíly, které se případně v průběhu času projeví.

Položka	Kontrola/opatření	Interval
Výměník tepla	Teplotní rozdíl - tlaková ztráta	1/rok
Potrubí	zkontrolovat dělicí armatury	1/rok
Ventily	únik, koroze, volný pohyb ventilů	1/rok
Čerpadlo	únik, neobvyklé zvuky, teplota průtok/tlak	1/rok 1/rok
Lapač nečistot	únik, koroze, tlaková ztráta vyčištění	1/rok 1/rok
Akční člen	funkce, volný pohyb armatur	1/rok
Snímače teploty	únik, funkce	1/rok
Průtokoměr	únik	1/rok
Zpětné ventily	únik, koroze, funkce	1/rok

8 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlášení o shodě naleznete v Příloze C.

Příloha A – Zapojovací schéma
Příloha B – Elektrické schéma
Příloha C – Prohlášení o shodě

1 EINFÜHRUNG

1.1 SICHERHEITSINFORMATIONEN

Vor der Verwendung der Frischwasserstation und der Peripheriegeräte sollten Sie sich die Bestimmungen im Abschnitt 5 Safety durchlesen und diese stets befolgen.

Dieses Dokument ist ein wichtiger Teil der Frischwasserstation. Das Dokument muss stets am selben Ort verfügbar sein, an dem sich die Frischwasserstation befindet.

Während der Installation der Frischwasserstation muss diese Bedienungsanleitung befolgt werden. Halten Sie sich auch an die lokalen Vorschriften und Normen, die im betreffenden Land bzw. der Stadt gelten. Wenn es Differenzen zwischen den Inhalten dieser Bedienungsanleitung und den lokalen Vorschriften und Normen gibt, haben letztere Vorrang.

1.2 BETRIEBSINFORMATIONEN

Die Frischwasserstation (FWS 100/FWS 200) wird mithilfe eines Pufferspeichers erhitzt, der wiederum von einer Wärmepumpe oder einem zusätzlichen Heizgerät erhitzt wird. Je nach Rücklauftemperatur geht der Rücklauf von der Frischwasserstation entweder in den oben genannten Pufferspeicher oder einen vorheizenden Pufferspeicher, der ebenfalls mithilfe der Wärmepumpe erhitzt wird.

1.3 DOKUMENTINFORMATIONEN

Die Bedienungsanleitung bietet Informationen bezüglich der Funktionalität, Sicherheit, Installation, Inbetriebnahme und vorbeugenden Wartung der Frischwasserstation.

Die Abschnitte 6 Installation und 7.1 Commissioning enthalten Informationen, die sich hauptsächlich an den verantwortlichen Vorgesetzten und den Auftragnehmer wenden.

1.4 ERSTELLER DES DOKUMENTS

Dieses Dokument wurde erstellt von:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
SCHWEDEN

Copyright © 2000 SWEP International AB
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne die schriftliche Genehmigung von SWEP International AB nicht ganz oder teilweise kopiert oder auf andere Weise reproduziert werden.

1.5 GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHTEN

Um es SWEP International AB zu ermöglichen, seinen Pflichten hinsichtlich der Funktionsfähigkeitsgewährleistung für die Frischwasserstation nachzukommen, ist es wichtig, dass der

Auftragnehmer die Installation mithilfe der Informationen in dieser Bedienungsanleitung durchführt. Um die Gültigkeit der Gewährleistung zu bewahren, muss wie in dieser Dokumentation beschrieben eine vorbeugende Wartung der Frischwasserstation durchgeführt werden.

Folgendes gilt für die Installation der Frischwasserstation FWS 100/FWS 200 von SWEP:

Der verantwortliche Vorgesetzte und der Auftragnehmer für die Rohrleitungen müssen diese Bedienungsanleitung gelesen haben und vollständig damit vertraut sein. Wenn etwas unklar ist müssen der Käufer oder der Lieferant dabei helfen, diese Installations- und Inbetriebnahmeanleitung zu interpretieren und zu verstehen.

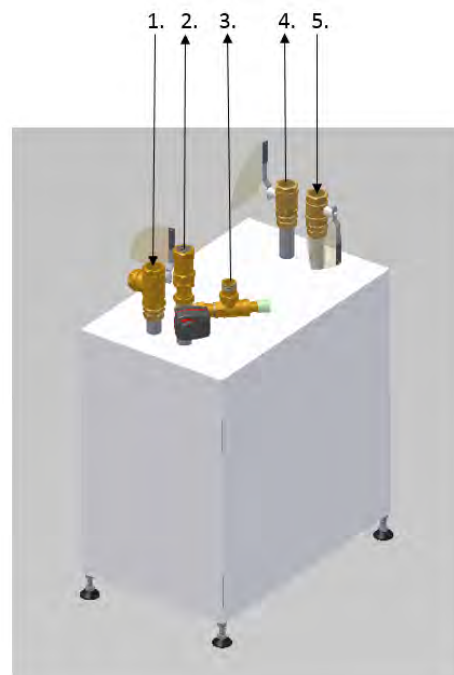


Abbildung 1 Fließt zur und aus der Frischwasserstation

2 PRODUKTORIENTIERUNG

1. Eingehende Kalt- und Warmwasserzirkulation.
2. Abfluss zum Speichertank, niedrige Temperatur.
3. Abfluss zum Speichertank, hohe Temperatur.
4. Warmwasserabfluss.
5. Warmwassereingang vom Speichertank.

Abbildung 2 Flussdiagramm für die Frischwasserstation und den Speichertank

4 PRODUKTSPEZIFIKATION

4.1 DIMENSIONIERUNG

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Hersteller des Wärmetauschers		SWEP		SWEP	
Typ		B80/2P		B80/2P	
Konfiguration		0207697.1		0204849.0	
Plattenanzahl		77		113	
Leistung		kW		166,2	
				278,6	
Kreislauf		WP	BPHE	WP	BPHE
Temperatur, eingehend		°C	60,0	10,0	60,0
Temperatur, ausgehend		°C	19,6	55,0	20,1
Flussvolumen		l/s	1,00	0,888	1,70
Druckverlust		kPa	32,8	27,6	43,3
Rohrgröße		DN	32/40	32/40	32/40
Druckklasse		bar	10	10	10
Prüfdruck		bar	14	14	14
Hersteller der Steuerung		Bosch			
Typ		IO-Modul			
Modell		8733705368			
Hersteller des Ventils		ESBE			
Typ		VRG132			
DN-Größe		32			
Kvs-Wert		16			
Stellantrieb		ESBE			
Typ		ARA542			
Hersteller der Pumpe		WILO			
Typ		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Durchflussmesser		SIKA			
Typ		VWX 25			

4.2 KOMPONENTENLISTE

Komponente	Hersteller	FWS100	FWS200
Wärmetauscher	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Umwälzpumpe	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Dreiwegeventil	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Stellantrieb	Esbe	Ara 542	
Wasserzähler	Sika	V VX 25	
Absperrventile	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filterventil	Impel	1 1/2" 18082	
Rückschlagventil	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Differenzdruckventil, einstellbar	Caleffi	519700	
Ablassventil	Impel	3/8" 1605	
Entlüftungsventil	Impel	1/2" 1620	
Temperaturmessstutzen	TC Direct	784-720	

4.3 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN

HINWEIS: Bevor die Frischwasserstation geöffnet wird, müssen zuerst die Bolzen auf dem Deckel abgeschraubt werden, um zu verhindern, dass die Frontplatte beschädigt wird.

4.3.1 Kabelplan im Schaltschrank

Sie Anhang A für den Kabelplan.

4.3.2 Elektrischer Schaltplan für das IO-Modul

Sie Anhang B für den elektrischen Schaltplan.

4.4 FLUSSDIAGRAMM

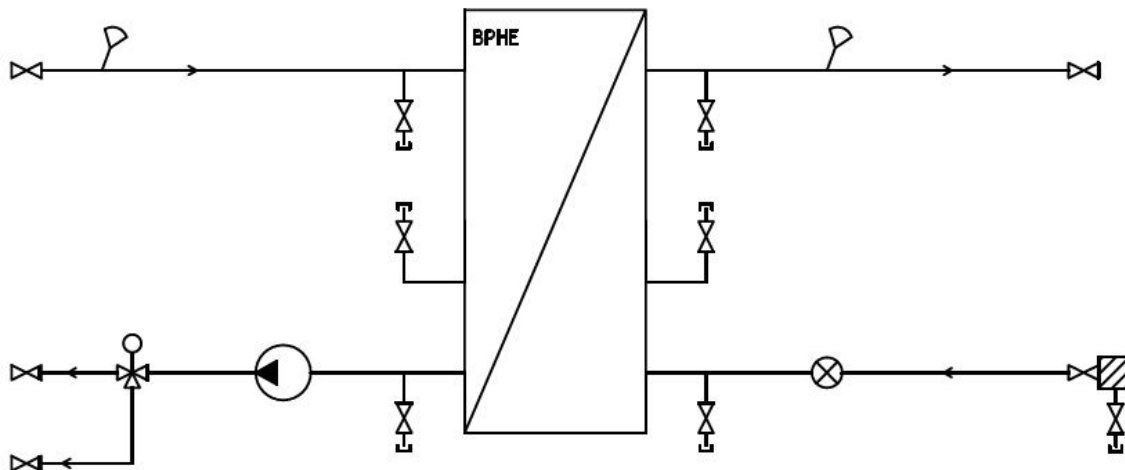


Abbildung 3 Flussdiagramm für die Frischwasserstation

Die

5 SICHERHEIT

Diese Bedienungsanleitung enthält allgemeine Sicherheitsinformationen, die sich in diesem Abschnitt befinden. Wo zutreffend werden auch in anderen Abschnitten der Bedienungsanleitung spezifische Warnungen hinsichtlich der Bedienungsanweisungen ausgesprochen.

5.1 PERSONAL

Die Frischwasserstation darf nur von Personal mit fundierten Kenntnissen und den unten aufgeführten nötigen Lizenzen installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Der verantwortliche Vorgesetzte muss:

- Fundierte Kenntnisse bezüglich der Rohrinstallation, unter Druck stehenden Systemen und damit verbundenen Gefahren besitzen.
- Mit den Anforderungen von AFS 1999:4 (PED) und SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288 vertraut sein.

Der Installateur muss:

- Mit den Anforderungen von SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288 übereinstimmen. Das angemessene Niveau hängt von dem bestimmten Projekt und den damit verbundenen Drücken, Temperaturen und Rohrdimensionen ab.
- Beachten und erfüllen Sie die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen für "Heißarbeit", die vom Versicherungsunternehmen vorgeschrieben werden.

Elektriker müssen:

- Qualifizierte Elektriker mit fundierten Kenntnissen der elektrischen Installation und den damit verbundenen Gefahren sein.

Das Betriebspersonal muss:

- Fundierte Kenntnisse bezüglich des Betriebs und der Wartung von Heizungsanlagen und den damit verbundenen Gefahren haben.
- Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung vollständig aufgenommen haben, bevor Arbeiten an der Frischwasserstation ausgeführt werden.

5.2 ELEKTROINSTALLATIONEN

5.2.1 Schaltschrank, Frischwasserstation

Siehe Abschnitt 4.3 Elektrischer Schaltplan.



WARNING! Stromschlaggefahr. Nur autorisiertes Personal darf Arbeiten im automatischen Steuerschaltschrank durchführen.

6 INSTALLATION

6.1 LIEFERUNG

- Stellen Sie nach der Lieferung sicher, dass die Frischwasserstation korrekt erhalten wurde und dass sie so gelagert oder bewacht wird, dass Vandalismus oder Diebstahl vorgebeugt wird.
- Überprüfen Sie nach der Lieferung, ob die Frischwasserstation Transportschäden aufweist.

6.2 INSPEKTION DER ROHRLEITUNGEN VOR ORT

Gemäß den Anweisungen muss die Frischwasserstation auf dem Grundstück mit einer Warm- und Kaltwasserzirkulation sowie den Kaltwasserrohren verbunden werden.

- Stellen Sie sicher, dass sämtliche NebenkompONENTEN gemäß der technischen Dokumentation geliefert wurden.
- Stellen Sie sicher, dass der geplante Standort der Frischwasserstation sich für deren Zwecke eignet. Planen Sie Öffnungen und Durchbrüche für die Rohrleitungen.

6.3 SCHUTZMASSNAHMEN

- Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen, wenn Arbeiten bei Witterungsverhältnissen durchgeführt werden, die zu Schäden führen kann.
- Schützen Sie Ihre Arbeit, einschließlich der Frischwasserstation, wenn diese aus Versehen während der Vertragslaufzeit beschädigt werden könnte.
- Bringen Sie Schutzabdeckungen an und setzen Sie Stöpsel auf Rohrenden der Haupt- und NebenkompONENTEN der Frischwasserstation, um diese vor Schmutz, Schäden und Fremdkörpern zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Materialien oder Hilfsgeräte den Zugang zu Abschalt- und Inspektionsausrüstungen, Hydranten, Brandschutzkasten, Gullys, Verteilerkasten, Messpunkte, etc. nicht versperren oder verdecken.
- Halten Sie den Arbeitsbereich während der Installation aufgeräumt und sauber.

6.4 SPÜLEN, ROHRREINIGUNG

- Reinigen Sie die mit dem Grundstück verbundenen Rohrleitungen, bevor Sie diese mit der Frischwasserstation verbinden.
- Komponenten wie automatische Entlüftungsventile und Magnetventile, die während des Spülens beschädigt werden können, dürfen während des Spülens nicht verbunden oder aktiviert sein.
- Benutzen Sie Leitungswasser zum Spülen. Lassen Sie das schmutzige Wasser in Bodenabläufe laufen. Spülen Sie mindestens 30 Minuten lang oder bis das ablaufende Wasser sauber ist.

6.5 ANSCHLUSS DER FRISCHWASSERSTATION

6.5.1 Rohrleitungen

HINWEIS: Die Installation der Rohrleitungen darf nur auf vorgeschriebene Weise von autorisiertem

Personal durchgeführt werden (siehe Abschnitt 5 Safety).

Verbinden Sie die Ein- und Ausgangsanschlüsse der Station wie folgt:



Eingehendes kaltes Wasser



Ausgehendes Warmwasser



Vom Tank



Zum Tank, hohe Temperatur



Zum Tank, niedrige Temperatur

6.6 ZUGSPANNUNGEN IN ANSCHLÜSSEN VON WÄRMETAUSCHERN

Folgendes muss beim Verbinden von Rohren mit dem Wärmetauscher beachtet werden:

- Es dürfen während des Betriebs keine Radial- oder Axiallasten auf die Frischwasserstation angewandt werden.
- Rohre sollen vor dem ersten Befestigungspunkt zwei Knicke machen und es soll mindestens 1 Meter gerades Rohr vorliegen. Wenn der erste Befestigungspunkt näher ist, muss die Rohrinstallation hinsichtlich der Belastungen in den Rohren und den Wärmetauscheranschlüssen aufgrund des Eigengewichts und Verformungen infolge der Wärmeausdehnung und des internen Überdrucks berechnet werden.
- Wenn zusätzliche Belastungen nicht vermieden werden können, muss das Rohr von unten gestützt werden, um sicherzustellen, dass die Wärmetauscheranschlüsse nicht nach unten knicken.
- Ziehen Sie die Überwurfmuttern wieder an, die die Rohre am Wärmetauscher befestigen.

6.7 ELEKTRISCHE ARBEITEN

Die Steuereinheit wurde schon im Werk zusammengebaut und sämtliche elektrischen Leitungen in der Frischwasserstation sind vormontiert. Die Funktionsinspektion wird beim Hersteller durchgeführt.

Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse zur Frischwasserstation her (siehe Abschnitt 4.4 Elektrischer Schaltplan).

HINWEIS: Bevor die Frischwasserstation geöffnet wird, müssen zuerst die Bolzen auf dem Deckel abgeschraubt werden, um zu verhindern, dass die Frontplatte beschädigt wird.

6.7.1 Elektrische Anschlüsse

	Stellen Sie sicher, dass der Leistungsschalter für die unter Strom stehende Versorgung zur Frischwasserstation in der OFF-Stellung gesperrt ist. Wenn kein Leistungsschalter vorhanden ist, dann installieren Sie einen.
	Verbinden Sie das Stromkabel zwischen dem Leistungsschalter und dem automatischen Steuerschalterschrank.

7 BETRIEB UND WARTUNG

7.1 INBETRIEBNAHME

- Füllen Sie die Station langsam und vom niedrigsten Punkt.
- Öffnen Sie das Absperrventil auf dem Kaltwasserhahn, damit ein Durchfluss im Wärmetauscher besteht und das Rohrnetzwerk gefüllt wird.
- Starten und entlüften Sie die Warmwassermwälzpumpe (VW-P1). Inspizieren/reinigen Sie sämtliche Filter vor der Warmwassermwälzpumpe für ca. 6 Stunden.

7.2 REGELMÄSSIGE WARTUNG

Stellen Sie zweimal jährlich sicher, dass keine Lecks in der Frischwasserstation und den Peripheriegeräten vorliegen. Inspizieren Sie die gesamte Installation regelmäßig. Notieren Sie dabei den Druck und die Temperatur in einem Inspektionsplan, um die Unterschiede im Laufe der Zeit zu sehen.

Element	Inspektion/Maßnahme	Interval
Wärmetauscher	Temperaturdifferenzdruckverlust	1/Jahr
Rohre	Isolationsverschraubungen inspizieren	1/Jahr
Ventile	Lecks, Korrosion, uneingeschränkte Bewegung der Ventile	1/Jahr
Pumpe	Lecks, ungewöhnliche Geräusche, Temperatur Durchfluss/Druck	1/Jahr 1/Jahr
Schmutzfänger	Lecks, Korrosion, Druckverlust Reinigung	1/Jahr 1/Jahr
Stellantrieb	Funktion, uneingeschränkte Bewegung der Verschraubungen	1/Jahr
Temperatursensoren	Lecks, Funktion	1/Jahr
Durchflussmesser	Lecks	1/Jahr
Rückschlagventile	Lecks, Korrosion, Funktion	1/Jahr

8 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Siehe Anhang C für die Konformitätserklärung.

Anhang A – Kabelplan
 Anhang B – Elektrischer Schaltplan
 Anhang C – Konformitätserklärung

1 INDLEDNING

1.1 OPLYSNINGER OM SIKKERHED

Før der foretages noget med råvandsstationen og dets periferiudstyr, skal bestemmelserne i afsnittene 5 Safety læses og altid overholdes.

Dette dokument indgår som en del af råvandsstationen. Dokumentet skal altid være opbevaret på samme sted som råvandsstationen.

Denne vejledning skal overholdes ved installationen af råvandsstationen. Overhold også de gældende lokale bestemmelser og standarder i det pågældende land. Hvis der er forskelle mellem indholdet i denne vejledning og de lokale bestemmelser og standarder, gælder sidstnævnte.

1.2 OM ANLÆGGET

Råvandsstationen (FWS 100/FWS 200) opvarmes fra en buffertank, der igen opvarmes af en varmepumpe eller supplerende varmer. Afhængigt af returtemperaturen går returen fra råvandsstationen enten til ovennævnte buffertank eller en buffertank til forvarmning, der også opvarmes af varmepumpen.

1.3 OM DOKUMENTET

Denne vejledning indeholder oplysninger om råvandsstationens funktion, sikkerhed, installation, idriftsætning og forebyggende vedligeholdelse.

Afsnittene 6 Installation og 7.1 Commissioning indeholder oplysninger, der hovedsageligt henvender sig til den ansvarlige tilsynsførende og entreprenøren.

1.4 DOKUMENTETS HERKOMST

Dette dokument er udarbejdet af:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
SVERIGE

Copyright © 2000 SWEP International AB
Alle rettigheder forbeholdes. Dette dokument må ikke kopieres eller på anden måde reproducere, hverken i sin helhed eller i uddrag, uden skriftlig tilladelse fra SWEP International AB.

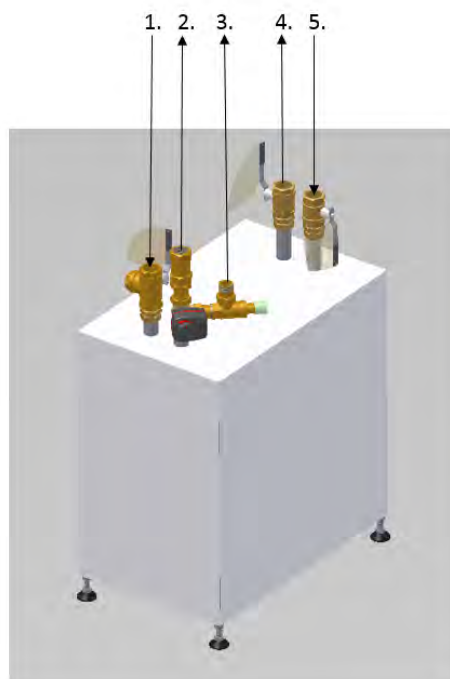
1.5 FORPLIGTELSE UNDER GARANTI

For at SWEP International AB kan oppebære sine forpligtelser i forhold til funktionsgarantien

på råvandsstationen, er det vigtigt, at entreprenøren udfører installationen i overensstemmelse med oplysningerne i denne vejledning. For at bevare gyldigheden af denne garanti skal den forebyggende vedligeholdelse af råvandsstationen udføres som beskrevet i denne dokumentation.

Følgende gælder for installationen af SWEP råvandsstationerne FWS 100/FWS 200:

Den ansvarlige tilsynsførende og ansvarlige for rørinstallationen skal have læst og fuldt ud velbekendt med denne vejledning. Hvis noget er uklart, skal køberen eller leverandøren bistå med en fortolkning og forståelse af denne installations- og idriftsættelsesvejledning.



Figur 1 Kredse til og fra råvandsstationen

2 OVERSICHT OVER PRODUKTET

1. Forsyning af koldt vand og cirkulation af varmt vand.
2. Udgående lavtemperaturledning til akkumulatortank.
3. Udgående højtemperaturledning til akkumulatortank.
4. Udgående varmtvandsledning
5. Indkommende varmt vand fra akkumulatortank.

3 FUNKTIONSBESKRIVELSE

3.1 INDLEDNING

Råvandsstation FWS 100/FWS 200 opfylder de høje krav til varmt vand på stedet.

3.2 FUNKTION

Råvandsstationen opvarmes fra en buffertank, der igen opvarmes af en varmepumpe eller supplerende varmer. Afhængigt af returtemperaturen går returen fra råvandsstationen enten til ovennævnte buffertank eller en buffertank til forvarmning, der også opvarmes af varmepumpen.

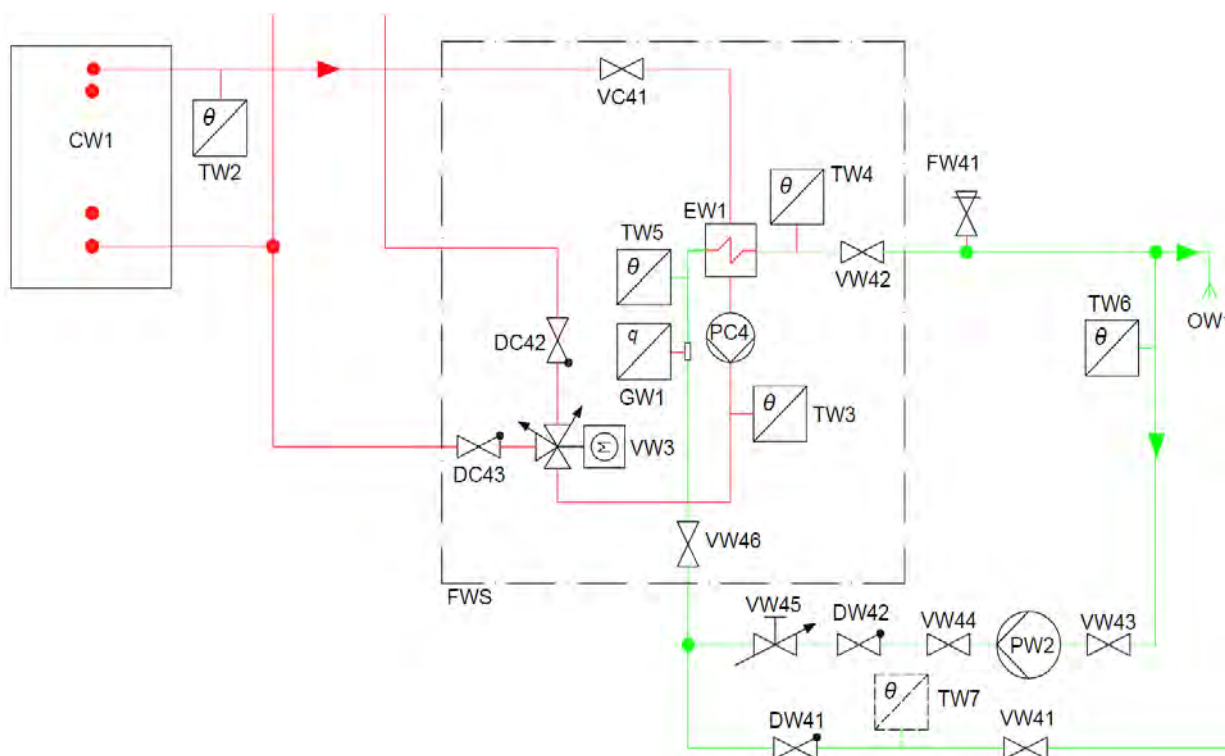
3.2.1 Råvandsstation

Råvandsstationen holder varmtvandstemperaturen TW4 konstant ved at overføre varme fra CW1 ved at indstille PC4 til den nødvendige hastighed. Hvis varmtvandsflowet pludselige ændres, kan sensoren GW1 ændre hastigheden på PC4, før temperaturen TW4 ændres.

Alternativt kan der være et returløb af højtemperaturvand fra råvandsstationen, der næsten udelukkende er varmtvands-cirkulation. I sådanne tilfælde indstilles VW3 således, at returen går til CW1. Hvis varmtvandsforbruget øges, og returtemperaturen falder, ændres VW3 status, og returen ledes til varmeanlæggets buffertank eller forvarmetank til foropvarmning af det varme vand.

3.2.2 Cirkulationskredse for varmt vand

For at opretholde den dimensionerede kapacitet på råvandsstationen og buffertanken CW1, er det vigtigt, at gennemstrømningen i varmtvandskredsen ikke er så høj, at varmepumpens maksimale returtemperatur overskrides. Temperaturforskellen mellem TW4 og TW6 skal være cirka 5K.



Figur 2 Flowdiagram for råvandsstation og lagertank

4 PRODUKTSPECIFIKATION

4.1 DIMENSIONERING

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Varmevekslerens producent		SWEP		SWEP	
Type		B80/2P		B80/2P	
Konfiguration		0207697.1		0204849.0	
Antal plader		77		113	
Effekt	kW	166,2		278,6	
Kreds		HP	BPHE	HP	BPHE
Temperatur i	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Temperatur ud	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Flow	l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
Tryktab	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Rørdimensioner	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Trykklasse	bar	10	10	10	10
Prøvetryk	bar	14	14	14	14
Producent af styring		Bosch			
Type		IO modul			
Model		8733705368			
Producent af ventiler		ESBE			
Type		VRG132			
Størrelse DN		32			
Kvs-værdi		16			
Aktuator		ESBE			
Type		ARA542			
Producent af pumpe		WILO			
Type		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Flowmåler		SIKA			
Type		V VX 25			

4.2 KOMPONENTLISTE

Komponent	Producent	FWS100	FWS200
Varmeveksler	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Cirkulationspumpe	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Tregangsventil	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Aktuator	Esbe	Ara 542	
Vandmåler	Sika	V VX 25	
Afspærringsventiler	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filterventil	Impel	1 1/2" 18082	
Kontraventil	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Differenstrykventil, justerbar	Caleffi	519700	
Afløbshane	Impel	3/8" 1605	
Udluftningsventil	Impel	1/2" 1620	
Varmesonde/afmåling	TC Direct	784-720	

4.3 EL-DIAGRAM

BEMÆRK: Før råvandsstationen åbnes, skal boltene på låget først skrues op for at forhindre skader på frontpladen.

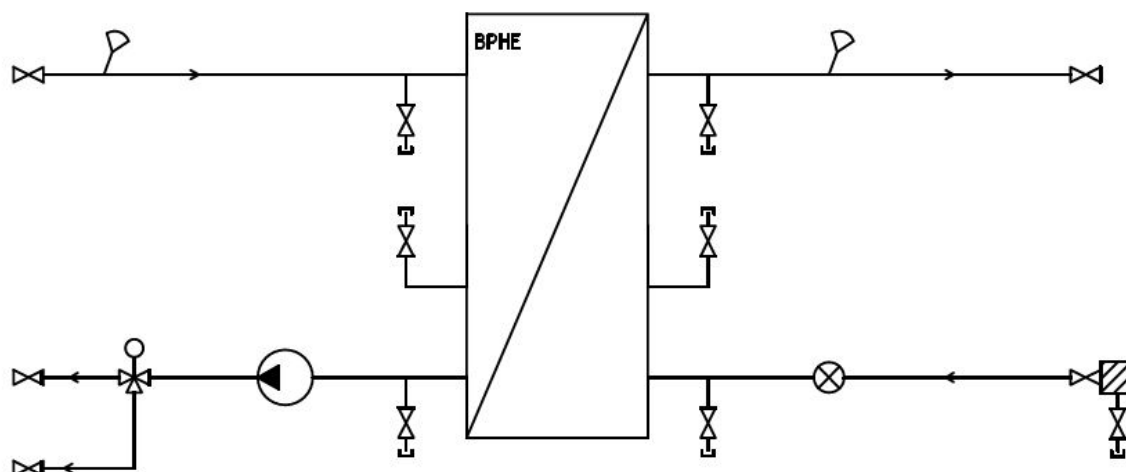
4.3.1 Styringsskab, kabeldiagram

Kabeldiagrammet findes i Bilag A.

4.3.2 El-diagram for IO-modul

El-diagrammet findes i El-diagram

4.4 FLOW-DIAGRAM



Figur 3 Flowdiagram for råvandsstation

5 SIKKERHED

Denne vejledning indeholder generelle oplysninger om sikkerhed, der findes i dette afsnit. Hvor det er relevant, er der også specifikke advarsler i forbindelse med betjeningsvejledningen i andre afsnit i vejledningen.

5.1 PERSONAL

Råvandsstationen må kun installeres, idrives og vedligeholdes af personale med en forsvarlig viden og de nødvendige autorisationer som anført i det følgende.

Den ansvarlige tilsynsførende skal:

- Have et forsvarligt kendskab til rørinstallation, tryksatte systemer og de dermed forbundne farer
- Være fortrolig med kravene i AFS 1999:4 (PED) and SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288

Installatøren skal:

- Opfylde kravene i SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288. Det relevante niveau afhænger af det konkrete projekt og de anvendte tryk, temperaturer og rørdimensioner.
- Overholde og opfylde de gældende sundheds- og sikkerhedsmæssige bestemmelser for "varmt arbejde", der foreskrives af forsikringsselskabet.

Elektrikerne skal:

- Være kvalificerede elektrikere med et forsvarligt kendskab til el-installationer og de dermed forbundne farer

Operatørerne på anlægget skal:

- Have et godt generelt kendskab til drift og vedligeholdelse af varmeanlæg og de dermed forbundne farer
- Have læst og forstået oplysningerne i denne vejledning, før de udfører arbejder på råvandsstationen

5.2 EL-INSTALLATIONER

5.2.1 Styringskab, råvandsstation

Se afsnit 4.3 El-diagram.



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød. Kun autoriserede medarbejdere har tilladelse til at udføre arbejder på det automatiske styringskabinet

6 INSTALLATION

6.1 LEVERING

- Ved levering skal det sikres, at råvandsstationen modtages korrekt og placeres og overvåges, tyveri og hærværk forhindres.
- Ved levering kontrolleres, at råvandsstationen ikke har skader, der er opstået under transport.

6.2 EFTERSYN AF RØRINSTALLATION PÅ STEDET

Vejledningen kræver, at råvandsstationen skal tilsluttes rørinstallationerne til varmt vand, varmtvands-cirkulationen og koldt vand på stedet.

- Kontroller, at komponenterne på sekundærsiden er leveret i henhold til den tekniske dokumentation.
- Kontroller, at den projekterede placering af råvandsstationen er velegnet. Planlæg eventuelle åbninger og gennembrydninger til rørinstallationen.

6.3 BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER

- Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger, hvis arbejdet udføres i vejrforhold, der kan forårsage skader.
- Beskyt eget arbejde, herunder råvandsstationen, hvis den kan beskadiges ved et uheld i kontraktperioden.
- Monter hætter/endepropper på udsatte rørender på råvandsstationens primære og sekundære side for at beskytte dem mod snavs, skader og fremmedlegemer.
- Kontroller, at materialer eller hjælpeanlæg og -udstyr på stedet ikke hindrer adgang til eller skjuler afspærrings- og inspektionsudstyr, brandhaner, brandskabe, nedløbsbrønde, fordelingsbokse, målepunkter eller andet.
- Hold arbejdsområdet rent og ryddeligt under installationen.

6.4 UDSKYLNING, RØRRENSNING

- Rens rørinstallationen til stedet, før råvandsstationen tilsluttes.
- Komponenter som automatisk afluftningsventilerne og magnetventiler, der kan blive beskadiget under udskylning, må ikke tilsluttes eller aktiveres under udskylning.
- Uds skyl med vandværkssvand. Afled snavset vand til gulvafløbet. Skyl i mindst 30 minutter, til det udledte vand er rent.

6.5 TILSLUTNING AF RÅVANDSSTATIONEN

6.5.1 Rørinstallation

BEMÆRK: Al rørinstallation skal udføres som påbudt af autoriseret personale (se afsnit 5 Safety).

Tilslut stationens tilgangs- og afgangsforslutter som følger:



Indkommende koldt vand



Udgående varmt vand



Fra tank



Til tank, højtemperatur



Til tank, lavtemperatur

6.6 KRYBNINGSBELASTNINGER PÅ VARMEVEKSLERFORBINDELSER

Følgende skal overholdes ved tilslutning af rørforbindelser til varmeveksleren:

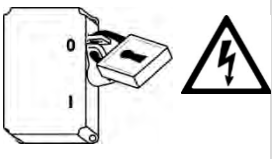
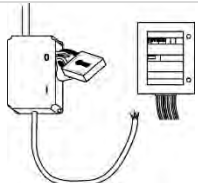
- Råvandsstationen må ikke påføres radiale eller aksiale belastninger under drift.
- Rørledninger skal have to bøjninger og mindst 1 meter ligeløbende rør før første fastgørelsespunkt. Hvis det første fastgørelsespunkt er tættere på, skal rørinstallationen beregnes med henblik på belastningerne af rør- og varmevekslerforbindelserne som følge af egenvægt og deformationer fra varmekrybninger og indvendigt overtryk.
- Hvis yderligere belastninger ikke kan undgås, skal rørene understøttes nedefra for at sikre, at varmevekslerens tilslutninger ikke bøjes nedad.
- Tilspænd igen møtrikkerne på den union, der forbinder rørledningen med varmeveksleren.

6.7 EL-ARBEJDE

Styringsenheden er færdigmonteret fra fabrikken, og alle elektriske ledningsføringer i råvandsstationen er færdigmonteret. Funktionskontrollen udføres af producenten. Foretag de elektriske tilslutninger til råvandsstationen (se afsnit 4.4. El-diagram).

BEMÆRK: Før råvandsstationen åbnes, skal boltene på låget først skrues op for at forhindre skader på frontpladen.

6.7.1 El-forbindelser

	Kontroller, at afbryderen til råvandsstationens elforsyning er lås i afbrudt-position. Hvis der ikke er en hovedafbryder, skal den installeres.
	Forbind el-kablet mellem afbryderen og automatikstyringsskabet.

7 DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

7.1 IDRIFTSÆTTELSE

- Påfyld anlægget langsomt og om muligt fra det laveste punkt.
- Åbn afspærringsventilen på koldtvandshanen, så der er gennemløb gennem hele vandvarmeveksleren, og rørene fyldes.
- Start og afluft varmtvands cirkulationspumpen (VV-P1). Inspicer/rens alle filtre før varmtvands cirkulationspumpen i cirka 6 timer.

7.2 PERIODISK VEDLIGEHOLDELSE

Kontroller to gange årligt, at der ikke er lækager fra råvandsstationen og dens periferiudstyr. Efterse hele installationen med jævne mellemrum. Under eftersynet noteres tryk og temperaturer i en inspektionstabel for at kunne se forskellene over længere tid.

Punkt	Eftersyn/måling	Interval
Varmeveksler	Temperaturforskel tryktab	1/år
Rørledninger	Efterse isoleringsfittings	1/år
Ventiler	Lækage, korrosion, uhindret manøvre på ventiler	1/år
Pumpe	Lækage, usædvanlige lyde, temperatur flow/tryk	1/år 1/år
Si	Lækage, korrosion, tryktab Rengøring	1/år 1/år
Aktuator	Funktion, fri bevægelighed på fittings	1/år
Temperaturfølere	Lækage, funktion	1/år
Flowmåler	Lækage	1/år
Kontraventil	Lækage, korrosion, funktion	1/år

8 OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Overensstemmelseserklæringen findes i Bilag C.

Bilag A - Kabeldiagram
Bilag B El-diagram
Bilag C- Overensstemmelseserklæring

1 SISSEJUHATUS

1.1 OHUTUSTEAVE

Enne tarbevee jaama ja selle välisseadmete käsitlemist lugege ja järgige alati jaotise 5 „Ohutus” eeskirju.

Käesolev dokument kuulub tarbevee jaama juurde. Dokument peab olema alati kättesaadav tarbevee jaama asukohas.

Käesolevat juhendit tuleb järgida tarbevee jaamapaigaldamisel. Samuti tuleb järgida asjaomases riigis/linnas kehtivaid kohalikke eeskirju ja standardeid. Kui käesoleva juhendi ning kohalike eeskirjade ja standardite vahel on erinevusi, tuleb järgida viimaseid.

1.2 TEAVE SEADME KOHTA

Tarbevee jaama (FWS 100/FWS 200) soojendatakse vahemahutist, mida omakorda soojendab soojuspump või lisaboiler. Olenevalt tagasivoolava vee temperatuurist, liigub tarbevee jaamast tagasivoolav vesi kas eespool nimetatud vahemahutisse või samuti soojuspumbaga soojendatavasse eelsoojendusmahutisse.

1.3 DOKUMENDITEAVE

Juhendis on esitatud teave tarbevee jaama toimimise, ohutuse, paigalduse, kasutuselevõtmise ja ennetavate hooldustööde kohta.

Jaotiste 6 „Paigaldus” ja 7.1m „Kasutuselevõtmine” teave on mõeldud peamiselt vastutavale järelevalvataajale ja töövõtjale.

1.4 DOKUMENDI KOOSTAJA

Dokumendi on koostanud

SWEP International AB
Postkast 105
SE-261 22 Landskrona
ROOTSI

Autoriõigus © 2000 SWEP International AB
Kõik õigused kaitstud. Käesolevat dokumenti ega ühtki selle osa ei tohi kopeerida ega muul viisil reprodutseerida ilma SWEP International AB kirjaliku loata.

1.5 GARANTIIOHUSTUSED

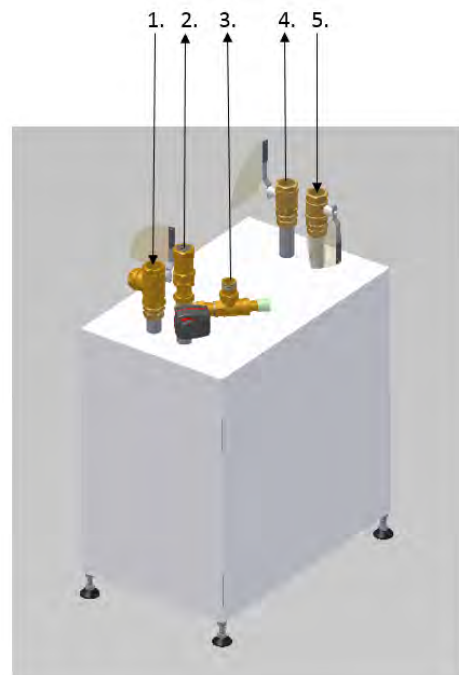
Et võimaldada SWEP International AB-l täita oma tarbevee jaama funktsionaalsusgarantiist tulenevaid kohustusi, on tähtis, et töövõtja paigaldaks jaama käesolevas juhendis esitatud teabe põhjal. Garantiit kehtivuse säilitamiseks

tuleb tarbevee jaama ennetavalt hooldada käesolevas dokumendis ettenähtud viisil.

Järgnev kehtib SWEP tarbevee jaama FWS 100/FWS 200 paigaldamise korral:

vastutav järelevalvataja ja torustikku paigaldav töövõtja peavad käesoleva juhendi läbi lugema ja selle endale selgeks tegema. Kui midagi jääb ebaselgeks, peab käesolevat paigaldus- ja kasutusjuhendit tõlgendama ja mõista aitama ostja või tarnija.

2 TOOTE OSAD



Joonis 1. Tarbevee jaama peale- ja tagasivool

1. Pealevoolava külma vee ja sooja vee ringlus.
2. Väljavool akumulatsioonipaaki, madal temperatuur.
3. Väljavool akumulatsioonipaaki, kõrge temperatuur.
4. Sooja vee väljavool.
5. Akumulatsioonipaagist pealevoolav soe vesi.

3 TÖÖPÕHIMÖTTE KIRJELDUS

3.1 SISSEJUHATUS

Tarbevee jaam FWS 100/FWS 200 rahuldab asukohas suure sooja vee vajaduse.

3.2 KASUTUSOMADUSED

Tarbevee jaama soojendatakse vahemahutist, mida omakorda soojendab soojuspump või lisaboiler. Olenevalt tagasivoolava vee temperatuurist, liigub tarbevee jaamast tagasivoolav vesi kas eespool nimetatud vahemahutisse või samuti soojuspumbaga soojendatavasse eelsoojendusmahutisse.

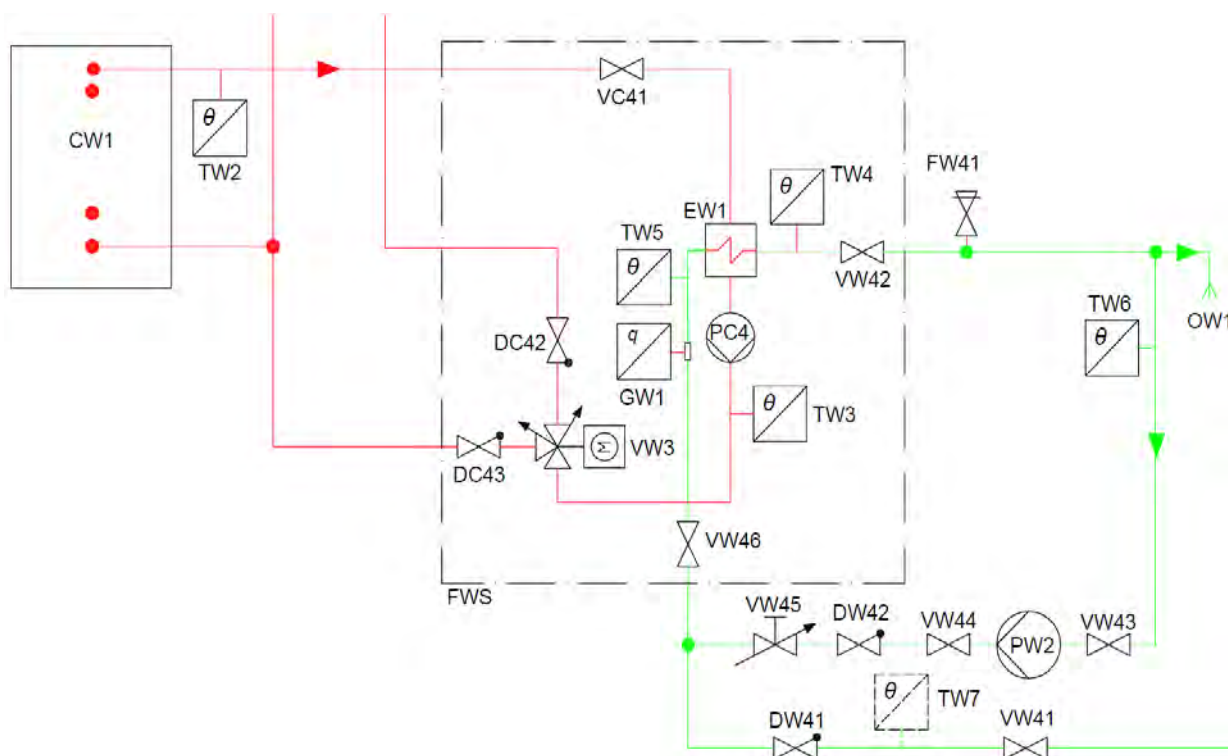
3.2.1 Tarbevee jaam

Tarbevee jaam hoiab sooja vee temperatuuri TW4 muutumatuna, kandes soojust üle CW1-st, seades PC4 vajalikule kiirusele. Kui sooja vee vool peaks järsku muutuma, suudab sensor GW1 muuta PC4 kiirust enne temperatuuri TW4 muutumist.

Muidu võib tarbevee jaamast tagasi voolata suur kogus sooja vett, mis tähendab peaaegu tervenisti sooja vee ringlust. Sellisel juhul on VW3 seadistatud nii, et tagasivoolav vesi suunatakse CW1-te. Kui sooja vee tarbimine suureneb ja tagasivoolu temperatuur langeb, muudab VW3 olekut ja tagasivoolav vesi suunatakse küttesüsteemi vahemahutisse või eelsoojendusmahutisse sooja vee eelsoojendamiseks.

3.2.2 Sooja vee ringlusvood

Tarbevee jaama ja vahemahuti CW1 arvutusliku võimsuse säilitamiseks on tähtis, et sooja vee ringlusvoog ei oleks nii suur, et ületatakse soojuspumba tagasivoolu maksimaalne temperatuur. TW4 ja TW6 temperatuurierinevus peab olema ligikaudu 5K.



Joonis 2 Tarbevee jaama ja akumulationipaagi veevooluskeem

4 TOOTEKIRJELDUS

4.1 MÕÕTMESTAMINE

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Soojusvahetite valmistaja		SWEP		SWEP	
Tüüp		B80/2P		B80/2P	
Konfiguratsioon		0207697.1		0204849.0	
Plaatide arv		77		113	
Võimsus	kW	166,2		278,6	
Kontuur		HP	BPHE	HP	BPHE
Sissevoolu temperatuur	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Väljavoolu temperatuur	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Vool	l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
Rõhukadu	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Toru läbimõõt	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Rõhuklass	baari	10	10	10	10
Katserõhk	baari	14	14	14	14
Regulaatori valmistaja		Bosch			
Tüüp		IO moodul			
Mudel		8733705368			
Reguleerventiilide valmistaja		ESBE			
Tüüp		VRG132			
Suurus DN		32			
Kvs-väärtus		16			
Ajam		ESBE			
Tüüp		ARA542			
Pumba valmistaja		WILO			
Tüüp		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Vooluhulgamõõtur		SIKA			
Tüüp		VVX 25			

4.2 KOMPONENTIDE NIMEKIRI

Komponent	Tootja	FWS100	FWS200
Soojusvaheti	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Tsirkulatsioonipump	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Kolmekäiguline ventiil	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Ajam	Esbe	Ara 542	
Veearvesti	Sika	VVX 25	
Sulgeventiilid	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filter-sulgevantiil	Impel	1 1/2" 18082	
Tagasilöögiklapp	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Diferentsiaalarõhu regulaator, reguleeritav	Caleffi	519700	
Tühjenduskraan	Impel	3/8" 1605	
Õhutusventiil	Impel	1/2" 1620	
Termomeetri tasku	TC Direct	784-720	

4.3 ELEKTRISKEEM

MÄRKUS: enne tarbevee jaama kattepaneelide avamist tuleb kaane poldid esmalt lahti keerata, et vältida esipaneeli kahjustamist.

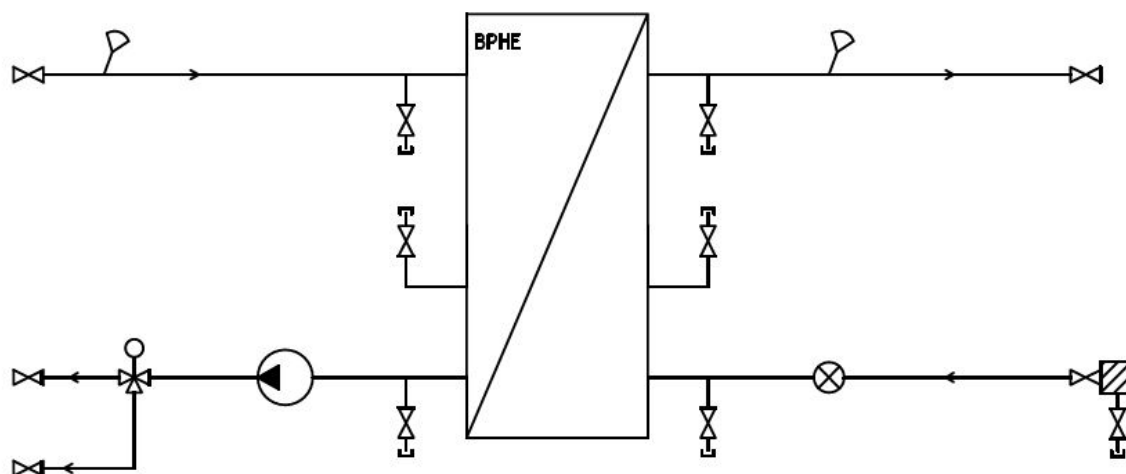
4.3.1 Kilbi juhtmeskeem

Juhtmeskeemi jaoks vt A lisa.

4.3.2 IO mooduli elektriskeem

Elektriskeemi jaoks vt B lisa.

4.4 VEEVOOLUSKEEM



Joonis 3. Tarbevee jaama veevooluskeem

5 OHUTUS

Käesolev juhend sisaldab üldist ohutusteavet, mis on esitatud selles jaotises. Vajaduse korral on juhendi teistes jaotistes esitatud kasutamist puudutavad erihoiatused.

5.1 PERSONAL

Tarbevee jaama on lubatud paigaldama, kasutusele võtma ja seda hooldama ainult personal, kellel on nõuetekohased teadmised ja allpool loetletud load.

Vastutav järelevalvaja peab:

- omama nõuetekohaseid teadmisi torustiku paigaldamisest, survesüsteemidest ja nendega seotud ohtudest;
- olema kursis AFS 1999:4 (PED) ning SS-EN 13480, SS-EN 287 ja SS-EN 288 nõuetega.

Paigaldaja peab:

- järgima SS-EN 13480, SS-EN 287 ja SS-EN 288 nõudeid. Asjakohane tase sõltub konkreetsest projektist ning sellega seotud rõhust, temperatuurist ja torude mõõtmetest;
- järgima kindlustusettevõtte määratud kohaldatavaid tervishoiu- ja ohutuseeskirju, mis puudutavad soojusseadmetega töötamist.

Elektrikud peavad:

- olema kvalifitseeritud elektrikud, kellel on nõuetekohased teadmised elektriseadmetest ja nendega seotud ohtudest.

Haldustöötajad peavad:

- omama häid üldteadmisi soojussüsteemide toimimisest ja hooldamisest ning nendega seotud ohtudest;
- tegema enne tarbevee jaama igasugust käsitlemist endale täielikult selgeks käesolevas juhendis esitatud teabe.

5.2 ELEKTRISEADMED

5.2.1 Kilp, tarbevee jaam

Vt jaotis 4.3 „Elektriskeem”.



HOIATUS! Elektrišoki oht. Automaatse kontrollkilbi töid tohib teostada ainult volitatud personal.

6 PAIGALDUS

6.1 TARNE

- Toote tarnimisel tuleb tagada, et tarbevee jaam on kohale toimetatud nõuetekohaselt ning on paigutatud või valvatud nii, et vältida vandalismi ja vargust.

- Tarnimisel tuleb kontrollida, et mageveejaama ei ole transportimisel kahjustatud.

6.2 TORUTÖÖDE KOHAPEALNE KONTROLL

Juhistes nõutakse, et mageveejaam oleks kohapeal ühendatud sooja vee, sooja vee ringluse ja külma vee torudega.

- Kontrollige, et kohale on toimetatud kõik tehnilistele dokumentidele vastavad lisaseadmed ja komponendid.
- Kontrollige, et tarbevee jaama kavandatud asukoht on sobiv. Kavandage torutööde jaoks avad ja läbimurdekohad.

6.3 KAITSEMEETMED

- Kui töid teostatakse ilmaga, mis võib tekitada kahju, tuleb võtta kasutusele kaitsemeetmed.
- Kaitske oma tööd, sh tarbevee jaama, kui on oht, et see võib paigalduse ajal kogemata viga saada.
- Asetage tarbevee jaama primaar- ja sekundaarpoolele kaitsekatted või ühendage avatud toruotsad tarbevee jaama primaar- ja sekundaarpoolega, et kaitsta neid mustuse, kahjustuse ja kõrvaliste esemete eest.
- Tagage, et paigaldatud materjalid ja lisaseadmed ei piiraks juurdepääsu väljalülitus- ja kontrollseadmetele, tuletõrjehüdrandile, tuletõrjekapile, kanalisatsioonikaevudele, jaotuskilbile, mõõtmispunktile jms ega varjaks neid.
- Hoidke tööala paigaldamise ajal korras ja puhtana.

6.4 LOPUTAMINE, TORUDE PUHASTAMINE

- Enne tarbevee jaama ühendamist puhastage tööruumiga ühendatud torustik.
- Komponente nagu automaatsed õhutusventiilid ja solenoidklapid, mis võivad loputamise käigus viga saada, ei tohi loputamise ajaks ühendada ega aktiveerida.
- Loputage kraaniveega. Laske mustal veel voolata põrandale äravooluavadesse. Loputage vähemalt 30 minutit või kuni äravoolav vesi on puhas.

6.5 TARBEVEE JAAMA ÜHENDAMINE

6.5.1 Torustik

MÄRKUS: Torustiku peab nõuetekohaselt paigaldama selleks volitatud personal (vt jaotis 5 „Ohutus”).

Ühendage jaama peale- ja väljavooluühendused järgmiselt:



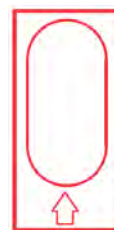
sissevoolav külm vesi



väljavoolav soe vesi



Paagist tulev



Paaki minev, kõrge temperatuur



Paaki minev, madal temperatuur

6.6 SURVEPINGE SOOJUSVAHETI ÜHENDUSTES

Torude ühendamisel soojusvahetiga tuleb järgida, et:

- töö ajal ei tohi tarbevee jaamale asetada radiaal- ega aksiaalkoormust;
- torustikus tuleb enne esimest kinnituspunkti jätta kaks põlve ja vähemalt ühe meetri jagu sirget toru; Kui esimene kinnituspunkt on lähemal, tuleb toru paigaldamise arvutustes võtta arvesse survet torudes ja soojusvaheti ühendustes, mis tuleneb omakaalust ning soojuspaisumisest ja sisemisest ülerõhust põhjustatud deformatsioonidest.
- Kui lisakoormust ei saa vältida, tuleb toru toetada altpoolt, et soojusvaheti ühendused ei painduks allapoole.
- Keerake torustikku soojusvahetiga ühendavad ühendusmutrid uuesti kinni.

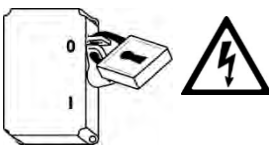
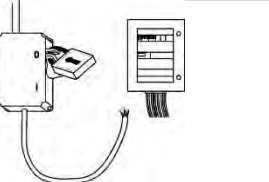
6.7 ELEKTRITÖÖD

Kontrollüksus on monteeritud tehases ja kõik tarbevee jaama elektrijuhtmed on eelmonteeritud. Seadme tööd kontrollitakse valmistaja juures.

Ühendage elekter tarbevee jaamaga (vt jaotis 4.4. „Elektriskeem”).

MÄRKUS: enne tarbevee jaama kattepaneelide avamist tuleb kaane poldid esmalt lahti keerata, et vältida esipaneeli kahjustamist.

6.7.1 Elektriühendused

	Tagage, et tarbevee jaama elektritoite kaitselüliti on lukustatud asendisse „väljas” (off).
	Kaitselüliti puudumisel paigaldage see.
	Ühendage toitejuhtmega kaitselüliti ja automaatne kontrollkilp.

7 KÄITAMINE JA HOOLDUS

7.1 KASUTUSELEVÕTMINE

- Täitke aeglaselt ja võimaluse korral kõige madalamast punktist.

- Avage külma vee toru sulgeventiil, et vesi voolaks läbi kogu sooja vee soojusvaheti ja kogu torustik saaks veega täidetud.
- Käivitage sooja vee tsirkulatsioonipump ja õhutage seda (VV-P1). Kontrollige kõiki sooja vee tsirkulatsioonipumba ees olevaid filtreid ja vajadusel puhastage neid peale 6-tunnist töötamist

7.2 KORRAPÄRANE HOOLDUS

Kontrollige kaks korda aastas, et tarbevee jaam ega selle välisseadmed ei lekiks. Vaadake kogu paigaldis üle korrapäraselt, märkides rõhu ja temperatuuri kontrolligraafikusse, et näha aja jooksul tekkivaid erinevusi.

Component	Kontroll/meede	Ajavahemik
Soojusvaheti	temperatuurierinevus, rõhukadu	kord aastas
Torustik	kontrollida isolatsioonivahendeid	kord aastas
Klapid, kraanid, ventiilid	leke, korrosioon, vaba liikumine	kord aastas
Pump	leke, ebatavaline heli, temperatuur vool/rõhk	kord aastas kord aastas
Filter	leke, korrosioon, rõhukadu puhastamine	kord aastas kord aastas
Ajam	toimimine, seadmete vaba liikumine	kord aastas
Temperatuuri andurid	leke, toimimine	kord aastas
Vooluhulgamõõtur	leke	kord aastas
Tagasilöögiklapid	leke, korrosioon, toimimine	kord aastas

8 VASTAVUSDEKLARATSIOON

Vastavusdeklaratsiooni jaoks vt lisa C.

Lisa A: juhtmeskeem

Lisa B: elektriskeem

Lisa C: vastavusdeklaratsioon

1 INTRODUCTION

1.1 SAFETY INFORMATION

Before doing anything with the fresh water station and its peripheral equipment, read and always observe the provisions of Section 5 Safety.

This document is an integral part of the fresh water station. The document must always be kept available on the same premises as the fresh water station.

This manual must be complied with during installation of the fresh water station. Also observe local regulations and standards applicable in the country/city concerned. If there are any differences between the contents of this manual and local regulations and standards, the latter take precedence.

1.2 PLANT INFORMATION

The fresh water station (FWS 100/FWS 200) is heated from a buffer tank, which in turn is heated by a heat pump or supplementary heater. Depending on the return temperature, the return from the fresh water station goes to either the buffer tank mentioned above or a pre-heating buffer tank also heated by the heat pump.

1.3 DOCUMENT INFORMATION

The manual provides information on the fresh water station's functionality, safety, installation, commissioning, and preventive maintenance. Sections 6 Installation and 7.1 Commissioning contain information intended mainly for the responsible supervisor and the contractor.

1.4 DOCUMENT PRODUCER

This document was produced by:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
SWEDEN

Copyright © 2000 SWEP International AB
All rights reserved. This document may not be copied or otherwise reproduced in whole or in part without the written permission of SWEP International AB.

1.5 WARRANTY OBLIGATIONS

To enable SWEP International AB to uphold its obligations regarding its functionality warranty for the fresh water station, it is essential that the contractor carries out the installation using the information in this manual. To maintain the

validity of the warranty, preventive maintenance of the fresh water station must be carried out as detailed in this documentation.

The following applies to the installation of the SWEP fresh water station FWS 100/FWS 200:

The responsible supervisor and pipework contractor must have read and be fully conversant with this manual. If anything is unclear, the purchaser or supplier must help to interpret and understand this installation and commissioning manual.

2 PRODUCT ORIENTATION

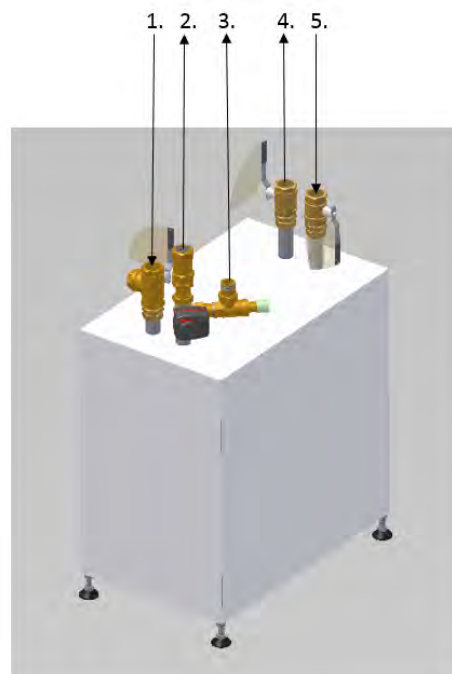


Figure 1 Flows to and from the fresh water station

1. Incoming cold water and hot water circulation.
2. Outgoing flow to accumulator tank, low-temperature.
3. Outgoing flow to accumulator tank, high-temperature.
4. Outgoing hot water flow.
5. Incoming hot water from accumulator tank.

3 FUNCTIONAL DESCRIPTION

3.1 INTRODUCTION

Fresh water station FWS 100/FWS 200 is meeting the high demand for hot water on the premises.

3.2 FUNCTIONALITY

The fresh water station is heated from a buffer tank, which in turn is heated by a heat pump or supplementary heater. Depending on the return temperature, the return from the fresh water station goes to either the buffer tank mentioned above or a pre-heating buffer tank also heated by the heat pump.

3.2.1 Fresh water station

The fresh water station keeps the hot water temperature TW4 constant by transferring heat from CW1 by setting PC4 to the necessary speed. If the hot water flow changes suddenly, sensor GW1 can change the speed of PC4 before the temperature TW4 changes.

Alternatively, there may be a high hot water return from the fresh water station, which is almost entirely hot water circulation. In this case, VW3 is set so that the return goes to CW1. When the hot water consumption increases and the return temperature falls, VW3 changes state and the return goes to the heating system's buffer tank or the pre-heating tank for pre-heating hot water.

3.2.2 Hot water circulation flows

To maintain the dimensioned capacity of the fresh water station and buffer tank CW1, it is important that the hot water circulation flow is not so high that the heat pump's maximum return temperature is exceeded. The temperature difference between TW4 and TW6 must be approximately 5K.

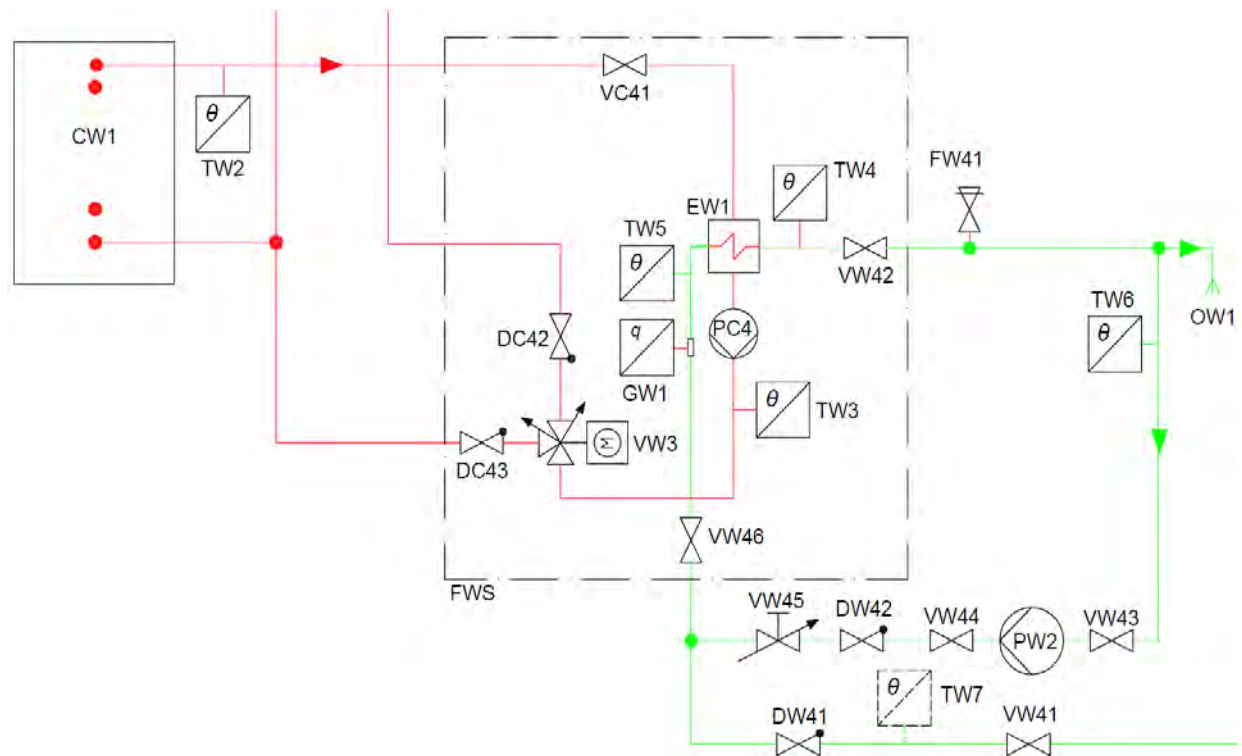


Figure 2 Flow diagram for fresh water station and storage tank

4 PRODUCT SPECIFICATION

4.1 DIMENSIONING

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Heat exchanger manufacturer		SWEP		SWEP	
Type		B80/2P		B80/2P	
Configuration		0207697.1		0204849.0	
Number of plates		77		113	
Effect	kW	166.2		278.6	
Circuit		HP	BPHE	HP	BPHE
Temperature in	°C	60.0	10.0	60.0	10.0
Temperature out	°C	19.6	55.0	20.1	55.0
Flow	l/s	1.00	0.888	1.70	1.49
Pressure loss	kPa	32.8	27.6	43.3	35.6
Pipe size	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Pressure class	bar	10	10	10	10
Test pressure	bar	14	14	14	14
Controller manufacturer		Bosch			
Type		IO Module			
Model		8733705368			
Valve manufacturer		ESBE			
Type		VRG132			
Size DN		32			
Kvs value		16			
Actuator		ESBE			
Type		ARA542			
Pump manufacturer		WILO			
Type		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Flow meter		SIKA			
Type		VVX 25			

4.2 COMPONENTS LIST

Component	Producer	FWS100	FWS200
Heat exchanger	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Circulation pump	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Three-way valve	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Actuator	Esbe	Ara 542	
Water meter	Sika	VVX 25	
Shut-off valves	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filter valve	Impel	1 1/2" 18082	
Non-return valve	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Differential valve, adjustable	Caleffi	519700	
Drain valve	Impel	3/8" 1605	
Vent valve	Impel	1/2" 1620	
Thermo-well	TC Direct	784-720	

4.3 ELECTRICAL DIAGRAM

NOTE: Before the fresh water station is opened, the bolts on the lid must first be unscrewed to prevent the front plate being damaged.

4.3.1 Cabinet cable diagram

See Appendix A for Cable diagram.

4.3.2 Electrical diagram for IO module

See Appendix B for Electrical diagram.

4.4 FLOW DIAGRAM

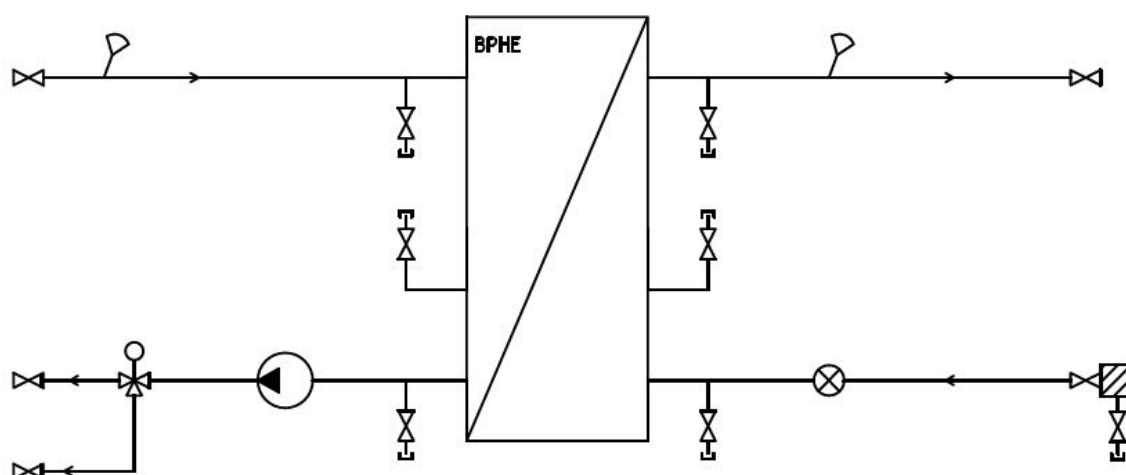


Figure 3 Flow diagram for fresh water station

5 SAFETY

This manual contains general safety information, given in this section. Where appropriate, there are also specific warnings relating to operating instructions in other sections of the manual.

5.1 PERSONNEL

The fresh water station must be installed, commissioned, and maintained only by personnel with a sound knowledge and the necessary licenses listed below.

The responsible supervisor must:

- Have a sound knowledge of pipework installation, pressurized systems, and their associated hazards
- Be familiar with the requirements of AFS 1999:4 (PED) and SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288

The installer must:

- Comply with the requirements of SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288. The appropriate level will depend on the particular project and its associated pressures, temperatures, and pipe dimensions.
- Observe and comply with the applicable health and safety regulations for "hot work" stipulated by the insurance company.

The electricians must:

- Be qualified electricians with a sound knowledge of electrical installation and its associated hazards

The operating personnel must:

- Have a good general knowledge of the operation and maintenance of heating systems and their associated hazards
- Have fully assimilated the information in this manual before carrying out any work on the fresh water station

5.2 ELECTRICAL INSTALLATIONS

5.2.1 Cabinet, fresh water station

See Section 4.3 Electrical diagram.



WARNING! Electric shock hazard. Only authorized personnel are entitled to carry out work in the automatic control cabinet

6 INSTALLATION

6.1 DELIVERY

- On delivery, ensure that the fresh water station is received correctly and is located or guarded so as to prevent vandalism or theft.
- On delivery, check that the fresh water station is free from damage sustained during transport.

6.2 INSPECTION OF PIPEWORK ON PREMISES

The instructions require the fresh water station to be connected to the hot water, hot water circulation and cold water pipework on the premises.

- Check that all secondary-side components in accordance with the technical documentation have been delivered.
- Check that the planned location of the fresh water station is suitable. Plan any openings and break-throughs for pipework.

6.3 PROTECTIVE MEASURES

- Take protective measures if the work is carried out during weather that may cause damage.
- Protect your own work, including the fresh water station if it could be accidentally damaged during the contract period.
- Fit protective covers/plug exposed pipe ends on the fresh water station's primary and secondary sides to protect against dirt, damage, or foreign objects.
- Ensure that materials or auxiliary devices in place do not obstruct access to or conceal shut-off and inspection equipment, fire hydrants, fire cabinets, gullies, distribution boxes, measurement points, etc.
- Keep the work area tidy and clean during installation.

6.4 FLUSHING, PIPE CLEANING

- Clean the pipework connected to the premises before connecting the fresh water station.
- Components such as automatic air vent valves and solenoid valves that may be damaged during flushing must not be connected or activated during flushing.
- Flush with mains tap water. Allow dirty water to discharge into floor drains. Flush for at least 30 minutes or until the water discharged is clean.

6.5 CONNECTION OF FRESH WATER STATION

6.5.1 Pipework

NOTE: All installation of pipework must be carried out in the required manner by authorized personnel (see Section 5 Safety).

Connect the station's inlet and outlet connections as follows:



Incoming cold water



Outgoing hot water



From tank



To tank, high-temperature



To tank, low-temperature

6.6 TENSION STRESSES IN HEAT EXCHANGER CONNECTIONS

The following must be observed when connecting pipes to the heat exchanger:

- No radial or axial loads must be applied to the fresh water station during operation.
- For pipelines, allow two bends and at least 1 meter of straight pipe before the first fixing point. If the first fixing point is closer, the pipe installation must be calculated with regard to the stresses in the pipes and heat exchanger connections arising from dead loads and deformations due to thermal expansion and internal overpressure.
- If additional loads cannot be avoided, the pipe must be supported from below to ensure that the heat exchanger connections do not buckle downwards.
- Re-tighten the union nuts securing the pipelines to the heat exchanger.

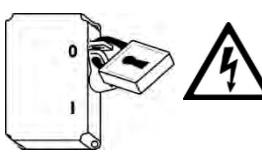
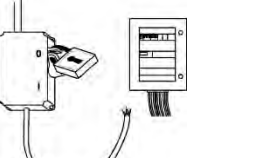
6.7 ELECTRICAL WORK

The control unit is factory-assembled, and all electrical wiring in the fresh water station is pre-assembled. Functional inspection is carried out at the manufacturer.

Make the electrical connections to the fresh water station (see Section 4.4 Electrical diagram).

NOTE: Before the fresh water station is opened, the bolts on the lid must first be unscrewed to prevent the front plate being damaged.

6.7.1 Electrical connections

	Ensure that the circuit breaker for the live supply to the fresh water station is locked in the off position.
	If there is no circuit breaker, install one. Connect the power cable between the circuit breaker and the automatic control cabinet.

7 OPERATION AND MAINTENANCE

7.1 COMMISSIONING

- Fill slowly and, if possible, from the lowest point.
- Open the shut-off valve on the cold tap water valve so there is flow throughout the hot water exchanger and the pipe network is filled.
- Start and vent the hot water circulation pump (VV-P1). Inspect/clean any filter(s) before the hot water circulation pump for about 6 hours.

7.2 PERIODIC MAINTENANCE

Check twice yearly that there are no leaks from the fresh water station and its peripheral equipment. Inspect the whole installation regularly. When doing so, note the pressure and temperature in an inspection schedule to be able to see differences over time.

Item	Inspection/measure	Interval
Heat exchanger	Temperature difference pressure loss	1/year
Pipelines	inspect isolating fittings	1/year
Valves	leakage, corrosion, free movement of valves	1/year
Pump	leakage, unusual sound, temperature flow/pressure	1/year 1/year
Strainer	leakage, corrosion, pressure loss cleaning	1/year 1/year
Actuator	function, free movement of fittings	1/year
Temperature sensors	leakage, function	1/year
Flow meter	leakage	1/year
Non-return valves	leakage, corrosion, function	1/year

8 DECLARATION OF CONFORMITY

See Appendix C for Declaration of Conformity.

Appendix A – Cable diagram

Appendix B – Electrical diagram

Appendix C – Declaration of Conformity

1 JOHDANTO

1.1 TURVAOHJEET

Ennen kuin suoritat toimintoja raikasvesiasemassa ja sen oheislaitteissa, lue osan 5 Safety säännökset ja noudata niitä.

Tämä asiakirja kuuluu olennaisena osana raikasvesiasemaan. Asiakirjan on aina oltava saatavilla samoissa tiloissa raikasvesiaseman kanssa.

Tätä opasta on noudatettava raikasvesiaseman asennuksen aikana. Noudata myös maan tai kaupungin paikallisia säännöksiä ja määräyksiä. Paikalliset säännökset ja määräykset ovat etusijalla, mikäli niiden ja oppaan sisällön välillä on eroja.

1.2 TIETOA LAITOKSESTA

Raikasvesiasemaa (FWS 100/FWS 200) lämmitetään puskurisäiliöstä, jota taas lämmitetään lämpöpumpulla tai täydentävällä lämmittimellä. Paluulämpötilasta riippuen raikasvesiaseman paluuvesi kulkee joko edellä mainittuun puskurisäiliöön tai esilämmittävään puskurisäiliöön, jota myös lämmitetään lämpöpumpulla.

1.3 TIETOJA ASIAKIRJASTA

Tässä oppaassa on tietoja raikasvesiaseman toiminnoista, turvallisuudesta, asennuksesta, käyttöönotosta ja ennakoivasta huollosta.

Osien 6 Asennus ja 7.1 Commissioning tiedot on tarkoitettu pääasiassa vastaavalle esimiehelle ja urakoitsijalle.

1.4 ASIAKIRJAN LAATIJA

Tämän asiakirjan on laatinut

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
RUOTSI

Copyright © 2000 SWEP International AB
Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa ei saa kopioida tai muulla tavalla jäljentää kokonaan tai osittain ilman SWEP International AB:n kirjallista lupaa.

1.5 TAKUUVELVOITTEET

Jotta SWEP International AB voi ylläpitää velvoitteitaan raikasvesiaseman toimintotakuun suhteen, on tärkeää, että urakoitsija suorittaa asennuksen tämän oppaan mukaisesti. Jotta takuu säilyy voimassa, raikasvesiaseman ennakoiva huolto on suoritettava tässä asiakirjassa esitetyllä tavalla.

Seuraavat kohdat koskevat SWEPin raikasvesiaseman FWS 100/FWS 200 asennusta:

Vastaavan esimiehen ja putkiurakoitsijan pitää perehtyä tähän oppaaseen hyvin. Epäselvissä tilanteissa ostajan tai toimittajan pitää auttaa tämän asennus- ja käyttöönotto-oppaan tulkinnassa.

2 TUOTTEEN SUUNTAAMINEN



Kuva 1 Virtaukset raikasvesiasemaan ja sieltä pois.

1. Saapuvan kylmän ja lämpimän veden kierto.
2. Lähtevä virtaus varaajaan, matala lämpötila.
3. Lähtevä virtaus varaajaan, korkea lämpötila.
4. Lähtevän lämpimän veden virtaus.
5. Saapuva lämmin vesi varaajasta.

3 TOIMINNAN KUVAUS

3.1 JOHDANTO

Raikasvesiasema FWS 100/FWS 200 vastaa omien tilojen lämpimän veden suureen kysyntään.

3.2 TOIMINNOT

Raikasvesiasemaa lämmitetään puskurisäiliöstä, jota taas lämmitetään lämpöpumpulla tai täydentävällä lämmittimellä. Paluulämpötilasta riippuen raikasvesiaseman paluuvesi kulkee joko edellä mainittuun puskurisäiliöön tai esilämmittävään puskurisäiliöön, jota myös lämmitetään lämpöpumpulla.

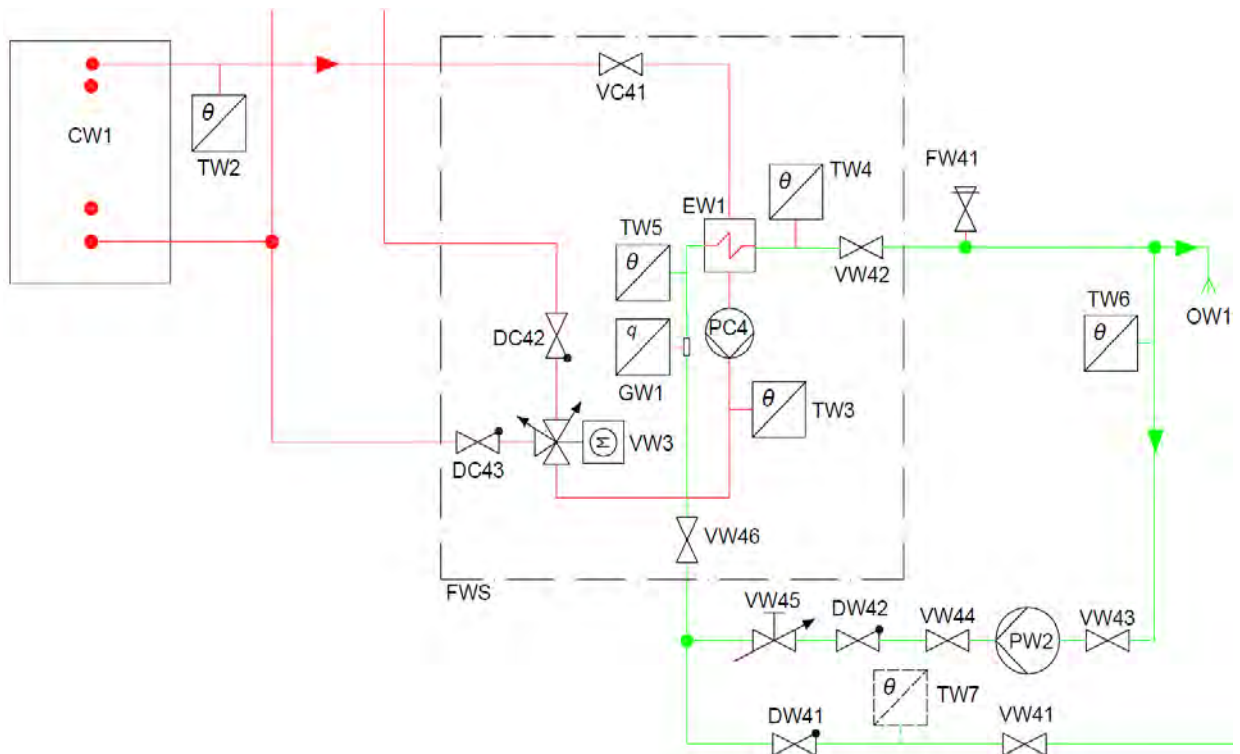
3.2.1 Raikasvesiasema

Raikasvesiasema pitää lämpimän veden lämpötilan TW4 vakiona siirtämällä lämpöä CW1:stä määrittämällä PC4:n tarvittavaan nopeuteen. Jos lämpimän veden virtaus muuttuu äkillisesti, anturi GW1 voi muuttaa PC4:n nopeutta, ennen kuin lämpötila TW4 muuttuu.

Vaihtoehtoisesti raikasvesiasemasta voi olla korkea lämpimän veden paluu, joka on lähes kokonaan lämpimän veden kiertoa. Tässä tapauksessa VW3 määritetään niin, että paluu menee CW1:een. Kun lämpimän veden kulutus kasvaa ja paluulämpötila laskee, VW3 muuttaa tilaa ja paluu menee lämmitysjärjestelmän puskurisäiliöön tai esilämmittävään säiliöön lämpimän veden esilämmitystä varten.

3.2.2 Lämpimän veden kiertovirtaukset

Jotta raikasvesiaseman ja puskurisäiliön CW1 mitoitettu kapasiteetti säilytetään, on tärkeää, että lämpimän veden kiertovirtaus ei ole niin korkea, että lämpöpumpun enimmäispaluulämpötila ylitetään. TW4:n ja TW6:n lämpötilaeron tulee olla noin 5K.



Kuva 2 Raikasvesiaseman ja säiliön virtauskaavio.

4 TUOTETIEDOT

4.1 MITOITUS

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Lämmönvaihtimen valmistaja		SWEP		SWEP	
Tyyppi		B80/2P		B80/2P	
Kokoonpano		0207697.1		0204849.0	
Levy määrä		77		113	
Teho	kW	166,2		278,6	
Piiri		HP	BPHE	HP	BPHE
Tulolämpötila	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Lähtölämpötila	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Virtaus	l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
Painehäviö	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Putkikoko	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Paineluokka	bar	10	10	10	10
Testipaine	bar	14	14	14	14
Ohjaimen valmistaja		Bosch			
Tyyppi		IO-moduuli			
Malli		8733705368			
Venttiilin valmistaja		ESBE			
Tyyppi		VRG132			
Koko DN		32			
Kvs-arvo		16			
Toimilaite		ESBE			
Tyyppi		ARA542			
Pumpun valmistaja		WILO			
Tyyppi		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Virtausmittari		SIKA			
Tyyppi		VVX 25			

4.2 KOMPONENTTILUETTELO

Komponentti	Valmistaja	FWS100	FWS200
Lämmönvaihdin	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Kiertopumppu	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Kolmitieventtiili	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Toimilaite	Esbe	Ara 542	
Vesimittari	Sika	V VX 25	
Sulkuventtiilit	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Suodatinventtiili	Impel	1 1/2" 18082	
Vastaventtiili	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Tasausventtiili, säädettävissä	Caleffi	519700	
Tyhjennysventtiili	Impel	3/8" 1605	
Ilmanpoistovennttiili	Impel	1/2" 1620	
Lämpöanturisuojat	TC Direct	784-720	

4.3 SÄHKÖKAAVIO

HUOMAA: Ennen raikasvesiaseman avaamista kannen pultit pitää irrottaa, jotta etulevy ei vahingoitu.

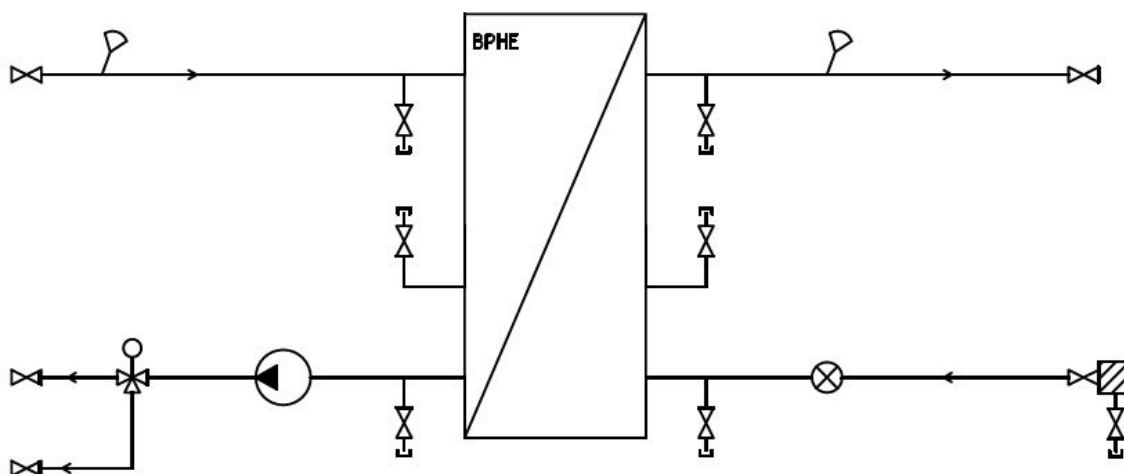
4.3.1 Kaapin kaapelikaavio

Kaapelikaavio on liitteessä A.

4.3.2 IO-moduulin sähkökaavio

Sähkökaavio on liitteessä B.

4.4 VIRTAUSKAAVIO



Kuva 3 Raikasvesiaseman virtauskaavio.

5 TURVALLISUUS

Tämä opas sisältää yleisiä, tässä osassa kerrottuja turvaohjeita. Oppaassa saattaa myös olla tarkempia varoituksia, jotka liittyvät muiden osien käyttöohjeisiin.

5.1 HENKILÖSTÖ

Ainoastaan asiantunteva henkilöstö, jolla on alla mainitut tarvittavat luvat, saa asentaa ja ottaa käyttöön raikasvesiaseman sekä ylläpitää sitä.

Vastaavan esimiehen pitää

- tuntea putkistojen asennus, paineistetut järjestelmät ja niihin liittyvät vaarat hyvin.
- tietää vaatimukset AFS 1999:4 (PED) ja SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288.

Asentajan pitää

- noudattaa vaatimuksia SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288. Sopiva taso riippuu projektista ja siihen liittyvistä paineista, lämpötiloista ja putkien mitoista.
- noudattaa asianmukaisia, vakuutusyhtiön määrittämiä kuumakäsittelyn terveys- ja turvamääräyksiä.

Sähköasentajien pitää

- olla päteviä sähköasentajia, joilla on vankka kokemus sähköasennustöistä ja niihin liittyvistä vaaroista.

Käyttöhenkilöstön pitää

- tuntea hyvin lämmitysjärjestelmien käyttöön, huoltoon sekä vaaroihin liittyvät asiat.
- olla täysin omaksunut tämän oppaan tiedot ennen tehtävien suorittamista raikasvesiasemassa.

5.2 SÄHKÖASENNUKSET

5.2.1 Kaappi, raikasvesiasema

Katso Osa 4.3 Sähkökaavio.



VAROITUS! Sähköiskun vaara. Ainoastaan valtuutetut henkilöt saavat suorittaa tehtäviä automaattisen valvonnan kaapissa.

6 ASENNUS

6.1 TOIMITUS

- Varmista toimituksen yhteydessä, että raikasvesiasema vastaanotetaan oikein ja että sitä suojataan ilkeiltä ja varkauksilta.
- Tarkista toimituksen yhteydessä, että raikasvesiasema ei ole vaurioitunut kuljetuksen aikana.

6.2 TILOJEN PUTKISTON TARKASTUS

Ohjeiden mukaisesti raikasvesiasema liitetään tiloissa olevaan lämminvesi-, lämminvesikierto- ja kylmävesiputkistoon.

- Tarkista, että kaikki teknisten asiakirjojen mukaiset toisiopuolen komponentit on toimitettu.
- Tarkista, että raikasvesiaseman suunniteltu sijainti on sopiva. Suunnittele putkistojen aukot ja läpiviennit.

6.3 SUOJATOIMENPITEET

- Noudata suojatoimenpiteitä, jos työ suoritetaan säällä, joka voi aiheuttaa vahinkoa.
- Suojaa omaa työtäsi, myös raikasvesiasemaa, jos se voi vahingossa vaurioitua sopimuskauden aikana.
- Aseta suojuksia tai tuki auki olevat putkenpäät raikasvesiaseman ensi- ja toissijaisilla puolilla suojataksesi sitä lialta, vahingolta ja vierailta esineiltä.
- Varmista, että materiaalit ja lisälaitteet eivät estä pääsyä sulk- ja tarkastuslaitteisiin, paloposteihin ja palovesiasemiin, viemäreihin, jakelulaatikkoihin, mittauspisteisiin jne. tai piilota niitä.
- Pidä työskentelytila siistinä ja puhtaana asennuksen aikana.

6.4 HUUHTELU, PUTKIEN PUHDISTUS

- Puhdista tiloihin liitetyt putkistot ennen liittämistä raikasvesiasemaan.
- Huuhtelun aikana mahdollisesti vaurioituvia komponentteja, kuten automaattisia ilmanpoistiventtiilejä ja magneettiventtiilejä, ei saa kytkeä tai aktivoida huuhtelun aikana.
- Huuhtelee vesijohtovedellä. Salli likaisen veden kulkeminen lattiakaivoihin. Huuhtelee vähintään 30 minuutin ajan tai kunnes ulos tuleva vesi on kirkasta.

6.5 RAIKASVESIASEMAN LIITÄNTÄ

6.5.1 Putkisto

HUOMAA: Valtuutettujen henkilöiden pitää suorittaa putkiston asennus vaaditulla tavalla (katso osa 5 Safety).

Liitä aseman sisäänmeno- ja ulostuloliitännät seuraavasti:



Saapuva kylmä vesi



Lähtevä lämmin vesi



Säiliöstä



Säiliöön, korkea lämpötila



Säiliöön, matala lämpötila

6.6 VETOLUJUUS LÄMMÖNVAIHTIMEN LIITÄNNÖISSÄ

Ota huomioon seuraavat asiat, kun liität putkia lämmönvaihtimeen:

- Raikasvesiasemaan ei saa suunnata poikittais- tai aksiaalikuormitusta käytön aikana.
- Putkistoissa tulee olla kaksi mutkaa ja vähintään yksi metri suoraa putkea ennen ensimmäistä kiinnityskohtaa. Jos ensimmäinen kiinnityskohta on lähempänä, putkien asennuksessa on otettava huomioon putkien ja lämmönvaihtimen liitäntöjen jännitykset, jotka johtuvat pysyvistä kuormituksista ja muodonmuutoksista lämpölaajenemisen ja sisäisen ylipaineen vuoksi.
- Jos lisäkuormituksen välttäminen ei ole mahdollista, putki on tuettava alapuolelta, jotta lämmönvaihtimen liitännät eivät taivu alaspäin.
- Kiristä liitosmutterit, joilla putket on kiinnitetty lämmönvaihtimeen.

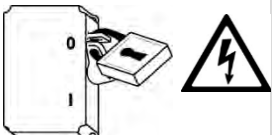
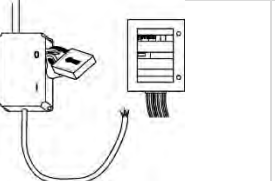
6.7 SÄHKÖTYÖT

Ohjausyksikkö on koottu tehtaalla, ja kaikki raikasvesiaseman sähköjohdot on asennettu valmiiksi. Valmistaja suorittaa toiminnan tarkastuksen.

Tee sähköliitännät raikasvesiasemaan (katso osa 4.4 Sähkökaavio).

HUOMAA: Ennen raikasvesiaseman avaamista kannen pultit pitää irrottaa, jotta etulevy ei vahingoitu.

6.7.1 Sähköliitännät

	Varmista, että raikasvesiaseman virran suojakytkin on lukittuna off-asentoon. Asenna suojakytkin, jos sellaista ei ole.
	Liitä virtajohto suojakytkimen ja automaattisen valvonnan kaapin väliin.

7 KÄYTTÖ JA HUOLTO

7.1 KÄYTTÖÖNOTTO

- Täytä hitaasti ja, mikäli mahdollista, alimmasta kohdasta.
- Avaa kylmän vesijohtoveden venttiilin sulkuventtiili, jotta vesi virtaa kokonaan lämpimän veden vaihtimeen ja putkisto täyttyy.
- Käynnistä ja ilmaa lämpimän veden kiertopumppu (VV-P1). Tarkasta/puhdista ennen lämpimän veden kiertopumppua olevia suodattimia noin kuuden tunnin ajan.

7.2 MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

Tarkista kaksi kertaa vuodessa, että raikasvesiasemassa tai sen oheislaitteissa ei ole vuotoja. Tarkasta koko laitteisto säännöllisesti. Tarkastuksen yhteydessä kirjaa paine ja lämpötila tarkastusajatauluun, jotta näet ajan mittaan tapahtuvat muutokset.

Kohde	Tarkastus/toimenpide	Väli
Lämmönvaihdin	lämpötilaeron painehäviö	1/vuosi
Putkistot	tarkista eristykset	1/vuosi
Venttiilit	vuoto, korroosio, venttiilien vapaa liikkuvuus	1/vuosi
Pumppu	vuoto, epätavalliset äänet, lämpötila virtaus/paine	1/vuosi 1/vuosi
Siivilä	vuoto, korroosio, painehäviö puhdistus	1/vuosi 1/vuosi
Toimilaite	toiminta, varusteiden vapaa liikkuvuus	1/vuosi
Lämpöanturit	vuoto, toiminta	1/vuosi
Virtausmittari	vuoto	1/vuosi
Vastaventtiilit	vuoto, korroosio, toiminta	1/vuosi

8 VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vaatimustenmukaisuusvakuutus on liitteessä C.

Liite A – Kaapelikaavio

Liite B – Sähkökaavio

Liite C – Vaatimustenmukaisuusvakuutus

1 INTRODUCTION

1.1 INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ

Avant toute opération avec la station d'eau sanitaire et ses équipements, veuillez lire et appliquer les instructions de la Section 5 Safety.

Ce document fait partie intégrante de la station d'eau sanitaire. Ce document doit toujours être disponible dans les locaux de la station d'eau sanitaire.

Les instructions de ce manuel doivent être appliquées pendant l'installation de la station d'eau sanitaire. Vous devez également respecter les réglementations locales et les normes applicables dans le pays/ ville de l'installation. En cas de différence entre le contenu du manuel et les réglementations locales et les normes applicables, ces dernières doivent être suivies en priorité.

1.2 INFORMATIONS SUR LE SYSTÈME

La station d'eau sanitaire (FWS 100/FWS 200) est chauffée à partir d'un réservoir tampon qui est chauffé à son tour par une pompe à chaleur ou un chauffage supplémentaire. En fonction de la température retour ECS, le retour provenant de la station arrive dans le réservoir tampon susmentionné ou dans un réservoir tampon de préchauffage également chauffé par la pompe à chaleur.

1.3 INFORMATIONS SUR LE DOCUMENT

Le manuel contient des informations sur les fonctions, la sécurité, l'installation, la mise en œuvre, la maintenance préventive de la station d'eau sanitaire.

Les Sections 6 Installation et 7.1 Commissioning contiennent des informations destinées principalement au superviseur principal et à l'entreprise responsable de l'installation.

1.4 AUTEUR DU DOCUMENT

Ce document est produit par :

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
SUÈDE

Copyright © 2000 SWEP International AB
Tous droits réservés. Ce document ne doit être copié ni reproduit en tout ou partie sans l'autorisation écrite de SWEP International AB.

1.5 OBLIGATIONS DE LA GARANTIE

Pour que SWEP International AB puisse tenir ses obligations concernant les fonctionnalités conformément à la garantie de la station d'eau sanitaire, il est indispensable que l'entreprise responsable de l'installation respecte les

informations contenues dans ce manuel. Pour préserver la validité de la garantie, la maintenance de la station d'eau sanitaire doit être effectuée conformément à cette documentation.

Les sections suivantes doivent être appliquées pendant l'installation de la station d'eau sanitaire SWEP FWS 100/FWS 200 :

Le superviseur responsable et le sous traitant en charge du système de canalisations doivent avoir lu et assimilé le contenu de ce manuel. En cas de doute, l'acquéreur ou le fournisseur doit aider à interpréter et comprendre ce manuel d'installation et de mise en œuvre.



Figure 1 Flux entrants et sortants de la station d'eau sanitaire

2 SCHÉMA DU PRODUIT

1. Alimentation en eau froide et circulation d'eau chaude.
2. Flux sortant vers le réservoir d'accumulation, basse température.
3. Flux sortant vers le réservoir d'accumulation, haute température.
4. Flux sortant d'eau chaude.
5. Eau chaude provenant du réservoir d'accumulation.

Figure 2 Schéma des flux : station d'eau sanitaire et réservoir de stockage

4 SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT

4.1 MISE EN ŒUVRE

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Fabricant échangeur de chaleur		SWEP		SWEP	
Type		B80/2P		B80/2P	
Configuration		0207697.1		0204849.0	
Nombre de plaques		77		113	
Puissance	kW	166,2		278,6	
Circuit		HP	BPHE	HP	BPHE
Température d'entrée	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Température de sortie	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Flux	l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
Pertes de charges	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Taille du tuyau	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Catégorie de pression	bar	10	10	10	10
Pression de test	bar	14	14	14	14
Fabricant du contrôleur		Bosch			
Type		Module E/S			
Modèle		8733705368			
Fabricant des vannes		ESBE			
Type		VRG132			
Taille DN		32			
Valeur Kvs		16			
Actionneur		ESBE			
Type		ARA542			
Fabricant de la pompe		WILO			
Type		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Débitmètre		SIKA			
Type		VVX 25			

4.2 LISTE DES COMPOSANTS

Composant	Fabricant	FWS100	FWS200
Échangeur de chaleur	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Pompe de circulation	WILO	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Vanne trois voies	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Actionneur	Esbe	Ara 542	
Compteur d'eau	Sika	VVX 25	
Vannes de fermeture	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Vanne de filtrage	Impel	1 1/2" 18082	
Vanne anti-retour	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Vanne différentielle, réglable	Caleffi	519700	
Vanne de vidage	Impel	3/8" 1605	
Vanne de purge	Impel	1/2" 1620	
Puits thermométrique	TC Direct	784-720	

4.3 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

NOTE : Avant l'ouverture de la station d'eau sanitaire, les écrous du couvercle doivent être dévissés en premier pour éviter que la plaque frontale soit endommagée.

4.3.1 Schéma de câblage de l'armoire

Voir le Schéma de câblage dans l'annexe A.

4.3.2 Schéma électrique du module E/S

Voir le Schéma électrique dans l'annexe B.

4.4 SCHÉMA DES FLUX

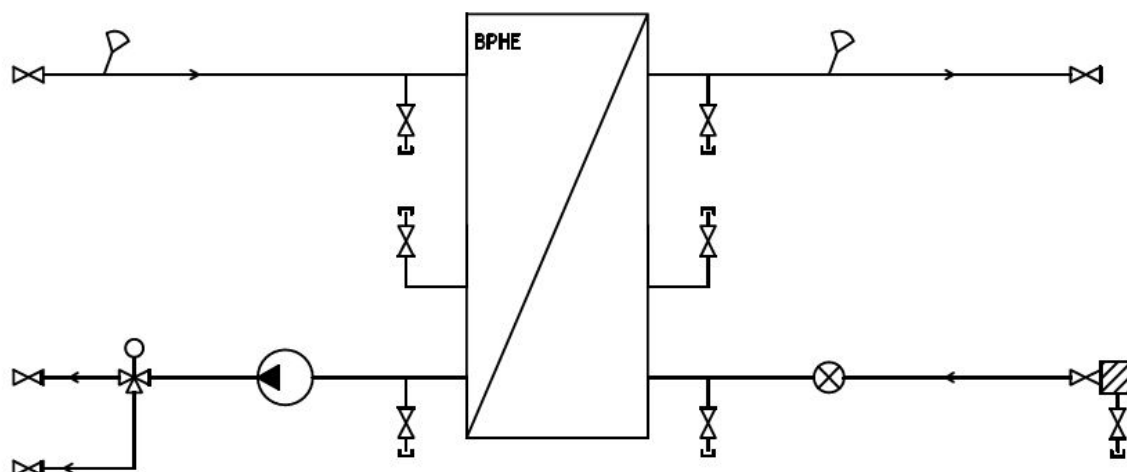


Figure 3 Schéma des flux de la station d'eau sanitaire

5 SÉCURITÉ

Ce manuel contient des informations de sécurité générale, qui sont présentées dans cette section. Selon les besoins, des avertissements spécifiques accompagnent les instructions d'utilisation dans les sections de ce manuel.

5.1 PERSONNEL

La station d'eau sanitaire doit être installée, mise en œuvre et entretenue uniquement par des techniciens ayant les connaissances et les licences nécessaires listées ci-dessous.

Le superviseur responsable doit :

- Avoir des connaissances complètes de l'installation des canalisations, des systèmes sous pression, et des risques associés.
- Connaître les exigences AFS 1999:4 (PED) et SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288

L'installateur doit :

- Se conformer aux exigences SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288. Le niveau approprié varie en fonction de chaque projet et des pressions, températures et dimensions de canalisation spécifiques.
- Observer et respecter la réglementation de santé et sécurité applicable pour la réalisation des travaux à chaud telle que stipulée par la compagnie d'assurance.

Les électriciens doivent :

- Être qualifiés et avoir des connaissances complètes de l'installation électrique et de ses risques.

Le personnel chargé de l'utilisation :

- Doit avoir une bonne connaissance générale de l'utilisation ainsi que de la maintenance des systèmes de chauffage et des risques associés.
- Avoir intégralement assimilé les informations de ce manuel avant d'effectuer une quelconque opération sur la station d'eau sanitaire.

5.2 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

5.2.1 Armoire, station d'eau sanitaire

Voir la Section 4.3 Schéma électrique.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc d'électrique. Seules les personnes autorisées ont le droit d'intervenir dans l'armoire de contrôle automatique.

6 INSTALLATION

6.1 LIVRAISON

- À la livraison, vérifier que la station d'eau sanitaire est correctement réceptionnée, positionnée ou protégée pour éviter les actes de vandalisme ou de vol.
- À la livraison, vérifier que la station d'eau sanitaire est intacte et ne présente aucune détérioration due à son transport.

6.2 INSPECTION DES CANALISATIONS SUR PLACE

Les instructions indiquent que la station d'eau sanitaire sera connectée aux canalisations d'eau chaude, de circulation d'eau chaude, et d'eau froide sur place.

- Vérifier que tous les composants secondaire ont été livrés conformément à la documentation technique.
- Vérifier que le site choisi pour installer la station d'eau sanitaire est adapté aux besoins. Le plan doit inclure des ouvertures et des découpes appropriées pour les canalisations.

6.3 MESURES DE PROTECTION

- Prendre des mesures de protection lorsque les travaux doivent être réalisés dans des conditions météorologiques susceptibles de provoquer des dégâts.
- Protéger vos propres travaux, incluant la station d'eau sanitaire, si elle risque d'être accidentellement endommagée pendant la durée du contrat.
- Installer des caches de protection/ boucher les extrémités des canalisations ouvertes sur les côtés primaire et secondaire de la station afin d'éviter les risques causés par la saleté ou des corps étrangers.
- Vérifier que les matériaux ou les dispositifs auxiliaires en place ne gênent pas les accès ni ne masquent des équipements d'inspection et de fermeture, des bouches d'incendie, des armoires anti-incendie, des voies d'évacuation, des boîtiers de distribution électriques, des points de mesure, etc.
- Maintenir l'ordre et la propreté pendant toute l'installation.

6.4 RINÇAGE ET NETTOYAGE DES CANALISATIONS

- Nettoyer les canalisations connectées dans les locaux avant de brancher la station d'eau sanitaire.
- Des composants, tels que des vannes de purge d'air automatiques et des électrovannes, qui pourraient être endommagés pendant le rinçage doivent être préalablement déconnectés ou désactivés.
- Le rinçage doit être effectué avec de l'eau du robinet. Faire évacuer l'eau sale dans les siphons de sol. Rincer pendant au moins 30 minutes ou jusqu'à ce que l'eau du rinçage soit propre.

6.5 CONNEXION DE LA STATION D'EAU SANITAIRE

6.5.1 Canalisations

NOTE : Toute l'installation des canalisations doit être réalisée de manière appropriée par des techniciens autorisés (voir la Section 5 Safety).

Connecter les raccords d'entrée et de sortie de la station, comme suit :



Entrée d'eau froide



Sortie d'eau chaude



Provenant du réservoir



Vers le réservoir,
haute température



Vers le réservoir,
basse température

6.6 CONTRAINTES DE TENSION DANS LES CONNEXIONS DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

Les instructions suivantes doivent être respectées pour connecter les canalisations sur l'échangeur de chaleur.

- Aucune charge radiale ou axiale ne doit être appliquée sur la station d'eau sanitaire pendant son utilisation.
- Pour les canalisations, autoriser seulement deux coudes et au moins un mètre de canalisation droite avant le premier point de connexion. Si le premier point de fixation est plus proche, l'installation des canalisations doit être calculée en tenant compte des contraintes dans les canalisations et les connexions de l'échangeur de chaleur générées par les charges statiques et les déformations liées à l'expansion thermique et les surpressions internes.
- Si des charges additionnelles ne peuvent pas être évitées, des supports inférieurs doivent être ajoutés sous les canalisations pour que les connexions de l'échangeur de chaleur ne se déforment pas.
- Resserrer les écrous-union qui maintiennent les canalisations sur l'échangeur de chaleur.

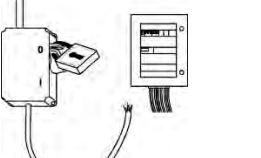
6.7 TRAVAUX ÉLECTRIQUES

L'unité de contrôle est assemblée en usine, et tout le faisceau électrique de la station d'eau sanitaire est pré-assemblé. L'inspection fonctionnelle est effectuée par le fabricant.

Établir les connexions électriques sur la station d'eau sanitaire (voir la Section 4.4 Schéma électrique).

NOTE : Avant l'ouverture de la station d'eau sanitaire, les écrous du couvercle doivent être dévissés en premier pour éviter que la plaque frontale soit endommagée.

6.7.1 Connexions électriques

	Vérifier que le disjoncteur de l'alimentation sous tension sur la station d'eau sanitaire est verrouillé en position désactivée. Si un disjoncteur n'est pas présent, il doit être installé.
	Connecter le câble d'alimentation entre le disjoncteur et l'armoire de contrôle automatique.

7 OPÉRATION ET MAINTENANCE

7.1 MISE EN ŒUVRE

- Remplir lentement et, si possible, à partir du point le plus bas.
- Ouvrir la vanne de fermeture sur la vanne du robinet d'eau froide pour que le flux circule dans l'échangeur d'eau chaude et remplisse le réseau de canalisations.
- Démarrer et purger la pompe de circulation d'eau chaude (VV-P1). Inspecter/ nettoyer tous les filtres en amont de la pompe de circulation d'eau chaude pendant 6 heures environ.

7.2 MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Vérifier deux fois par an qu'il n'y a aucune fuite dans la station d'eau sanitaire et les équipements périphériques. Inspecter régulièrement toute l'installation. Pendant ces inspections, noter la pression et la température dans un registre d'inspection pour évaluer les variations dans le temps.

Élément	Inspection/mesure	Interval le
Échangeur de chaleur	Différence de température Chute de pression	1/an
Canalisations	Inspecter les raccords isolants	1/an
Vannes	fuites, corrosion, libre mouvement des vannes	1/an
Pompe	fuites, sons inhabituels, température flux/ pression	1/an 1/an
Filtre	fuites, corrosion, chute de pression nettoyage	1/an 1/an
Actionneur	fonctionnement, libre mouvement des raccords	1/an
Détecteurs de température	fuites, fonctionnement	1/an
Débitmètre	fuites	1/an
Vannes anti-retour	fuites, corrosion, fonctionnement	1/an

8 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Voir la déclaration de conformité dans l'annexe C.

Schéma de câblage – Annexe A
Schéma électrique – Annexe B
Déclaration de conformité – Annexe C

1 INTRODUZIONE

1.1 INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Prima di eseguire qualsiasi operazione con il modulo per l'acqua sanitaria e le relative apparecchiature periferiche, leggere e rispettare rigorosamente le disposizioni della sezione 5 Safety (Sicurezza).

Questo documento è parte integrante del modulo per l'acqua sanitaria. Il documento deve essere sempre a disposizione nel medesimo impianto in cui è installato il modulo per l'acqua sanitaria.

Consultare il presente manuale durante l'installazione del modulo per l'acqua sanitaria. Inoltre, rispettare le normative e gli standard locali applicabili nel Paese o nella città in cui viene eseguita l'installazione. In caso di differenze fra i contenuti del presente manuale e gli standard delle normative locali, le ultime avranno precedenza.

1.2 INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO

Il modulo per l'acqua sanitaria (FWS 100/FWS 200) viene riscaldato da un serbatoio di accumulo a sua volta riscaldato da una pompa di calore o da una caldaia secondaria. In base alla temperatura di ritorno, il ritorno del modulo per l'acqua sanitaria viene inviato al serbatoio di accumulo menzionato in precedenza o a un serbatoio di accumulo di preriscaldamento riscaldato da una pompa di calore.

1.3 INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

Il presente manuale fornisce informazioni su funzionalità, sicurezza, installazione, messa in opera e manutenzione preventiva del modulo per l'acqua sanitaria.

Le sezioni 6 installazione e 7.1 Commissioning (Messa in opera) contengono informazioni utili soprattutto al subappaltatore e al supervisore responsabili.

1.4 PRODUTTORE DEL DOCUMENTO

Il presente documento è stato prodotto da:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
SVEZIA

Copyright © 2000 SWEP International AB
Tutti i diritti riservati. È severamente vietato copiare o riprodurre in altro modo, in tutto o in parte, il presente documento senza permesso scritto di SWEP International AB.

1.5 OBBLIGHI DI GARANZIA

Per consentire a SWEP International AB di rispettare i propri obblighi di garanzia per le

funzionalità del modulo per l'acqua sanitaria, il subappaltatore deve eseguire l'installazione avvalendosi delle informazioni presenti in questo manuale. Per la validità della garanzia occorre eseguire la manutenzione preventiva del modulo per l'acqua sanitaria come indicato nella presente documentazione.

Quanto segue è valido per l'installazione del modulo per l'acqua sanitaria SWEP modello FWS 100/FWS 200:

Il supervisore responsabile e il subappaltatore del lavoro idraulico devono aver letto e compreso a fondo il contenuto del presente manuale. In caso di dubbi, l'acquirente o il fornitore devono contribuire all'interpretazione e alla comprensione del presente manuale di messa in opera e installazione.

2 ORIENTAMENTO DEL

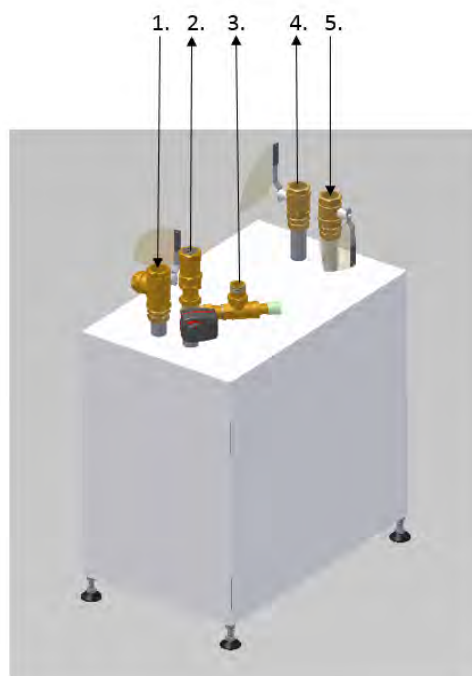


Figura 1 Flussi da e verso il modulo per l'acqua sanitaria

PRODOTTO

1. Circolazione dell'acqua calda e dell'acqua fredda in entrata.
2. Flusso in uscita verso il serbatoio di accumulo a bassa temperatura.
3. Flusso in uscita verso il serbatoio di accumulo ad alta temperatura.
4. Flusso di acqua calda in uscita.
5. Acqua calda in ingresso dal serbatoio di accumulo.

3 DESCRIZIONE FUNZIONALE

3.1 INTRODUZIONE

Il modulo per l'acqua sanitaria FWS 100/FWS 200 soddisfa l'elevata richiesta di acqua calda delle strutture.

3.2 FUNZIONALITÀ

Il modulo per l'acqua sanitaria viene riscaldato da un serbatoio di accumulo a sua volta riscaldato da una pompa di calore o da una caldaia secondaria. In base alla temperatura di ritorno, il ritorno del modulo per l'acqua sanitaria viene inviato al serbatoio di accumulo menzionato in precedenza o a un serbatoio di accumulo di preriscaldamento riscaldato da una pompa di calore.

3.2.1 Modulo per l'acqua sanitaria

Il modulo per l'acqua sanitaria mantiene costante la temperatura dell'acqua calda di TW4 attraverso il trasferimento del calore da CW1 mediante l'impostazione del PC4 sulla velocità richiesta. In caso di cambiamento immediato del flusso dell'acqua calda, il sensore GW1 può cambiare la velocità del PC4 prima del cambiamento della temperatura TW4.

In alternativa, potrebbe verificarsi un ritorno elevato di acqua calda dal modulo per l'acqua sanitaria, costituito quasi interamente dalla circolazione dell'acqua calda. In questo caso, VW3 viene impostato in modo da inviare il ritorno a CW1. In presenza di un aumento del consumo dell'acqua calda e del corrispondente calo della temperatura di ritorno, lo stato VW3 cambierà per inviare il ritorno al serbatoio di accumulo del sistema di riscaldamento o al serbatoio di preriscaldamento dell'acqua calda.

3.2.2 Flusso di circolazione dell'acqua calda

Per preservare la capacità dimensionata del modulo per l'acqua sanitaria e del serbatoio di accumulo CW1, mantenere il flusso di circolazione dell'acqua calda a una temperatura tale da non superare quella massima di ritorno della pompa di calore. La differenza di temperatura fra TW4 e TW6 deve essere di circa 5 K.

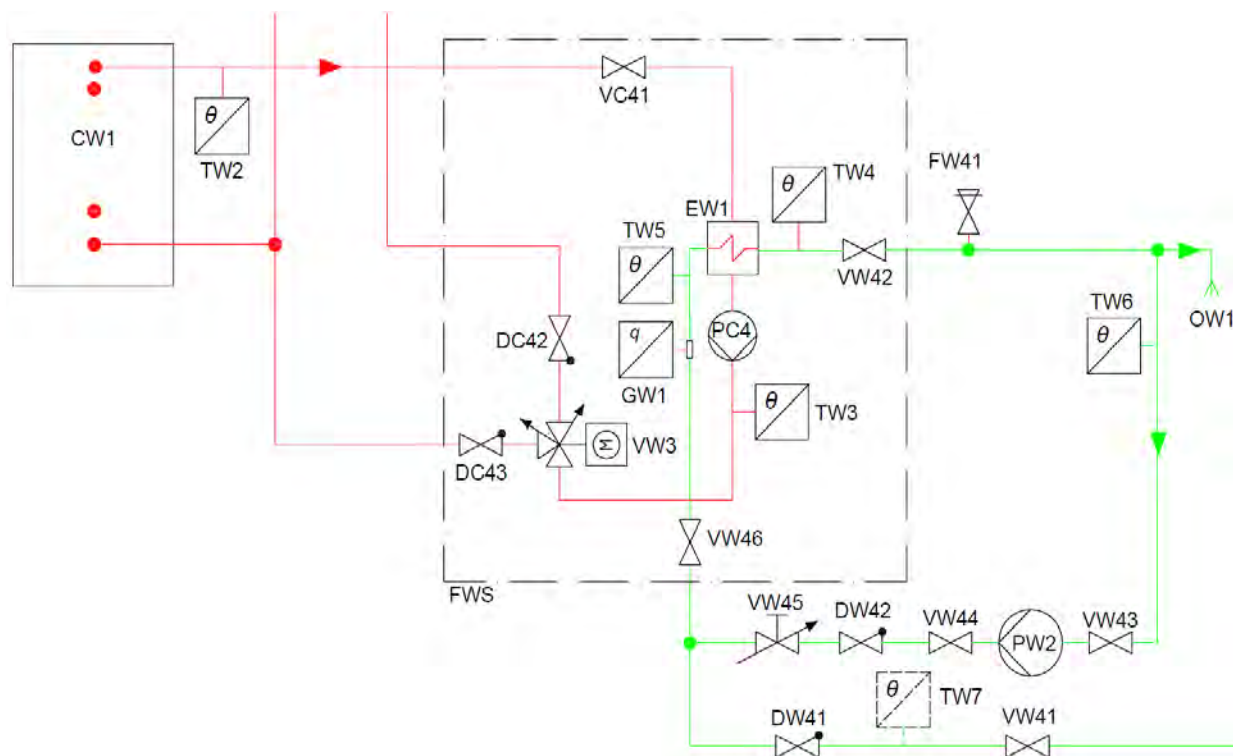


Figura 2 Diagramma di flusso del modulo per l'acqua sanitaria e del serbatoio di immagazzinamento

4 SPECIFICHE DEL PRODOTTO

4.1 DIMENSIONI

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Produttore dello scambiatore di calore		SWEP		SWEP	
Tipo		B80/2P		B80/2P	
Configurazione		0207697.1		0204849.0	
Numero di piastre		77		113	
Effetto	kW	166,2		278,6	
Circuito		HP	BPHE	HP	BPHE
Temperatura ingresso	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Temperatura in uscita	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Portata	l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
Perdita di pressione	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Dimensione del tubo	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Classe di pressione	bar	10	10	10	10
Pressione di prova	bar	14	14	14	14
Produttore del controllore		Bosch			
Tipo		Modulo di I/O			
Modello		8733705368			
Produttore valvola		ESBE			
Tipo		VRG132			
Dimensione DN		32			
Valore in Kvs		16			
Attuatore		ESBE			
Tipo		ARA542			
Produttore della pompa		WILO			
Tipo		Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-12		
Flussometro		SIKA			
Tipo		V VX 25			

4.2 ELENCO COMPONENTI

Componente	Produttore	FWS100	FWS200
Scambiatore di calore	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Pompa di circolazione	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Valvola a tre vie	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Attuatore	Esbe	Ara 542	
Misuratore acqua	Sika	VVX 25	
Valvole di intercettazione	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Valvola filtro	Impel	1 1/2" 18082	
Valvola di ritegno	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Valvola differenziale, regolabile	Caleffi	519700	
Valvola di scarico	Impel	3/8" 1605	
Valvola di sfogo aria	Impel	1/2" 1620	
Pozzetto termico	TC diretto	784-720	

4.3 DIAGRAMMA ELETTRICO

NOTA: Prima di aprire il modulo per l'acqua sanitaria, svitare i bulloni sul coperchio per prevenire danni alla piastra frontale.

4.3.1 Diagramma dei cavi dell'involucro

Consultare l'appendice A per il diagramma dei cavi.

4.3.2 Diagramma elettrico per il modulo I/O

Consultare l'appendice B per il diagramma elettrico.

4.4 DIAGRAMMA DI FLUSSO

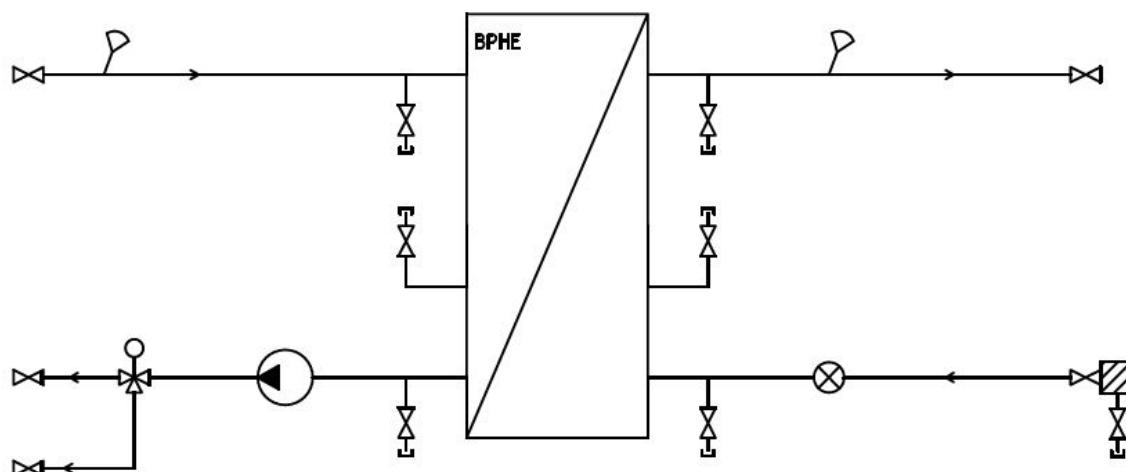


Figura 3 Diagramma di flusso del modulo per l'acqua sanitaria

5 SICUREZZA

Il presente manuale contiene informazioni di sicurezza generali inseriti nella presente sezione. Se appropriato, sono presenti anche avvertenze legate alle istruzioni operative in altre sezioni del manuale.

5.1 OPERATORI

Il modulo per l'acqua sanitaria deve essere installato, messo in opera e amministrato solo da personale dotato di un'approfondita conoscenza delle seguenti licenze richieste.

Il supervisore responsabile deve:

- Disporre di una conoscenza avanzata dell'installazione di tubature, sistemi pressurizzati e rischi associati
- Conoscere i requisiti delle normative AFS 1999:4 (PED) e SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288

L'installatore deve:

- Rispettare i requisiti delle normative SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288. Il livello appropriato dipenderà dal progetto specifico e dalle relative pressioni, temperature e dimensioni dei tubi.
- Osservare e rispettare le normative applicabili di salute e sicurezza su luogo di lavoro con stipulati dalla compagnie di assicurazione.

Gli elettricisti devono:

- Essere qualificati e disporre di conoscenze avanzate dell'installazione elettrica e dei relativi rischi

Il personale operativo deve:

- Disporre di una buona conoscenza del funzionamento e della manutenzione dei sistemi di riscaldamento e dei rischi relativi
- Conoscere in maniera completa le informazioni presenti nel manuale prima di eseguire qualsiasi lavoro sul modulo per l'acqua sanitaria

5.2 IMPIANTI ELETTRICI

5.2.1 Involucro del modulo per l'acqua sanitaria

Consultare la sezione 4.3, Diagramma elettrico.



ATTENZIONE. Rischio di scossa elettrica. Solo il personale autorizzato può operare nell'involucro di controllo automatico

6 INSTALLAZIONE

6.1 CONSEGNA

- Al momento della consegna, verificare l'integrità del modulo per l'acqua sanitaria e predisporre una corretta ubicazione e sorveglianza per impedire furti o atti di vandalismo.

- Al momento della consegna, verificare che il modulo per l'acqua sanitaria non evidenzii danni causati dal trasporto.

6.2 ISPEZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO IN SEDE

Le istruzioni impongono la connessione del modulo per l'acqua sanitaria all'acqua calda, alla circolazione dell'acqua calda e alle tubature per l'acqua fredda dello stabilimento.

- Verificare che i componenti del lato secondario rispettino la documentazione tecnica fornita.
- Verificare che l'ubicazione pianificata del modulo per l'acqua sanitaria sia adatta allo scopo. Pianificare la realizzazione di aperture e passaggi per le tubature.

6.3 MISURE DI PROTEZIONE

- Mettere in atto misure di protezione per lavorare in condizioni atmosferiche che potrebbero causare danni.
- Proteggere il proprio lavoro, compreso il modulo per l'acqua sanitaria, in caso di eventuali danni accidentali durante il periodo di durata del contratto.
- Installare coperchi e tappi alle estremità esposte dei tubi dei lati secondari e principali del modulo per l'acqua sanitaria per fornire protezione nei confronti di polvere, danni o oggetti estranei.
- Verificare che i materiali o dispositivi ausiliari utilizzati non ostruiscano l'accesso o nascondano apparecchiature di ispezione o spegnimento, idranti o armadi antincendio, calanchi, cassette di distribuzione, punti di misurazione e via dicendo.
- Mantenere l'area di lavoro ordinata e pulita durante l'installazione.

6.4 SCARICO E PULIZIA DELLE TUBATURE

- Pulire le tubature collegate allo stabilimento prima della connessione al modulo per l'acqua sanitaria.
- Componenti come valvole di ventilazione dell'area automatiche o a solenoide, che potrebbero subire danni durante lo scarico, devono essere scollegate o disattivate durante quest'operazione.
- Eseguire lo scarico con l'acqua a uso sanitario dell'impianto. Consentire all'acqua sporca di defluire negli scarichi a pavimento. Eseguire lo scarico per circa 30 minuti o fino a quando l'acqua in uscita non sarà del tutto pulita.

6.5 COLLEGAMENTO DEL MODULO PER L'ACQUA SANITARIA

6.5.1 Lavori idraulici

NOTA: L'installazione di impianti idraulici deve essere eseguita nel modo richiesto e dal personale autorizzato (consultare sezione 5 Safety, Sicurezza).

Collegare le connessioni in ingresso o in uscita dal modulo come segue:



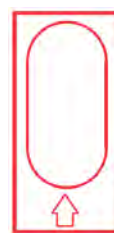
Acqua fredda in ingresso



Acqua calda in uscita



Proveniente dal serbatoio



Al serbatoio, alta temperatura



Al serbatoio, bassa temperatura

6.6 SOLLECITAZIONI MECCANICHE
DEI COLLEGAMENTI DELLO
SCAMBIATORE DI CALORE

Rispettare quanto segue per il collegamento dei tubi allo scambiatori di calore:

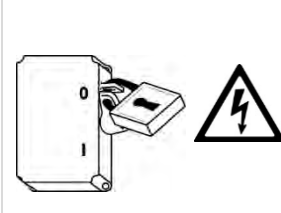
- Non applicare carichi radiali o assiali al modulo per l'acqua sanitaria durante l'utilizzo.
- Per le tubature, prevedere due curvature e almeno 1 m di tubi rettilinei prima del primo punto di fissaggio. Se il primo punto di fissaggio si trova a una distanza inferiore, calcolare l'installazione dei tubi tenendo presente le sollecitazioni subite dai tubi e dalle connessioni degli scambiatori di calore derivanti dai carichi morti dalle deformazioni dovute all'espansione termica e alla sovrappressione interna.
- In caso di impossibilità di evitare carichi aggiuntivi, sostenere le tubature dal basso per impedire che le connessioni verso lo scambiatore di calore non si pieghino verso il basso.
- Stringere di nuovo le viti di unione serrando le tubature allo scambiatore di calore.

6.7 LAVORAZIONI ELETTRICHE

L'unità di controllo viene assemblata in fabbrica e tutti i cavi elettrici all'interno del modulo per l'acqua sanitaria vengono già forniti assemblati. Il produttore esegue l'ispezione funzionale.
Eseguire le connessioni elettriche al modulo per l'acqua sanitaria (vedi sezione 4.4 Electrical diagram, Diagramma elettrico).

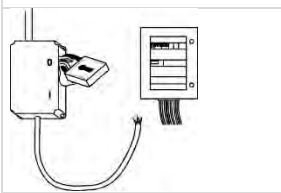
NOTA: Prima di aprire il modulo per l'acqua sanitaria, svitare i bulloni sul coperchio per prevenire danni alla piastra frontale.

6.7.1 Connessioni elettriche



Verificare che l'interruttore per la fornitura diretta al modulo per l'acqua sanitaria sia bloccato nella posizione di spegnimento.

Installare un interruttore se non presente.



Collegare il cavo di alimentazione fra l'interruttore e l'involucro di controllo automatico.

7 FUNZIONAMENTO E
MANUTENZIONE

7.1 MESSA IN OPERA

- Eseguire il riempimento lentamente e dal punto più basso, se possibile.
- Aprire la valvola di intercettazione presente sulla valvola dell'acqua a uso sanitario fredda in modo da ottenere un flusso attraverso lo scambiatore dell'acqua calda e riempire il circuito
- Avviare e ventilare la pompa per la circolazione dell'acqua calda (VV-P1). Ispezionare e pulire i filtri prima che laper circa 6 ore prima di permettere la circolazione di acqua calda

7.2 MANUTENZIONE PERIODICA

Due volte all'anno, controllare l'eventuale presenza di perdite nel modulo per l'acqua sanitaria e nelle relative apparecchiature periferiche. Eseguire ispezioni regolari dell'intera installazione. Durante l'operazione, annotare la pressione e la temperatura in un programma di ispezione per visualizzare le differenze con il passare del tempo.

Elemento	Ispezione/misura	Intervallo
Scambiatore di calore	Differenza di temperatura, perdita di pressione	1/anno
Tubature	Esaminare i raccordi di isolamento	1/anno
Valvole	perdita, corrosione, gioco delle valvole	1/anno
Pompa	perdita, suoni anormali, temperatura flusso/pressione	1/anno 1/anno
Filtro	perdita, corrosione, perdita di pressione pulizia	1/anno 1/anno
Attuatore	funzionamento, movimento libero dei raccordi	1/anno
Sensori di temperatura	perdita/funzione	1/anno
Flussometro	perdita	1/anno
Valvole non di ritegno	perdita, corruzione, funzione	1/anno

8 DICHIARAZIONE DI
CONFORMITÀ

Consultare l'appendice C per la Dichiarazione di conformità.

Appendice A: diagramma dei cavi
Appendice B: diagramma elettrico
Appendice C: dichiarazione di conformità

1 ĮVADAS

1.1 SAUGOS INFORMACIJA

Prieš atlikdami bet kokius darbus su gėlo vandens šildytuvu arba jo periferine įranga, perskaitykite 5 skyriuje „Safety“ pateiktas nuostatas ir jų laikykitės.

Šis dokumentas yra neatsiejama gėlo vandens šildytuvo dalis. Šis dokumentas turi būti laikomas toje pačioje patalpoje kaip ir gėlo vandens šildytuvai.

Įrengiant gėlo vandens šildytuvą, būtina laikytis šiame vadove pateiktų nurodymų. Taip pat laikykitės atitinkamoje šalyje / mieste galiojančių vietos reglamentų ir standartų. Jei šiame vadove pateikti nurodymai skiriasi nuo vietos reglamentų bei standartų, turi būti laikomasi vietos reglamentų ir standartų.

1.2 INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ

Gėlo vandens šildytuvai (FWS 100 / FWS 200) kaitinami iš buferinio bako, kurį kaitina šilumos siurblys arba papildomas šildytuvai. Atsižvelgiant į grąžinamo srauto temperatūrą, grąžinamas srautas iš gėlo vandens šildytuvo perduodamas arba į pirmiau paminėtą buferinį baką, arba į išankstinio kaitinimo buferinį baką, kurį taip pat kaitina šilumos siurblys.

1.3 INFORMACIJA APIE DOKUMENTĄ

Šiame vadove pateikiama informacija apie gėlo vandens šildytuvo veikimą, saugą, įrengimą, eksploatavimo pradžią ir prevencinę techninę priežiūrą.

6 skyriuje „Įrengimas“ ir 7.1 skyriuje „Commissioning“ pateikta informacija skirta už priežiūrą atsakingam darbuotojui ir rangovui.

1.4 DOKUMENTĄ PARENGUSI ĮMONĖ

Šį dokumentą parengė:

„SWEP International AB“
Box 105
SE-261 22 Landskrona
ŠVEDIJA

Autoriaus teisės: © „SWEP International AB“, 2000 m.

Visos teisės saugomos. Šio dokumento, viso arba jo dalies, negalima kopijuoti arba kitaip daiginti neturint rašytinio „SWEP International AB“ leidimo.

1.5 GARANTINIAI ĮSIPAREIGOJIMAI

Kad „SWEP International AB“ galėtų laikytis savo įsipareigojimų, susijusių su gėlo vandens šildytuvo veikimo garantija, būtina, kad

rangovas įrengimo darbus vykdytų vadovaudamasis šiame vadove pateikta informacija. Kad garantija galiotų, gėlo vandens šildytuvo prevencinę techninę priežiūrą būtina vykdyti taip, kaip aprašyta šioje dokumentacijoje.

Toliau pateikti nurodymai taikomi SWEP gėlo vandens šildytuvui FWS 100 / FWS 200.

Už priežiūrą atsakingas darbuotojas ir darbo su vamzdynu rangovas privalo perskaityti šį vadovą ir griežtai laikytis jame pateiktų nurodymų. Jei kiltų klausimų, pardavėjas arba tiekėjas privalo padėti išsiaiškinti ir suprasti šiame įrengimo ir eksploatavimo pradžios vadove pateiktus nurodymus.



1 Į gėlo vandens šildytuvą įeinantis ir iš jo išeinantis srautai

2 PRODUKTO ORIENTACIJA

1. Įeinantis šaltas ir karšto vandens cirkuliavimo linija.
2. Į akumulatoriaus baką išeinantis srautas (žemos temperatūros).
3. Į akumulatoriaus baką išeinantis srautas (aukštos temperatūros).
4. Išeinantis karšto vandens srautas.
5. Iš akumulatoriaus bako išeinantis karštas vanduo.

3 VEIKIMO APRAŠYMAS

3.1 ĮVADAS

Gėlo vandens šildytuvas FWS 100 / FWS 200 patenkina didelį karšto vandens poreikį patalpose.

3.2 VEIKIMAS

Gėlo vandens šildytuvas kaitinamas iš buferinio bako, kurį kaitina šilumos siurblys arba papildomas šildytuvas. Atsižvelgiant į grąžinamo srauto temperatūrą, grąžinamas srautas iš gėlo vandens šildytuvo perduodamas arba į pirmiau paminėtą buferinį baką, arba į išankstinio kaitinimo buferinį baką, kurį taip pat kaitina šilumos siurblys.

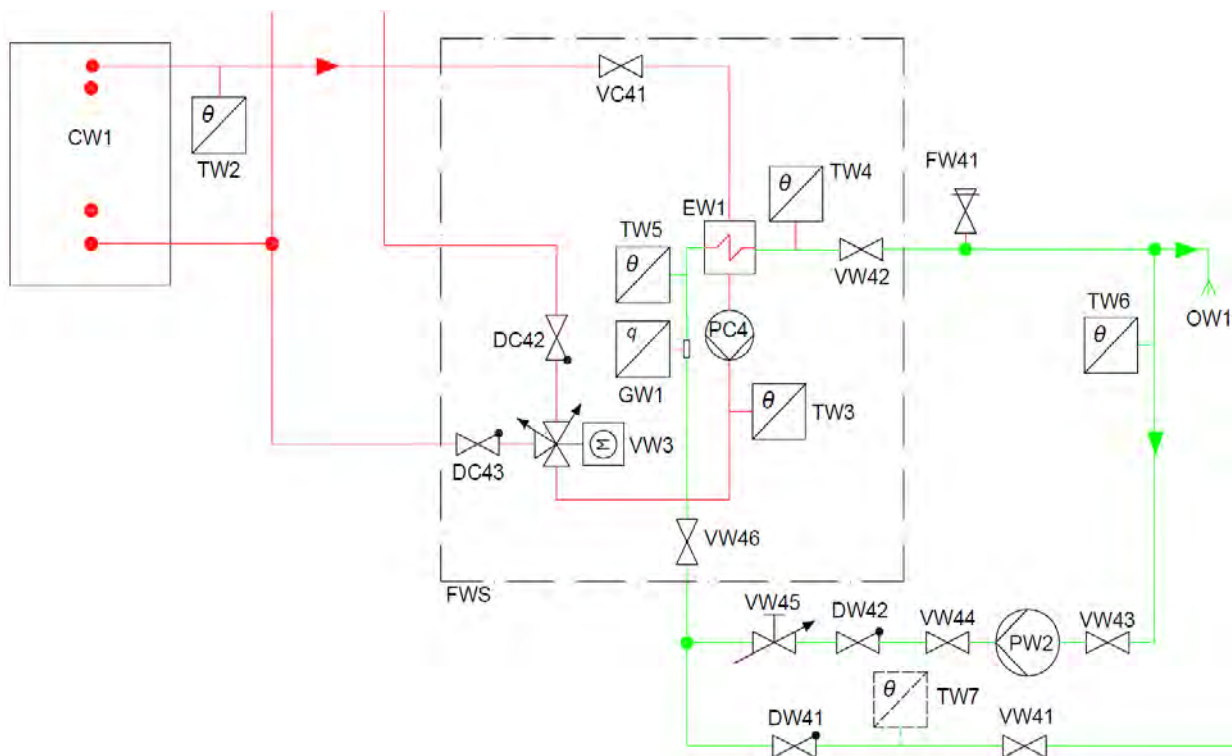
3.2.1 Gėlo vandens šildytuvas

Gėlo vandens šildytuvas vienodą karšto vandens temperatūrą TW4 palaiko nustatydamas reikalingą PC4 greičio nustatymą ir perduodamas karštį iš CW1. Jei karšto vandens srautas staiga pasikeičia, jutiklis GW1 gali pakeisti PC4 greitį prieš pasikeičiant temperatūrai TW4.

Kitas būdas: iš gėlo vandens šildytuvo gali būti grąžinama daug karšto vandens, t. y. gali cirkuliuoti beveik vien karštas vanduo. Tokiu atveju VW3 nustatomas taip, kad grąžinamas srautas eitų į CW1. Kai karšto vandens sunaudojimas padidėja ir grąžinamo srauto temperatūra nukrenta, VW3 pakeičia būseną ir grąžinamas srautas eina į kaitinimo sistemos buferinį baką arba išankstinio kaitinimo baką, kad karštas vanduo būtų iš anksto kaitinamas.

3.2.2 Karšto vandens cirkuliacijos srautai

Kad nebūtų viršyta nustatyta gėlo vandens šildytuvo ir buferinio bako CW1 talpa, svarbu, kad karšto vandens cirkuliuojantis srautas nebūtų per didelis ir nebūtų viršyta šilumos siurblio maksimali grąžinamo srauto temperatūra. Temperatūros skirtumas tarp TW4 ir TW6 turi būti apytiksliai 5K.



2 pav. Gėlo vandens šildytuvo ir laikyti skirto bako srauto schema

4 PRODUKTO TECHNINIAI DUOMENYS

4.1 MATMENYS

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Šilumokaičio gamintojas		SWEP		SWEP	
Tipas		B80/2P		B80/2P	
Konfigūracija		0207697.1		0204849.0	
Plokštelių skaičius		77		113	
Efektas	kW	166,2		278,6	
Kontūras		HP	BPHE	HP	BPHE
Išėjimo temperatūra	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Išėjimo temperatūra	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Srautas	l/sek.	1,00	0,888	1,70	1,49
Slėgio nuostoliai	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Vamzdžio dydis	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Slėgio klasė	barai	10	10	10	10
Bandymo slėgis	barai	14	14	14	14
Valdiklio gamintojas		Bosch			
Tipas		v./išv. modulis			
Modelis		8733705368			
Vožtuvo gamintojas		ESBE			
Tipas		VRG132			
DN dydis		32			
Kvs vertė		16			
Vykdiklis		ESBE			
Tipas		ARA542			
Siurblio gamintojas		WILO			
Tipas		Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-12		
Srauto matuoklis		SIKA			
Tipas		V VX 25			

4.2 KOMPONENTŲ SĄRAŠAS

Komponentas	Gamintojas	FWS100	FWS200
Šilumokaitis	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Cirkuliavimo siurblys	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Trikryptis vožtuvas	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Vykdiklis	Esbe	Ara 542	
Vandens matuoklis	Sika	V VX 25	
Uždarymo vožtuvai	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filtro vožtuvas	Impel	1 1/2" 18082	
Atbulinis vožtuvas	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Diferencijavimo vožtuvas, reguliuojamas	Caleffi	519700	
Išleidimo vožtuvas	Impel	3/8" 1605	
Išleidimo vožtuvas	Impel	1/2" 1620	
Termometrinė kišenė	TC Direct	784-720	

4.3 ELEKTROS SCHEMA

PASTABA: prieš atidarant gėlo vandens šildytuvą, būtina pirmiausia atsukti varžtus dangtyje, kad nebūtų pažeista priekinė plokštė.

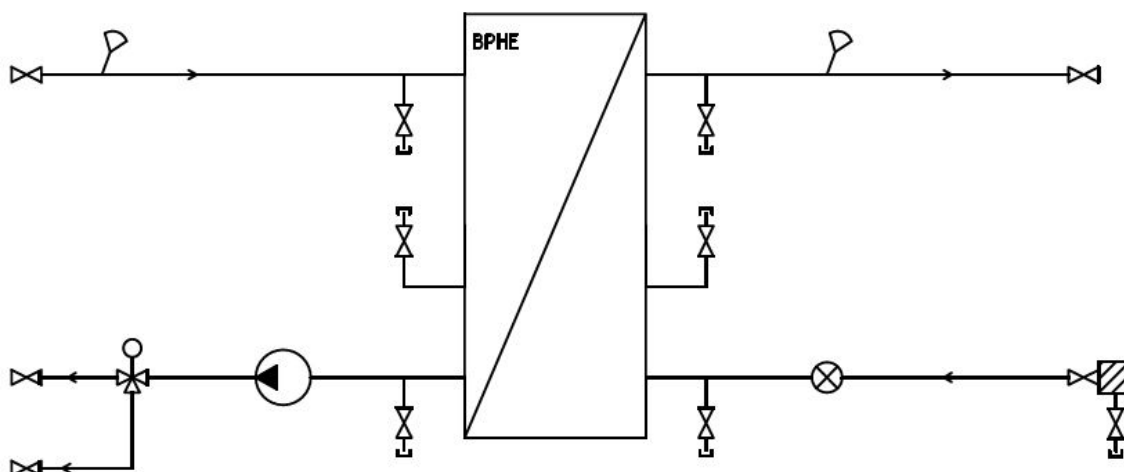
4.3.1 Spintelės kabelių schema

Kabelių schema pateikiama A priede.

4.3.2 lv./išv. modulio elektros schema

Elektros schema pateikiama B priede.

4.4 SRAUTO SCHEMA



3 pav. Gėlo vandens šildytuvo srauto schema

5 SAUGA

Šiame vadovo skyriuje pateikta bendroji saugos informacija. Tinkamose šio vadovo kitų skyrių vietose taip pateikiami su valdymo instrukcijomis susiję specialūs įspėjimai.

5.1 DARBUOTOJAI

Gėlo vandens šildytuvą įrengti, pradėti eksploatuoti ir jo techninę priežiūrą vykdyti turi darbuotojai, turintys išsamių žinių ir toliau išvardytas licencijas.

Už priežiūrą atsakingas darbuotojas:

- turi turėti išsamių žinių apie vamzdyno įrengimą, slėgio sistemas ir su jomis susijusius pavojus;
- turi būti susipažinęs su AFS 1999:4 (PED) ir SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288 reikalavimais.

Įrengimo darbuotojas:

- turi laikytis SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288 reikalavimų. Tinkamas lygis priklauso nuo konkretaus projekto ir esančių slėgio, temperatūros ir vamzdžių matmenų verčių;
- turi laikytis galiojančių su karščiu susijusių darbų atlikimo sveikatos ir saugos taisyklių, kurias nustatė draudimo bendrovė.

Elektrikai:

- turi būti kvalifikuoti ir turėti išsamių žinių apie elektros įtaisų įrengimą ir su juo susijusius pavojus.

Eksploatavimo darbuotojai:

- turi turėti pakankamai bendro pobūdžio žinių apie kaitinimo sistemų valdymą ir techninę priežiūrą bei su šiais darbais susijusius pavojus;
- prieš pradėdami dirbti bet kokius darbus su gėlo vandens šildytuvu, turi būti gerai susipažinę su šiame vadove pateikta informacija.

5.2 ELEKTROS ĮRENGIMAS

5.2.1 Spintelė, gėlo vandens šildytuvai

Žr. 4.3 skyrių „Elektros schema“.



ĮSPĖJIMAS! Elektros smūgio pavojus. Darbus vykdyti automatinio valdymo spintelėje turi teisę tik įgaliojami darbuotojai.

6 ĮRENGIMAS

6.1 PRISTATYMAS

- Kai gėlo vandens šildytuvai pristatomas, pasirūpinkite, kad jis būtų tinkamai priimtas; jį sandėliuokite arba apsaugokite taip, kad jo niekas negalėtų gadinti arba pavogti.

- Pristatymo metu patikrinkite, ar gėlo vandens šildytuvas nebuvo pažeistas jį vežant.

6.2 VAMZDYNŲ PATALPOSE PATIKRA

Instrukcijos nurodo, kad gėlo vandens šildytuvą reikia prijungti prie patalpose esančio karšto vandens, karšto vandens cirkuliavimo ir šalto vandens vamzdyno.

- Patikrinkite, ar pristatyti visi techninėje dokumentacijoje nurodyti antrinės pusės komponentai.
- Patikrinkite, ar numatoma gėlo vandens šildytuvo vieta yra tinkama. Suplanuokite, kur reikės padaryti tarpus ar skylės vamzdynui.

6.3 APSAUGINĖS PRIEMONĖS

- Jei darbai vykdomi esant tokioms oro sąlygoms, dėl kurių įrenginys gali būti pažeistas, imkitės apsauginių priemonių.
- Apsaugokite prijungtą vamzdyną ir gėlo vandens šildytuvą, jei jie gali būti atsitiktinai pažeisti per sutarties laikotarpį.
- Ant atvirų vamzdžių galų gėlo vandens šildytuvo pirminėje ir antrinėje pusėse uždėkite dangtelius (arba į juos įkiškite kaiščius), kad apsaugotumėte nuo nešvarumų, pažeidimo ar pašalinių medžiagų.
- Pasirūpinkite, kad vietoje esančios medžiagos ir papildomi įtaisai nekliudytų pasiekti arba neužstotų išjungimo ir patikros įrangos, priešgaisrinių vandens kolonėlių, priešgaisrinių spintelių, kanalų, paskirstymo dėžučių, matavimo taškų ir pan.
- Atlikdami įrengimo darbus pasirūpinkite, kad darbo zona būtų tvarkinga ir švari.

6.4 PRAPLOVIMAS, VAMZDŽIŲ VALYMAS

- Prieš prie patalpų vamzdyno prijungdami gėlo vandens šildytuvą, vamzdyną išvalykite.
- Praplovimo metu neprijunkite arba neįjunkite komponentų, kurie gali būti pažeisti praplaunant, pavyzdžiui, automatinio oro išleidimo vožtuvų ir elektromagnetinių vožtuvų.
- Praplaukite naudodami vandentiekio vandenį. Nešvariam vandeniui leiskite sutekėti į grindyse esančią kanalizacijos angą. Praplovimą vykdykite mažiausiai

30 minučių arba tol, kol pradės tekėti švarus vanduo.

6.5 GĖLO VANDENS ŠILDYTUVO PRIJUNGIMAS

6.5.1 Vamzdynas

PASTABA: visus vamzdyno įrengimo darbus turi tinkamai atlikti įgaliotieji darbuotojai (žr. 5 skyrių „Safety“).

Šildytuvo įėjimo ir išėjimo jungtis prijunkite toliau nurodytu būdu.



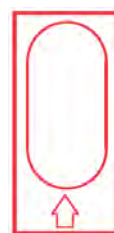
Įeinantis šaltas vanduo



Išeinantis karštas vanduo



Iš bako



Į baką, aukšta temperatūra



Į baką, žema temperatūra

6.6 ĮTEMPIO JĖGOS ŠILUMOKAIČIO JUNGTYSE

Vamzdžius prijungiant prie šilumokaičio, būtina laikytis toliau pateiktų nurodymų.

- Kai gėlo vandens šildytuvą eksploatuojamas, jo turi neveikti jokios spindulinės arba ašinės apkrovos.
- Vamzdynuose, prieš pirmąjį tvirtinimo tašką turi būti du išlinkimai ir mažiausiai 1 metras tiesaus vamzdžio. Jei pirmasis tvirtinimo taškas yra arčiau, vamzdžio įrengimą reikia apskaičiuoti atsižvelgiant į vamzdžių ir šilumokaičio jungtys atsirandančias savąsias apkrovas ir deformacijas, kurios atsiranda dėl šiluminio išsiplėtimo ir vidinio viršslėgio.
- Jei papildomų apkrovų išvengti neįmanoma, vamzdį būtina paremti iš apačios, kad šilumokaičio jungtys nenulinktų.
- Pakartotinai priveržkite jungiamąsias veržles, kuriomis vamzdžiai tvirtinami prie šilumokaičio.

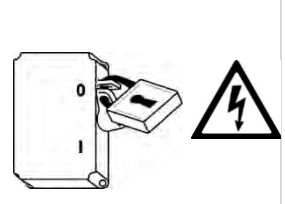
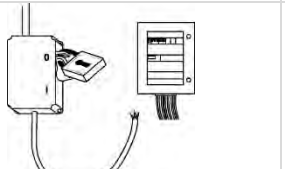
6.7 ELEKTROS PRIJUNGIMAS

Valdymo blokas sumontuotas gamykloje ir visi gėlo vandens šildytuvo elektros laidai sujungti iš anksto. Veikimo patikra atliekama pas gamintoją.

Prie gėlo vandens šildytuvo prijunkite elektros jungtis (žr. 4.4 skyrių „Elektros schema“).

PASTABA: prieš atidarant gėlo vandens šildytuvą, būtina pirmiausia atsukti varžtus dangtyje, kad nebūtų pažeista priekinė plokštė.

6.7.1 Elektros jungtys

	Užtikrinkite, kad įtampos tiekimo į gėlo vandens šildytuvą jungtuvas būtų užblokuotas išjungimo padėtyje. Jei jungtuvo nėra, jį įrenkite.
	Jungtuvą ir automatinio valdymo spintelę sujunkite maitinimo kabeliu.

7 EKSPLOATAVIMAS IR TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

7.1 EKSPLOATAVIMO PRADŽIA

- Pripildykite lėtai ir, jei įmanoma, iš žemiausio taško.
- Atidarykite uždarymo vožtuvą, esantį ant šalto čiaupo vandens vožtuvo, kad pro karšto vandens šilumokaitį tekėtų srautas ir vamzdyno tinklas būtų pripildytas.
- Paleiskite karšto vandens cirkuliavimo siurbį ir iš jo išleiskite orą (VV-P1). Likus maždaug 6 valandoms iki paleidimo, patikrinkite / išvalykite filtrą (-us) esantį (-čius) prieš karšto vandens cirkuliavimo siurbį.

7.2 PERIODINĖ TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Du kartus per metus patikrinkite, ar gėlo vandens šildytuve ir jo periferinėje įrangoje nėra nuotėkių. Reguliariai patikrinkite visą įrengtą komplektą. Tikrindami patikros tvarkaraštyje užrašykite slėgio ir temperatūros vertes, kad galėtumėte pastebėti ilgainiui atsirastančius skirtumus.

Elementas	Patikra / priemonė	Intervalas
Šilumokaitis	Temperatūros skirtumas, slėgio nuostoliai	1 kartą per metus
Vamzdynai	patikrinkite izoliavimo elementus	1 kartą per metus
Vožtuvai	vožtuvų nuotėkis, korozija, atsilaisvinimas	1 kartą per metus
Siurblys	nuotėkis, neįprastas garsas, temperatūra srautas / slėgis	1 kartą per metus 1 kartą per metus
Koštuvas	nuotėkis, korozija, slėgio nuostoliai valymas	1 kartą per metus 1 kartą per metus
Vykdiklis	veikimas, tvirtinimo elementų atsilaisvinimas	1 kartą per metus
Temperatūros jutikliai	nuotėkis, veikimas	1 kartą per metus

Srauto matuoklis	nuotėkis	1 kartą per metus
Atbuliniai vožtuvai	nuotėkis, korozija, veikimas	1 kartą per metus

8 ATITIKTIES DEKLARACIJA

Atitikties deklaracija pateikta C priede.

A priedas – kabelių schema

B priedas – elektros schema

C priedas – atitikties deklaracija

1 IEVADS

1.1 DROŠĪBAS INFORMĀCIJA

Pirms sākat darbu ar svaigā ūdens staciju un tās perifēro aprīkojumu, izlasiet un ievērojiet sadaļā 5 Safety minētos noteikumus.

Šis dokuments ir neatņemama svaigā ūdens stacijas sastāvdaļa. Dokuments jāglabā objektā, kurā atrodas svaigā ūdens stacija.

Svaigā ūdens stacijas uzstādīšanas laikā jāievēro rokasgrāmatā aprakstītais. Turklāt jāievēro vietējie noteikumi un standarti, kas ir spēkā attiecīgajā valstī vai pilsētā. Ja šajā rokasgrāmatā noteiktais atšķiras no vietējiem noteikumiem un standartiem, par noteicošiem uzskatāmi vietējie noteikumi un standarti.

1.2 INFORMĀCIJA PAR IEKĀRTU

Svaigā ūdens staciju (FWS 100/FWS 200) silda no bufertvertnes, ko savukārt silda siltumsūknis vai papildsildītājs. Atkarībā no atpakaļplūsmas temperatūras atpakaļplūsma no ūdens stacijas virzās vai nu uz iepriekšminēto bufertvertni vai uzsildīšanas tvertni, ko arī silda siltumsūknis.

1.3 INFORMĀCIJA PAR DOKUMENTIEM

Rokasgrāmatā sniegta informācija par svaigā ūdens stacijas darbību, drošību, uzstādīšanu, palaišanu un profilaktisko apkopi.

Sadaļas 6 Uzstādīšana un 7.1 Commissioning satur informāciju, kas paredzēta galvenokārt atbildīgajam darbu uzraugam un darbuzņēmējam.

1.4 DOKUMENTU SAGATAVOTĀJS

Šo dokumentu sagatavoja:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
ZVIEDRIJA

Autortiesības © 2000 SWEP International AB
Visas tiesības saglabātas. Šo dokumentu nedrīkst kopēt vai citādi pavairot, pilnībā vai daļēji, bez SWEP International AB rakstiskas atļaujas.

1.5 GARANTIJAS SAISTĪBAS

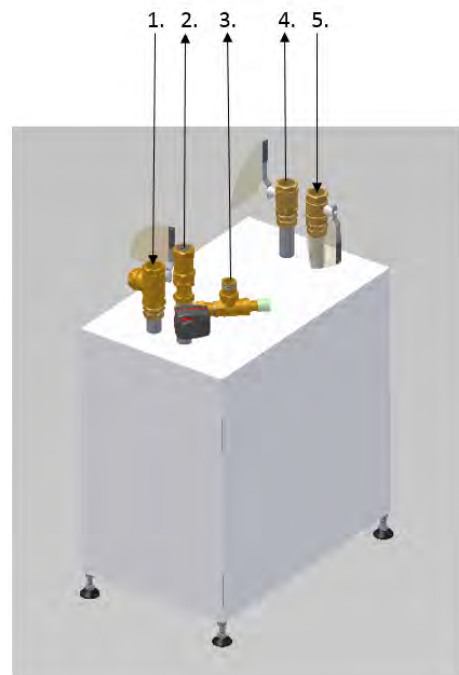
Lai SWEP International AB varētu izpildīt savas saistības attiecībā uz ūdens stacijas darbības garantiju, ir svarīgi, lai darbuzņēmējs veiktu iekārtas montāžu saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegto informāciju. Lai garantija būtu spēkā, jāveic svaigā ūdens stacijas

profilaktiskā apkope, kā norādīts šajā dokumentā.

Attiecībā uz SWEP ūdens stacijas FWS 100/FWS 200 uzstādīšanu jāievēro:

atbildīgajam pārraugam un ūdensvada uzstādīšanas darbuzņēmējam jāizlasa un jāizprot šī rokasgrāmata. Neskaidrību gadījumā pircējam vai piegādātājam jāpalīdz izprast iekārtas uzstādīšanas un palaišanas rokasgrāmata.

2 IZSTRĀDĀJUMA NOVIETOJUMS



Attēls 1 Plūsma no svaigā ūdens stacijas un uz to

1. Ieplūstošā aukstā ūdens un karstā ūdens cirkulācija.
2. Izplūstošā ūdens plūsma virzienā uz uzkrāšanas tvertni, zema temperatūra.
3. Izplūstošais ūdens virzienā uz uzkrāšanas tvertni, augsta temperatūra.
4. Izplūstošā karstā ūdens plūsma.
5. Ieplūstošais karstais ūdens no uzkrāšanas tvertnes.

3 DARBĪBAS APRAKSTS

3.1 IEVADS

Ūdens stacija FWS 100/FWS 200 atbilst augstajām prasībām attiecībā uz telpās pieejamo ūdeni.

3.2 DARBĪBA

Ūdens staciju silda no bufertvertnes, ko savukārt silda siltumsūknis vai papildsildītājs. Atkarībā no atpakaļplūsmas temperatūras, atpakaļplūsma no ūdens stacijas virzās vai nu uz iepriekšminēto bufertvertni vai uzsildīšanas tvertni, ko arī silda siltumsūknis.

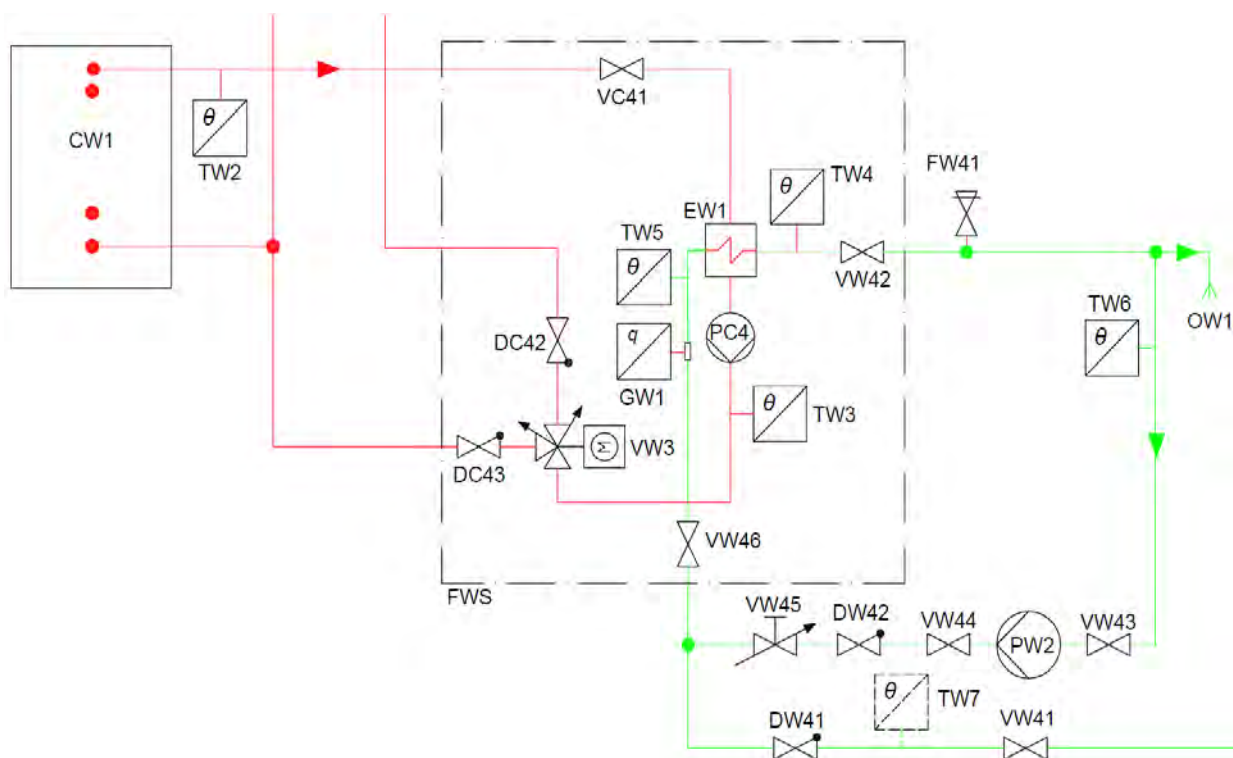
3.2.1 Svaigā ūdens stacija

Ūdens stacija saglabā pastāvīgu karstā ūdens temperatūru TW4, pārnesot siltumu no CW1, iestatot PC4 vajadzīgajā ātrumā. Ja karstā ūdens plūsmas pēkšņi mainās, sensors GW1 var izmainīt PC4 ātrumu, pirms mainās temperatūra TW4.

Iespējama arī liela karstā ūdens plūsma no svaigā ūdens stacijas, kas ir gandrīz pilnībā karstā ūdens cirkulācija. Tādā gadījumā VW3 iestata tā, lai atpakaļgaitas plūsma būtu virzīta uz CW1. Kad karstā ūdens patēriņš pieaug un atpakaļplūsmas temperatūras pazeminās, VW3 maina stāvokli un atpakaļplūsma tiek novirzīta uz apsildes sistēmas bufertvertni vai uzsildīšanas tvertni karstā ūdens uzsildīšanai.

3.2.2 Karstā ūdens cirkulācijas plūsma

Lai saglabātu noteikto svaigā ūdens stacijas un bufertvertnes CW1 kapacitāti, ir svarīgi, lai karstā ūdens cirkulācijas plūsma nebūtu tik liela, ka tiek pārsniegta siltumsūkņa atpakaļplūsmas maksimālā temperatūra. Temperatūras starpībai starp TW4 un TW6 jābūt aptuveni 5K.



Attēls 2 Plūsmas diagramma – svaigā ūdens stacija un rezervuārs

4 IZSTRĀDĀJUMA APRAKSTS

4.1 PARAMETRI

		FWS100		FWS200	
		BPHE		BPHE	
Siltummaiņa ražotājs		SWEP		SWEP	
Tips		B80/2P		B80/2P	
Konfigurācija		0207697.1		0204849.0	
Plāksņu skaits		77		113	
Efekts	kW	166,2		278,6	
Kontūrs		HP	BPHE	HP	BPHE
Temperatūra	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Izplūdes temperatūra	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Plūsma	l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
Spiediena zudums	kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
Cauruļu izmērs	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Spiediena klase	bāri	10	10	10	10
Testa spiediens	bāri	14	14	14	14
Kontroliera ražotājs		Bosch			
Tips		IO modulis			
Modelis		8733705368			
Vārsta ražotājs		ESBE			
Tips		VRG132			
Izmērs DN		32			
Kvs vērtība		16			
Aktuators		ESBE			
Tips		ARA542			
Sūkņa ražotājs		WILO			
Tips		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Plūsmas mērītājs		SIKA			
Tips		VVX 25			

4.2 KOMPONENTU SARAKSTS

Komponents	Ražotājs	FWS100	FWS200
Siltummainis	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Cirkulācijas sūknis	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Trīsceļu vārsts	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Aktuators	Esbe	Ara 542	
Ūdens skaitītājs	Sika	V VX 25	
Slēgvārsti	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filtra vārsts	Impel	1 1/2" 18082	
Pretvārsts	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Diferenciālis vārsts, regulējams	Caleffi	519700	
Izlaišanas vārsts	Impel	3/8" 1605	
Atgaisošanas vārsts	Impel	1/2" 1620	
Termoietvars	TC Direct	784-720	

4.3 ELEKTROSHĒMA

PIEZĪME: pirms svaigā ūdens stacijas atvēršanas vispirms jāatskrūvē vāka skrūves, lai nesabojātu priekšējo plāksni.

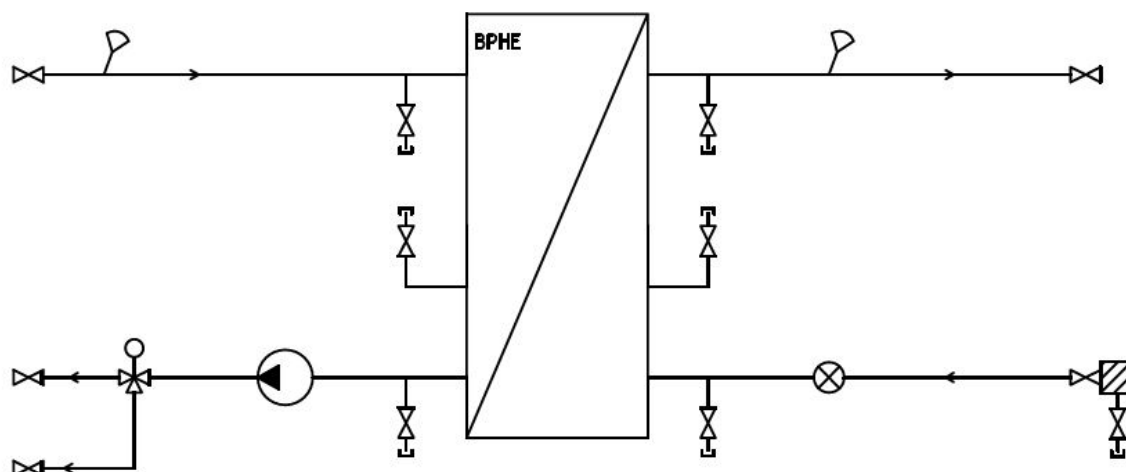
4.3.1 Skapja kabeļu shēma

Kabeļu shēmu skatīt A pielikumā.

4.3.2 Elektroslēma IO modulim

Elektroslēmu skatīt B pielikumā.

4.4 PLŪSMAS DIAGRAMMA



Attēls 3 Plūsmas diagramma – svaigā ūdens stacija

5 DROŠĪBA

Šajā rokasgrāmatā sadaļā sniegta vispārīga informācija par drošību. Attiecīgos gadījumos citās rokasgrāmatas sadaļās ir sniegti konkrēti brīdinājumi saistībā ar lietošanas norādījumiem.

5.1 PERSONĀLS

Svaigā ūdens staciju drīkst uzstādīt, palaist un apkopt tikai zinošs un attiecīgi kvalificēts personāls – skatīt nepieciešamās licences turpmāk.

Atbildīgajam pārbaugam:

- jābūt zinošam cauruļvadu uzstādīšanas un spiediensistēmu un ar to saistīto bīstamību jomā.
- Jāpārzina AFS 1999:4 (PED) un SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288 prasības.

Uzstādītājam:

- jāievēro SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288 prasības. Vajadzīgais līmenis atkarīgs no konkrētā projekta, spiediena, temperatūras un cauruļu izmēriem.
- levērojiet "karstajiem darbiem" piemērojamos veselības aizsardzības un darba drošības noteikumus, ko paredz apdrošināšanas uzņēmums.

Elektriķim:

- jābūt atbilstoši kvalificētam un zinošam elektroinstalācijas un ar to saistīto bīstamību jomā.

Operatoriem:

- jābūt labām vispārējām zināšanām par apsildes sistēmu lietošanu un apkopi un ar to saistīto bīstamību.
- Pirms darba ar svaigā ūdens staciju pilnībā jāiepazīstas ar šajā rokasgrāmatā sniegto informāciju.

5.2 ELEKTROINSTALĀCIJAS

5.2.1 Skapis, svaigā ūdens stacija

Elektroshēmu skatīt 4.3. sadaļā.



BRĪDINĀJUMS! Elektriskā trieciena bīstamība. Tikai pilnvarots personāls drīkst veikt darbus automātiskās vadības skapī.

6 UZSTĀDĪŠANA

6.1 PIEGĀDE

- Saņemot iekārtu, raugieties, lai tā tiktu novietota vai apsargāta tā, lai nepieļautu vandālismu vai zādzību.
- Saņemot iekārtu, pārbaudiet, vai tā nav bojāta transportēšanas laikā.

6.2 CAURUĻVADU PĀRBAUDE OBJEKTĀ

Saskaņā ar instrukciju svaigā ūdens stacija jāpieslēdz karstajam ūdenim, karstā ūdens cirkulācijai un aukstā ūdens cauruļvadam objektā.

- Pārbaudiet, vai piegādāti visi sekundārie komponenti saskaņā ar tehnisko dokumentāciju.
- Pārbaudiet, vai svaigā ūdens stacijai paredzētā vieta ir piemērota. Ieplānojiet atvērumus un caurumus cauruļvadiem.

6.3 AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI

- Ja darbs tiek veikts klimatiskos apstākļos, kas var sabojāt iekārtu, veiciet aizsardzības pasākumus.
- Aizsargājiet darba norises vietu, tostarp svaigā ūdens staciju, ja to var nejauši sabojāt līguma darbības laikā.
- Uzlieciet korķus valējiem cauruļu galiem svaigā ūdens stacijas primārajā un sekundārajā pusē, lai aizsargātu to pret netīrumiem, bojājumiem vai svešķermeņiem.
- Gādājiet, lai esošie materiāli vai palīgierīces netraucētu piekļūt iekārtai vai aizsegtu atslēgšanas, ugunsdzēsības krānus, ugunsdzēsības skapjus, piekļuves vietas un pārbaudes ierīce, sadales kārbas, mērīšanas vietas u.c.
- Darba vietai uzstādīšanas laikā jābūt tīrai un sakoptai.

6.4 SKALOŠANA, CAURUĻU TĪRĪŠANA

- Pirms svaigā ūdens stacijas pievienošanas iztīriet objektam pieslēgtās caurules.
- Skalošanas laikā nedrīkst būt pieslēgti vai aktivizēti tādi komponenti kā automātiskie atgaisošanas vārsti un selenoīda vārsti, jo tos var sabojāt.
- Skalojiet ar ūdensvada krāna ūdeni. Netīro ūdeni novadiet grīdas drenāžā. Skalojiet vismaz 30 minūtes vai līdz izplūstošais ūdens ir tīrs.

6.5 SVAIGĀ ŪDENS STACIJAS PIESLĒGŠANA

6.5.1 Cauruļvadi

PIEZĪME: cauruļvadi jāuzstāda pilnvarotam personālam atbilstoši prasībām (skatīt 5 Safety sadaļu).

Pievienojiet stacijas ievades un izvades savienojumus šādi:



Ieplūstošais aukstais ūdens



Izplūstošais karstais ūdens



No tvertnes



Uz tvertni, augsta temperatūra



Uz tvertni, zema temperatūra

6.6 SPRIEGUMA SLODZE SILTUMMAIŅA SAVIENOJUMOS

Pievienojot caurules siltummainim, jāievēro:

- darbības laikā uz svaigā ūdens staciju nedrīkst iedarboties radiālā vai aksiālā slodze.
- Pirms pirmā stiprināšanas punkta jāatstāj 2 līkumi un vismaz 1 m taisnas caurules. Ja pirmais stiprināšanas punkts ir tuvāk, cauruļvadam jāaprēķina slodze caurulēs un siltummaiņa savienojumos, kas rodas no statiskās slodzes un deformācijām sakarā ar termisko izplešanos un iekšējo pārspiedienu.
- Ja papildu slodzi nevar novērst, caurule jābalsta no apakšas, lai siltummaiņa savienojumi nevarētu liekties uz leju.
- Pievelciet savienojuma uzgriežņus, piestiprinot caurules pie siltummaiņa.

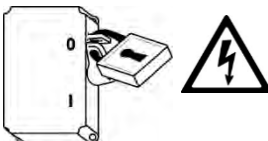
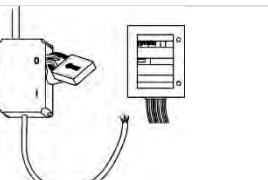
6.7 ELEKTROSISTĒMA

Vadības bloks ir uzstādīts rūpnīcā, un visa svaigā ūdens stacijas elektroinstalācija jau ir uzstādīta. Tās darbības pārbaude ir veikta rūpnīcā.

Izveidojiet svaigā ūdens stacijas elektropieslēgumus (skatīt elektroshēmu 4.4. sadaļā).

PIEZĪME: pirms svaigā ūdens stacijas atvēršanas vispirms jāatskrūvē vāka skrūves, lai nesabojātu priekšējo plāksni.

6.7.1 Elektriskie savienojumi

	Gādāji, lai svaigā ūdens stacijas sprieguma padeves slēdzis būtu nofiksēts izslēgtā stāvoklī.
	Ja slēdža nav, tāds ir jāuzstāda.
	Pievienojiet strāvas kabeli starp slēdzi un automātiskās vadības skapi.

7 DARBINĀŠANA UN APKOPE

7.1 DARBĪBAS UZSĀKŠANA

- Uzpildiet sistēmu lēnām un, ja iespējams, no zemākā punkta.
- Atveriet slēgvārstu un aukstā ūdens vārstu, lai karstā ūdens siltummainī būtu caurplūsma un tiktu piepildīts cauruļvadu tīkls.
- Iedarbiniet un atgaisojiet karstā ūdens cirkulācijas sūkni (VV-P1). Pārbaudiet un iztīriet filtru(s) pirms karstā ūdens cirkulācijas sūkņa aptuveni 6 stundu periodā.

7.2 PERIODISKĀ APKOPE

Divas reizes gadā pabaudiet, vai svaigā ūdens stacijai un perifērajām ierīcēm nav sūces. Regulāri pārbaudiet visu iekārtu. Pārbaudes laikā atzīmējiet spiediena un temperatūras mērījumus pārbaudes grafikā, lai laika gaitā konstatētu izmaiņas.

Pozīcija	Pārbaude vai pasākums	Intervāls
Siltummainis	Temperatūras atšķirības spiediena zudums	1/gads
Cauruļvadi	pārbaudīt izolējošos elementus	1/gads
Vārsti	sūces, korozijas, vārstu brīv kustība	1/gads
Sūknis	sūces, neparasta skaņa, temperatūra plūsma/spiediens	1/gads 1/gads
Filtrs	sūces, korozija, spiediena zudums tīrīšana	1/gads 1/gads
Aktuators	darbība, elementu brīv kustība	1/gads
Temperatūras sensori	sūces, darbība	1/gads
Plūsmas mērītājs	sūces	1/gads
Pretvārsti	sūces, korozija, darbība	1/gads

8 ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Atbilstības deklarāciju skatīt C pielikumā.

A pielikums – kabeļu shēma

B pielikums – elektroshēma

C pielikums – atbilstības deklarācija

1 WPROWADZENIE

1.1 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed użyciem stacji świeżej wody oraz jej urządzeń peryferyjnych należy przeczytać postanowienia zawarte w Rozdziale 5 Safety i zawsze się do nich stosować.

Niniejszy dokument jest integralną częścią stacji świeżej wody. Niniejszy dokument powinien zawsze znajdować się w tym samym miejscu, co stacja świeżej wody.

Podczas instalacji stacji świeżej wody należy przestrzegać informacji zawartych w niniejszym podręczniku. Należy również przestrzegać lokalnych przepisów prawnych oraz norm, obowiązujących w danym kraju/mieście. W razie rozbieżności między treścią niniejszego podręcznika a lokalnymi przepisami oraz normami, pierwszeństwo mają te drugie.

1.2 INFORMACJE O URZĄDZENIU

Woda w stacji świeżej wody (FWS 100/FWS 200) jest podgrzewana w zbiorniku buforowym, który z kolei jest ogrzewany przez pompę ciepła lub dodatkową nagrzewnicę. W zależności od temperatury woda powracająca ze stacji świeżej wody jest kierowana do wspomnianego zbiornika buforowego lub zbiornika buforowego ogrzewania wstępnego (również ogrzewanego przez pompę ciepła).

1.3 INFORMACJE O DOKUMENCIE

Podręcznik zawiera informacje na temat stacji świeżej wody: jej funkcji, bezpieczeństwa użytkowania, instalacji, oddania do użytku oraz konserwacji.

Rozdziały 6 Instalacja oraz 7.1 Commissioning zawierają informacje przeznaczone głównie dla osób odpowiedzialnych za nadzór i wykonawców.

1.4 WYDAWCA DOKUMENTU

Niniejszy dokument został wydany przez:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
SZWECJA

Prawa autorskie © 2000 SWEP International AB
Wszelkie prawa zastrzeżone. Nie wolno kopiować niniejszego dokumentu lub powielać go w jakikolwiek inny sposób, w całości lub częściowo, bez pisemnej zgody firmy SWEP International AB.

1.5 ZOBOWIĄZANIA GWARANCYJNE

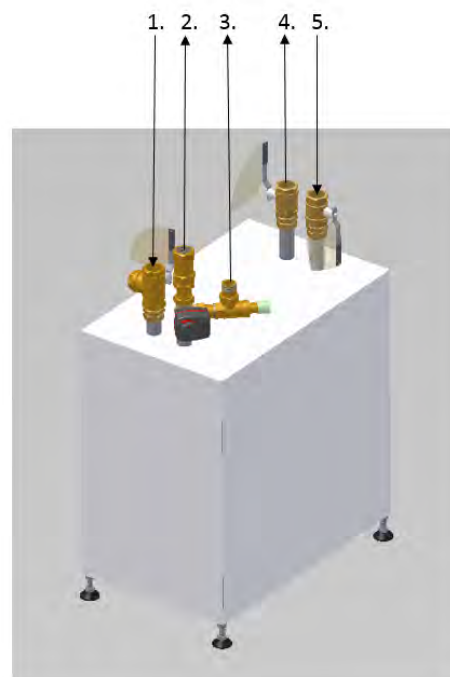
Aby firma SWEP International AB mogła dotrzymać zobowiązań gwarancyjnych dotyczących stacji świeżej wody, niezwykle

ważne jest, aby wykonawca dokonał instalacji zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszym podręczniku. Aby gwarancja nie straciła ważności, należy również wykonywać czynności konserwacyjne stacji w sposób opisany w niniejszej dokumentacji.

Podczas instalacji stacji świeżej wody SWEP FWS 100/FWS 200 mają zastosowanie następujące zasady:

Osoba odpowiedzialna za nadzór oraz monter instalacji rurowych muszą przeczytać i w pełni zrozumieć niniejszy podręcznik. W razie jakichkolwiek niejasności, kupujący lub dostawca mają obowiązek pomóc zinterpretować i zrozumieć informacje zawarte w niniejszym podręczniku instalacji oraz odbioru.

2 USTAWIENIE PRODUKTU



Rys. 1 Przepływ wody do i ze stacji świeżej wody

1. Obieg doprowadzający wodę zimną i ciepłą.
2. Obieg odprowadzający wody do zbiornika akumulacyjnego (niska temperatura).
3. Obieg odprowadzający wody do zbiornika akumulacyjnego (wysoka temperatura).
4. Obieg odprowadzający wody ciepłej.
5. Obieg doprowadzający wodę ciepłą ze zbiornika akumulacyjnego.

3 OPIS DZIAŁANIA

3.1 WPROWADZENIE

Stacja świeżej wody FWS 100/FWS 200 spełnia wysokie zapotrzebowanie zakładu na ciepłą wodę.

3.2 DZIAŁANIE

Woda w stacji świeżej wody jest podgrzewana w zbiorniku buforowym, który z kolei jest ogrzewany przez pompę ciepła lub dodatkową nagrzewnicę. W zależności od temperatury woda powracająca ze stacji świeżej wody jest kierowana do wspomnianego zbiornika buforowego lub zbiornika buforowego ogrzewania wstępnego (również ogrzewanego przez pompę ciepła).

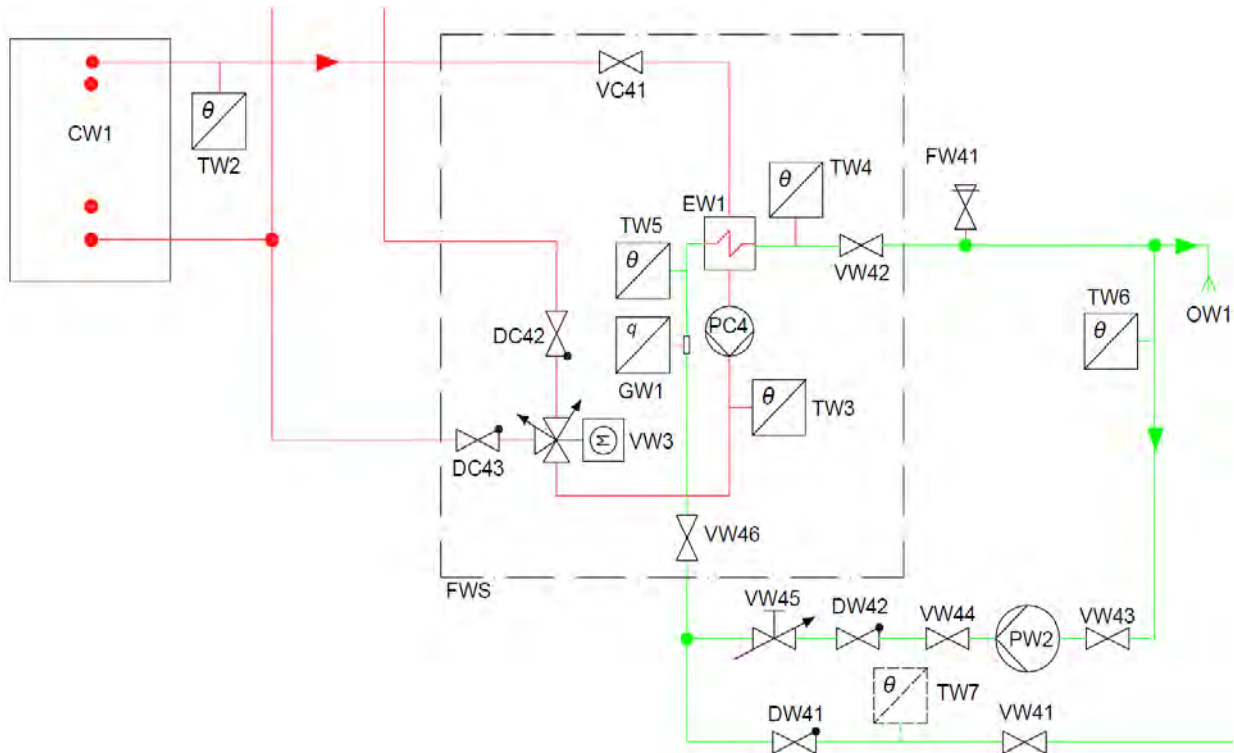
3.2.1 Stacja świeżej wody

Stacja świeżej wody utrzymuje stałą wysoką temperaturę TW4 wody poprzez przenoszenie ciepła z CW1 i ustawianie PC4 do wymaganej prędkości pracy. Jeśli przepływ ciepłej wody nagle się zmieni, czujnik GW1 zmieni prędkość PC4 zanim temperatura TW4 ulegnie zmianie.

Opcjonalnie można zamontować obieg ciepłej wody o wysokiej przepustowości, odprowadzający wodę ze stacji i będący prawie całkowicie obiegiem ciepłej wody. W takim przypadku, VW3 należy skonfigurować w taki sposób, aby obieg powrotny prowadził do CW1. W momencie wzrostu zużycia ciepłej wody i spadku temperatury w obiegu powrotnym, VW3 zmienia stan i obieg powrotny jest kierowany do zbiornika buforowego układu ogrzewania lub zbiornika ogrzewania wstępnego celem wstępnego ogrzania wody.

3.2.2 Obiegi ciepłej wody

Aby zachować przewidzianą wydajność stacji świeżej wody i zbiornika buforowego CW1 ważne jest, aby temperatura przepływu w obiegu ciepłej wody nie była na tyle wysoka, aby przekroczyć maksymalną temperaturę powrotną pompy ciepła. Różnica temperatur między TW4 a TW6 musi wynosić ok. 5K.



Rys 2 Schemat obiegu stacji świeżej wody i zbiornika

4 SPECYFIKACJA PRODUKTU

4.1 WYMIARY

		FWS100		FWS200					
		PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA B means "łutowany" !!! so translation have to be: Płytowe lutowane wymienniki ciepła		PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA B means "łutowany" !!! so translation have to be: Płytowe lutowane wymienniki ciepła					
Producent wymiennika ciepła		SWEP		SWEP					
Typ		B80/2P		B80/2P					
Konfiguracja		0207697,1		0204849,0					
Liczba płytek		77		113					
Wydajność	kW	166,2		278,6					
Obwód		MOC	PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA B means "łutowany" !!! so translation have to be: Płytowe lutowane wymienniki ciepła	MOC	PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA B means "łutowany" !!! so translation have to be: Płytowe lutowane wymienniki ciepła				
			Temperatura dopływu		°C	60,0	10,0	60,0	10,0
			Temperatura odpływu		°C	19,6	55,0	20,1	55,0
			Przepływ		l/s	1,00	0,888	1,70	1,49
			Strata ciśnienia		kPa	32,8	27,6	43,3	35,6
			Rozmiar rury		DN	32/40	32/40	32/40	32/40
			Klasa ciśnieniowa		bar	10	10	10	10
			Ciśnienie testowe		bar	14	14	14	14
			Producent sterownika		Bosch				
Typ		Moduł WE/WY							
Model		8733705368							
Producent zaworu		ESBE							
Typ		VRG132							
Rozmiar DN		32							
Współczynnik Kvs		16							
Siłownik		ESBE							
Typ		ARA542							
Producent pompy		WILO							
Typ		Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-12						
Przepływomierz		SIKA							
Typ		VVX 25							

4.2 LISTA CZĘŚCI

Część	Producent	FWS100	FWS200
Wymiennik ciepła	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Pompa obiegowa	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Zawór trójdrożny	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Siłownik	Esbe	Ara 542	
Przepływomierz	Sika	VVX 25	
Zawory odcinające	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Zawór filtrujący	Impel	1 1/2" 18082	
Zawór jednokierunkowy	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Zawór różnicowy, regulowany	Caleffi	519700	
Zawór upustowy	Impel	3/8" 1605	
Zawór odpowietrzający	Impel	1/2" 1620	
Oslona termometryczna	TC Direct	784-720	

4.3 SCHEMAT ELEKTRYCZNY

UWAGA: Przed otwarciem stacji świeżej wody należy w pierwszej kolejności odkręcić śruby pokrywy, aby zapobiec uszkodzeniu przedniej płytki.

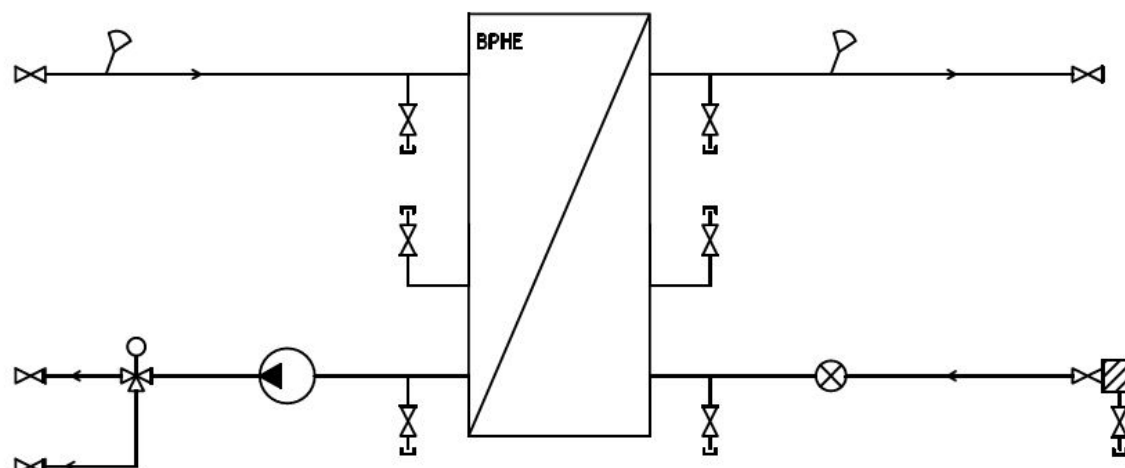
4.3.1 Schemat okablowania szafki

Schemat okablowania, patrz Załącznik A.

4.3.2 Schemat elektryczny modułu WE/WY

Schemat elektryczny, patrz Załącznik B.

4.4 SCHEMAT OBIEGU WODY



Rys 3 Schemat obiegu stacji świeżej wody

5 BEZPIECZEŃSTWO

W niniejszym rozdziale podręcznika zawarto ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Określone ostrzeżenia dotyczące instrukcji obsługi znajdują się również w innych rozdziałach tego podręcznika.

5.1 PRACOWNICY

Tylko pracownicy mający odpowiednią wiedzę i wymagane uprawnienia (wymienione poniżej) mogą instalować, oddawać do użytku i konserwować stację świeżej wody.

Osoba odpowiedzialna za nadzór musi:

- mieć odpowiednią wiedzę w zakresie montażu instalacji rurowych, systemów ciśnieniowych i związanych z nimi zagrożeniami;
- znać wymogi norm AFS 1999:4 (PED) oraz SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288.

Osoba dokonująca instalacji musi:

- zachować zgodność z wymogami norm SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288. Odpowiedni poziom zależy od poszczególnych projektów i związanych z nimi ciśnieniami, temperaturami i wymiarami rur.
- Przestrzegać odpowiednich wymogów BHP, określonych przez firmę ubezpieczeniową i związanych z „pracami gorącymi”.

Elektrycy muszą:

- mieć odpowiednie kwalifikacje oraz wiedzę w zakresie instalacji elektrycznych i związanych z nimi zagrożeniami.

Pracownicy obsługujący produkt muszą:

- mieć odpowiednią wiedzę ogólną w zakresie obsługi i konserwacji systemów grzewczych i związanych z nimi zagrożeniami;
- w pełni przyswoić sobie informacje zawarte w niniejszym podręczniku przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy stacji świeżej wody.

5.2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

5.2.1 Szafka, stacja świeżej wody

Patrz Rozdział 4.3 Schemat elektryczny.



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Wszelkie prace przy szafce sterowania automatycznego mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych pracowników

6 INSTALACJA

6.1 DOSTAWA

- W momencie dostawy należy sprawdzić, czy dostarczono prawidłowy model stacji i czy znajduje się on w miejscu uniemożliwiającym próby wandalizmu lub kradzieży.
- W momencie dostawy należy sprawdzić, czy stacja świeżej wody nie została uszkodzona podczas transportu.

6.2 SPRAWDZENIE INSTALACJI RUROWEJ W ZAKŁADZIE

Stację świeżej wody należy podłączyć do źródła ciepłej wody, obiegu ciepłej wody i instalacji rurowej zimnej wody.

- Sprawdź w dokumentacji technicznej, czy dostarczono wszystkie dodatkowe części.
- Sprawdź, czy planowane miejsce instalacji stacji świeżej wody jest odpowiednie. Zaplanuj wszystkie przerwy i przejścia instalacji rurowej.

6.3 ŚRODKI OCHRONNE

- Podczas prac w niesprzyjającej pogodzie (mogącej spowodować uszkodzenie produktu) należy podjąć odpowiednie środki ochronne.
- Zabezpiecz wszystkie urządzenia, w tym stację świeżej wody, jeśli mogłyby zostać uszkodzone podczas okresu obowiązywania umowy.
- Zamontuj pokrywy/zaśleпки ochronne na końce rur po bokach stacji świeżej wody, aby chronić je przed zanieczyszczeniami, uszkodzeniami i ciałami obcymi.
- Sprawdź, czy znajdujące się w pobliżu materiały lub dodatkowe urządzenia nie ograniczają dostępu lub przesłaniają wyłącznika awaryjnego oraz sprzętu inspekcyjnego, hydrantów, szafek na sprzęt gaśniczy, studzienek, skrzynek rozdzielczych, punktów pomiarowych itp.
- Podczas montażu utrzymuj miejsce pracy w porządku i czystości.

6.4 PŁUKANIE I CZYSZCZENIE RUR

- Przed podłączeniem stacji świeżej wody należy wyczyścić instalacje rurowe podłączone do zakładu.
- Należy odłączyć lub wyłączyć wszystkie elementy, które mogłyby zostać uszkodzone podczas płukania, np. automatyczne zawory odpowietrzające i zawory elektromagnetyczne.
- Rury należy płukać wodą z sieci wodociągowej. Poczekać, aż zanieczyszczona woda spłynie do odpływów podłogowych. Rury należy płukać co najmniej 30 minut lub do momentu, gdy będzie z nich leciała czysta woda.

6.5 PODŁĄCZANIE STACJI ŚWIEŻEJ WODY

6.5.1 Instalacja rurowa

UWAGA: Montażu instalacji rurowej mogą dokonywać tylko uprawnieni pracownicy (patrz Rozdział 5 Safety).

Podłącz złącza dopływu i odpływu stacji w następujący sposób:



Dopływ wody zimnej



Odpływ wody ciepłej



Ze zbiornika



Do zbiornika (wysoka temperatura)



Do zbiornika (niska temperatura)

6.6 OBCIĄŻENIA ZŁĄCZY W WYMIENNIKU CIEPŁA

Podczas podłączania rur do wymiennika ciepła należy pamiętać:

- Podczas działania stacji świeżej wody nie powinny na nią oddziaływać żadne obciążenia promieniowe lub osiowe.
- W przypadku instalacji rurowych należy pozostawić 2 zgięcia i co najmniej 1 metr prostej rury przed pierwszym punktem mocowania. Jeśli pierwszy punkt mocowania jest bliżej, podczas montażu instalacji rurowej należy uwzględnić obciążenia złączy rurowych i wymiennika ciepła, powstałe na skutek obciążenia statycznego i deformacji, wynikających z rozszerzalności cieplnej i wewnętrznego nadciśnienia.
- Jeśli nie można uniknąć dodatkowych obciążeń, należy podeprzeć rurę od spodu, aby złącza wymiennika ciepła nie wyginały się ku dołowi.
- Sprawdź, czy nakrętki łączące rury z wymiennikiem ciepła są dobrze dokręcone.

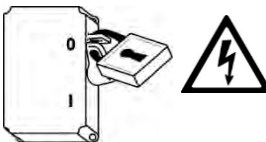
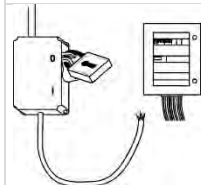
6.7 PRACE ELEKTRYCZNE

Jednostka sterująca stacji świeżej wody jest montowana fabrycznie, a całe okablowanie elektryczne jest wstępnie zamontowane. Działanie układu jest sprawdzane przez producenta.

Wykonaj połączenia elektryczne do stacji świeżej wody (patrz Rozdział 4.4 Schemat elektryczny).

UWAGA: Przed otwarciem stacji świeżej wody należy w pierwszej kolejności odkręcić śruby pokrywy, aby zapobiec uszkodzeniu przedniej płytki.

6.7.1 Połączenia elektryczne

	Sprawdź, czy wyłącznik główny zasilania sieciowego do stacji świeżej wody jest zablokowany w położeniu wyłączenia. Jeśli nie ma wyłącznika głównego, należy takowy zainstalować.
	Podłącz przewód zasilania między wyłącznikiem głównym a szafką sterowania automatycznego.

7 OBSŁUGA I KONSERWACJA

7.1 ODDANIE DO UŻYTKU

- Napełniaj stację powoli i, o ile to możliwe, od najniższego punktu.
- Otwórz zawór odcinający na zaworze zimnej wody z sieci wodociągowej, aby wywołać przepływ wody przez wymiennik ciepłej wody i napełnić instalację rurową.
- Uruchom i odpowietrz pompę obiegową ciepłej wody (VV-P1). Sprawdź/wyczyść wszystkie filtry przed pompą obiegową ciepłej wody przez około 6 godzin.

7.2 KONSERWACJA OKRESOWA

Stację świeżej wody i jej urządzenia peryferyjne należy sprawdzać dwa razy w roku pod kątem nieszczelności. Regularnie dokonuj inspekcji całej instalacji. Podczas inspekcji zapisuj ciśnienie i temperaturę w harmonogramie, aby móc dostrzec różnice wraz z upływem czasu.

Element	Inspekcja/pomiar	Przerwa
Wymiennik ciepła	Różnica temperatury, strata ciśnienia	1/rok
Rury	sprawdź izolowane złącza	1/rok
Zawory	wycieki, korozja, luz w zaworach	1/rok
Pompa	wycieki, nietypowe odgłosy, temperatura przepływ/ciśnienie	1/rok 1/rok
Filtr	wycieki, korozja, strata ciśnienia czyszczenie	1/rok 1/rok
Siłownik	działanie, luz na mocowaniach	1/rok
Czujniki temperatury	wycieki, działanie	1/rok
Przepływomierze	wycieki	1/rok
Zawory jednokierunkowe	wycieki, korozja, działanie	1/rok

8 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności, patrz Załącznik C.

Załącznik A – schemat okablowania

Załącznik B – schemat elektryczny

Załącznik C – Deklaracja zgodność

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

Перед тем, как производить какие-либо работы со станцией пресной воды и ее периферийным оборудованием, прочтите и обязательно соблюдайте положения Раздела 5 Safety.

Данный документ является неотъемлемой частью станции пресной воды. Этот документ следует хранить в доступном месте в одном помещении со станцией пресной воды.

Во время монтажа станции пресной воды необходимо следовать указаниям, приведенным в данном руководстве. Помимо этого необходимо соблюдать местные нормативные акты и стандарты, которые действуют в рассматриваемой стране/городе. В случае наличие расхождений между содержимым данного руководства и местными нормативными актами и стандартами, последние имеют преимущественную силу.

1.2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

Станция пресной воды (FWS 100/FWS 200) нагревается от буферного резервуара, который в свою очередь нагревается с помощью теплового насоса или дополнительного нагревателя. В зависимости от температуры на выходе поток со станции пресной воды направляется или в упомянутый выше буферный резервуар или в буферный резервуар предварительного нагрева, который также нагревается при помощи теплового насоса.

1.3 ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В ДОКУМЕНТЕ

В документе представлена информация относительно функциональных возможностей, безопасности, монтажа, ввода в эксплуатацию и профилактического технического обслуживания. Разделы 6 Монтаж и 7.1 Commissioning содержат информацию, в основном предназначенную для ответственного руководителя и подрядчика.

1.4 СОЗДАТЕЛЬ ДОКУМЕНТА

Документ создан компанией

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
ШВЕЦИЯ

Copyright © 2000 SWEP International AB
Все права сохранены. Запрещается копирование или иное воспроизведение данного документа полностью или частично без письменного согласия компании SWEP International AB.

1.5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Чтобы компания SWEP International AB могла выполнять свои обязательства в отношении гарантии функциональных возможностей станции пресной воды важно, чтобы подрядчик выполнял монтаж с использованием информации содержащейся в данном руководстве. Чтобы гарантия оставалась действительной, необходимо проводить профилактическое техническое обслуживание станции пресной воды в соответствии с положениями данного руководства.

Следующее распространяется на монтаж станции пресной воды FWS 100/FWS 200 компании SWEP:

Ответственный руководитель и подрядчик по монтажу трубопровода должны прочесть и досконально знать положения данного руководства. Если что-либо остается неясным, покупатель или поставщик должны помочь интерпретировать и понять данное руководство по монтажу и сдаче в эксплуатацию.

2 СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

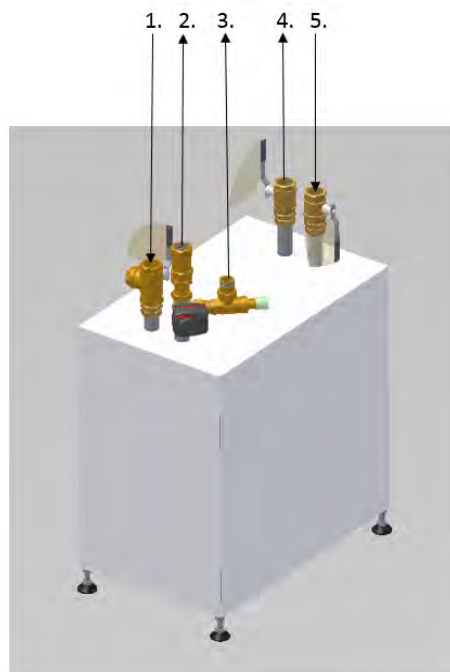


Рисунок 1 Потоки к и от станции пресной воды.

1. Циркуляция входной горячей и холодной воды.
2. Выходной поток в накопительный резервуар, низкая температура.
3. Выходной поток в накопительный резервуар, высокая температура.
4. Выходной поток горячей воды.
5. Входной поток горячей воды из накопительного резервуара.

3 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

3.1 ВВЕДЕНИЕ

Станция пресной воды FWS 100/FWS 200 соответствует высоким требованиям, предъявляемым к горячей воде в помещениях.

3.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Станция пресной воды нагревается от буферного резервуара, который в свою очередь нагревается с помощью теплового насоса или дополнительного нагревателя. В зависимости от температуры на выходе поток со станции пресной воды направляется или в упомянутый выше буферный резервуар или в буферный резервуар предварительного нагрева, который также нагревается при помощи теплового насоса.

3.2.1 Станция пресной воды

Станция пресной воды поддерживает постоянную температуру горячей воды TW4 с помощью теплопередачи от CW1, устанавливая необходимую скорость на PC4. При внезапном изменении потока горячей воды сенсор GW1 может изменить скорость PC4 до того, как изменится температура TW4.

В обратном случае возможен сильный возвратный поток горячей воды от станции пресной воды, что приведет к практически полной циркуляции горячей воды. В этом случае VW3 настраивается таким образом, чтобы возвратный поток направлялся в CW1. Когда потребление горячей воды увеличивается и температура на выходе падает, VW3 меняет состояние, и возвратный поток направляется в буферный резервуар системы теплоснабжения или резервуар предварительного нагрева для предварительного нагрева горячей воды.

3.2.2 Циркуляционные потоки горячей воды

Чтобы поддержать рассчитанную мощность станции пресной воды и буферного резервуара CW1, важно, чтобы циркуляционный поток горячей воды не превышал максимальную температуру на выходе теплового насоса. Разница температур между TW4 и TW6 должна быть примерно 5K.

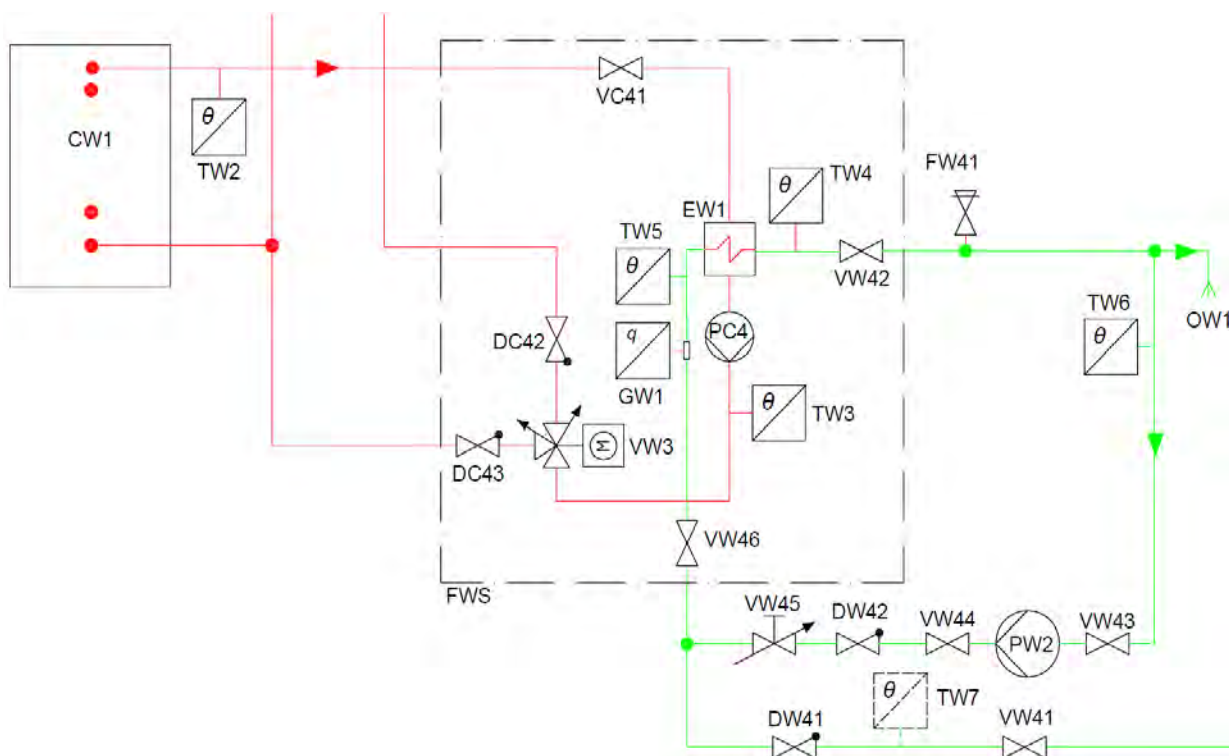


Рисунок 2 Схема потока станции пресной воды и резервуара-накопителя.

4 СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

4.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ

		FWS100		FWS200	
		ППО		ППО	
Производитель теплообменника		SWEP		SWEP	
Тип		B80/2P		B80/2P	
Конфигурация		0207697.1		0204849.0	
Количество пластин		77		113	
Полезный эффект	кВ	166,2		278,6	
Контур		Л.С.	ППО	Л.С.	ППО
Температура на входе	°C	60,0	10,0	60,0	10,0
Температура на выходе	°C	19,6	55,0	20,1	55,0
Поток	л/с	1,00	0,888	1,70	1,49
Потеря давления	кПа	32,8	27,6	43,3	35,6
Размер трубы	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Класс давления	бар	10	10	10	10
Испытательное давление	бар	14	14	14	14
Производитель контроллера		Bosch			
Тип		Модуль IO			
Модель		8733705368			
Производитель клапана		ESBE			
Тип		VRG132			
Размер DN		32			
Значение коэффициента пропускной способности		16			
Привод		ESBE			
Тип		ARA542			
Производитель насоса		WILO			
Тип		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Расходомер		SIKA			
Тип		VVX 25			

4.2 СПИСОК КОМПОНЕНТОВ

Компонент	Производитель	FWS100	FWS200
Теплообменник	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Циркуляционный насос	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Трехходовой клапан	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Привод	Esbe	Ara 542	
Водомер	Sika	VVX 25	
Запорные клапаны	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Клапан фильтра	Impel	1 1/2" 18082	
Невозвратный клапан	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Дифференциальный клапан, регулируемый	Caleffi	519700	
Дренажный клапан	Impel	3/8" 1605	
Вентиляционный клапан	Impel	1/2" 1620	
Термолюк	TC Direct	784-720	

4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

ПРИМЕЧАНИЕ: До открытия станции пресной воды следует сначала открутить болты на крышке, чтобы не допустить повреждения передней пластины.

4.3.1 Схема кабельных соединений корпуса

Схема кабельных соединений представлена в Приложении А

4.3.2 Электрическая схема модуля IO

Электрическая схема представлена в Приложении В

4.4 СХЕМА ПОТОКА

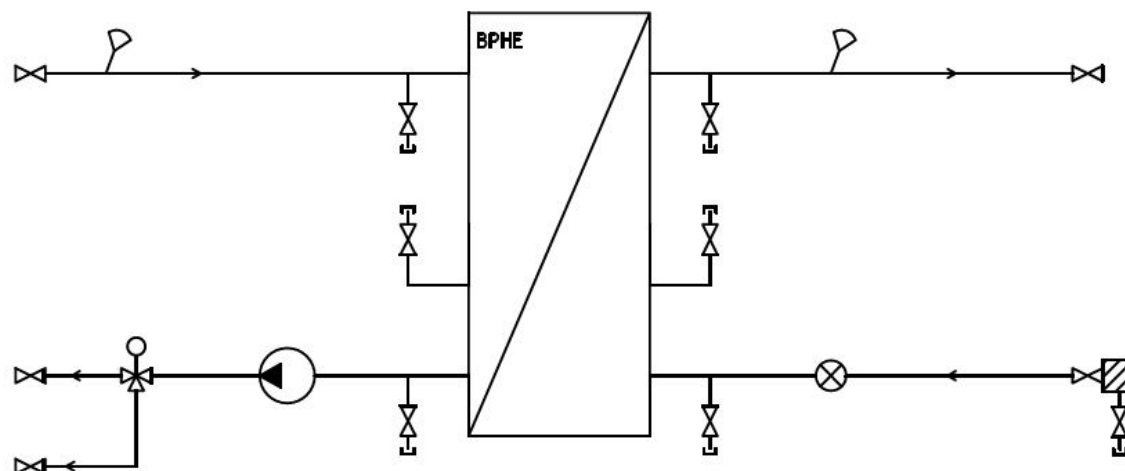


Рисунок 3 Схема потока станции пресной воды

5 БЕЗОПАСНОСТЬ

В данном разделе руководстве содержится общая информация по безопасности. В необходимых случаях также имеются специальные предупредительные знаки, относящиеся к инструкциям по эксплуатации, представленным в других разделах этого руководства.

5.1 ПЕРСОНАЛ

Станция пресной воды должна монтироваться, вводиться в эксплуатацию и обслуживаться только персоналом, обладающим doskonaльными знаниями и необходимыми лицензиями, указанными ниже:

Ответственный руководитель должен:

- Иметь doskonaльные знания в области монтажа трубопроводов, работающих под давлением систем и связанных с ними опасных факторов.
- Знать требования AFS 1999:4 (PED) и SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288

Монтажник должен:

- Выполнять требования SS-EN 13480, SS-EN 287, SS-EN 288. Соответствующий уровень будет зависеть от определенного проекта и связанными с ним давлениями, температурами и размерами труб.
- Соблюдать действующие санитарные нормы при выполнении работ, связанных с высокими температурами, которые указаны страховой компанией.

Электрики должны:

- Иметь квалификацию электрика с глубокими знаниями в области электроустановок и связанных с ними опасных факторов.

Производственный персонал должен:

- Обладать хорошими общими знаниями в области эксплуатации и технического обслуживания систем теплоснабжения и связанных с ними опасных факторов.
- Полностью усвоить информацию, представленную в данном руководстве, перед выполнением каких-либо работ на станции пресной воды.

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

5.2.1 Шкаф, станция пресной воды

См. Раздел 4.3. Электрическая схема.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность поражения электрическим током. Только утвержденный персонал имеет право проводить работы в шкафу автоматического управления.

6 МОНТАЖ

6.1 ДОСТАВКА

- При доставке убедитесь, что станция пресной воды получена должным образом и расположена или охраняется таким образом, чтобы предотвратить умышленную порчу или кражу.
- При доставке следует убедиться, что станция пресной воды не была повреждена при транспортировке.

6.2 ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ В ПОМЕЩЕНИЯХ

Согласно инструкции станцию пресной воды необходимо подключать к горячей воде, циркуляционной системе горячей воды и системе трубопроводов холодной воды в помещениях.

- Необходимо проверить, что все компоненты стороны второго контура были поставлены в соответствии с технической документацией.
- Следует убедиться, что планируемое расположение станции пресной воды является подходящим. Необходимо составить план всех отверстий и проемов для системы трубопроводов.

6.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если погодные условия, во время которых проводятся работы, могут стать причиной повреждений, следует принять меры предосторожности.
- Необходимо защитить вашу собственную работу, включая станцию пресной воды, если она может быть случайно повреждена в период действия договора.
- Следует оснастить выступающие концы труб защитными крышками/заглушками на первичном и вторичном контуре станции пресной воды, чтобы защитить их от грязи, повреждений или инородных объектов.
- Следует убедиться, что имеющиеся материалы или вспомогательные устройства не препятствуют доступу или не скрывают отключающее и контрольно-измерительное оборудование, пожарные гидранты, пожарные шкафы, ливневые спуски, распределительные коробки, замерные пункты и т.д.
- Во время монтажа необходимо держать рабочую зону в чистоте и порядке.

6.4 ПРОМЫВКА И ОЧИСТКА ТРУБ

- Трубы системы трубопроводов, подключенные к помещениям, необходимо очистить перед подключением к станции пресной воды.
- Такие компоненты, как автоматические воздушные клапаны и электромагнитные клапаны, которые могут быть повреждены в процессе промывки, не должны быть подключены или активированы во время процесса промывки.
- Следует осуществлять промывку водопроводной водой. Грязная вода должна отводиться через дренажное отверстие в полу. Промывать следует в течение 30 минут или до тех пор, пока отводимая вода не станет чистой.

6.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СТАНЦИИ ПРЕСНОЙ ВОДЫ

6.5.1 Система трубопроводов

ПРИМЕЧАНИЕ: Весь монтаж системы трубопроводов должен осуществляться утвержденным персоналом в установленном порядке (см. Раздел 5 Safety).

Подключите входные и выходные соединения следующим образом:



Входная холодная вода



Выходная горячая вода



Из резервуара



В резервуар, высокая температура



В резервуар, низкая температура

6.6 РАСТЯГИВАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ В СОЕДИНЕНИЯХ ТЕПЛООБМЕННИКА

При подключении труб к теплообменнику следует соблюдать следующее:

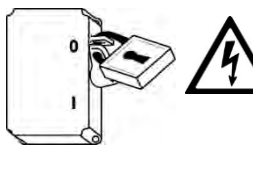
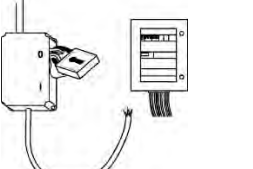
- Запрещается применять радиальную или аксиальную нагрузку на станцию пресной воды во время эксплуатации.
- При монтаже труб до первого места закрепления следует допустить два сгиба и, по крайней мере, 1 метр прямой трубы. Если первое место закрепления расположено ближе, монтаж труб должен быть просчитан с учетом нагрузок на трубы и соединения теплообменника, возникающих по причине статической нагрузки и деформаций по причине теплового расширения и внутреннего избыточного давления.
- Если дополнительных нагрузок избежать невозможно, трубы должны иметь опоры внизу, чтобы предотвратить прогиб вниз соединений теплообменника.
- Повторно затяните соединительные гайки, надежно присоединив систему трубопроводов к теплообменнику.

6.7 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Блок управления собран на заводе-изготовителе, и вся система электропроводки станции пресной воды предварительно собрана. Функциональная проверка осуществляется производителем. Подключите электрические соединения к станции пресной воды (см. раздел 4.4 Электрическая схема)

ПРИМЕЧАНИЕ: До открытия станции пресной воды следует сначала открутить болты на крышке, чтобы не допустить повреждения передней пластины.

6.7.1 Электрические соединения

	Следует убедиться, что прерыватель цепи действующего питания станции пресной воды заблокирован в выключенном положении. Если прерыватель цепи отсутствует, необходимо его установить.
	Подключите силовой кабель между прерывателем цепи и шкафом автоматического управления

7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Следует наполнять станцию медленно и, по возможности, с самой низкой точки.
- Откройте запорный клапан на клапане холодной водопроводной воды, чтобы поток пошел через обменник горячей воды, и система трубопроводов наполнилась.
- Запустите циркуляционный насос горячей воды и осуществите его продувку (VV-P1). Осмотрите/очистите все фильтры до того, как циркуляционный насос горячей воды проработает 6 часов.

7.2 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Следует проверять отсутствие протечек со станции пресной воды и ее периферийного оборудования два раза в год. Проверку всей установки следует проводить регулярно. Во время проверки необходимо зафиксировать показания давления и температуры в графике инспекций, чтобы иметь возможность увидеть разницу с течением времени.

Изделие	Проверка/мера	Интервал
Теплообменник	Разница температур потеря давления	1/год
Система трубопроводов	проверить изоляционные крепежные детали	1/год
Клапаны	протечка, коррозия, холостой ход клапанов	1/год
Насос	протечка, посторонний звук, температура поток/давление	1/год 1/год
Фильтр грубой очистки	протечка, коррозия, потеря давления очистка	1/год 1/год
Привод	функционирование, холостой ход крепежных деталей	1/год
Температурные датчики	протечка, функционирование	1/год
Расходомер	протечка	1/год
Невозвратные клапаны	протечка, коррозия, функционирование	1/год

8 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Декларация о соответствии представлена в
Приложении С

Приложение А — Схема кабельных
соединений

Приложение В — Электрическая схема

Приложение С — Декларация о соответствии

1 INTRODUKTION

1.1 SÄKERHETSINFORMATION

Läs och iaktta alltid bestämmelserna i avsnitt 5 Säkerhet innan någon som helst hantering av färskvattenstationen och dess kringutrustning påbörjas.

Detta dokument tillhör denna färskvattenstation. Dokumentet skall alltid förvaras tillgängligt i samma lokal som färskvattenstationen.

Denna manual skall följas vid installation av färskvattenstationen. Iakttag även lokala föreskrifter och normer som gäller i aktuellt land/ort. Vid eventuella skillnader mellan innehållet i denna manual och lokala föreskrifter och normer skall de sistnämnda följas.

1.2 ANLÄGGNINGSINFORMATION

Färskvattenstationen (FWS 100/FWS 200) värms från en bufferttank, som i sin tur värms av värmepumpen eller från tillskottet. Returen från färskvattenstationen går antingen in i ovan nämnda bufferttank, alternativt till en förvärmningsbufferttank beroende på returtemperaturen, som även den värms av värmepumpen.

1.3 DOKUMENTINFORMATION

Manualen innehåller information om funktion, säkerhet, installation, idrifttagning samt förebyggande underhåll för färskvattenstationen. Avsnitten 6 Installation och 7.1 Driftstagning innehåller information huvudsakligen riktad till ansvarig arbetsledare och entreprenör.

1.4 DOKUMENTPRODUCENT

Detta dokument har producerats av:

SWEP International AB
Box 105
SE-261 22 Landskrona
SWEDEN

Copyright © 2000 SWEP International AB
Alla rättigheter förbehållna. Detta dokument får inte varken i sin helhet eller i delar kopieras eller på något annat sätt reproduceras utan skriftligt tillstånd från SWEP International AB.

1.5 GARANTIÅTAGANDEN

För att uppnå SWEP International AB:s åtaganden avseende funktionsgaranti för färskvattenstationen är det viktigt att entreprenören utför installationen enligt informationen i denna manual. För att garantin skall gälla skall förebyggande underhåll för färskvattenstationen utföras i enlighet med den omfattning som anges vidare i denna dokumentation.

För installation av SWEP färskvattenstation FWS 100/FWS 200 gäller följande:

Ansvarig arbetsledare och rörentreprenör skall ha läst och vara väl förtrogna med denna manual. Vid eventuella oklarheter skall köparen eller leverantören hjälpa att tyda och förstå denna installations- och driftstagningsmanual.

2 PRODUKTORIENTERING



Figur 1 Flöden till och från färskvattenstationen.

1. Inkommande kallvatten och VVC.
2. Utgående flöde till ackumulatortank, låg temperatur.
3. Utgående flöde till ackumulatortank, hög temperatur.
4. Utgående varmvattenflöde.
5. Inkommande varmvatten från ackumulatortank.

3 FUNKTIONSBESKRIVNING

3.1 INTRODUKTION

Fastigheten har ett stort varmvattenbehov som tillgodoses av färskvattenstationen FWS 100/FWS 200.

3.2 FUNKTION

Färskvattenstationen värms från en bufferttank, som i sin tur värms av värmepumpen eller från tillskottet. Returen från färskvattenstationen går antingen in i ovan nämnda bufferttank, alternativt till en förvärmningsbufferttank beroende på returtemperaturen, som även den värms av värmepumpen.

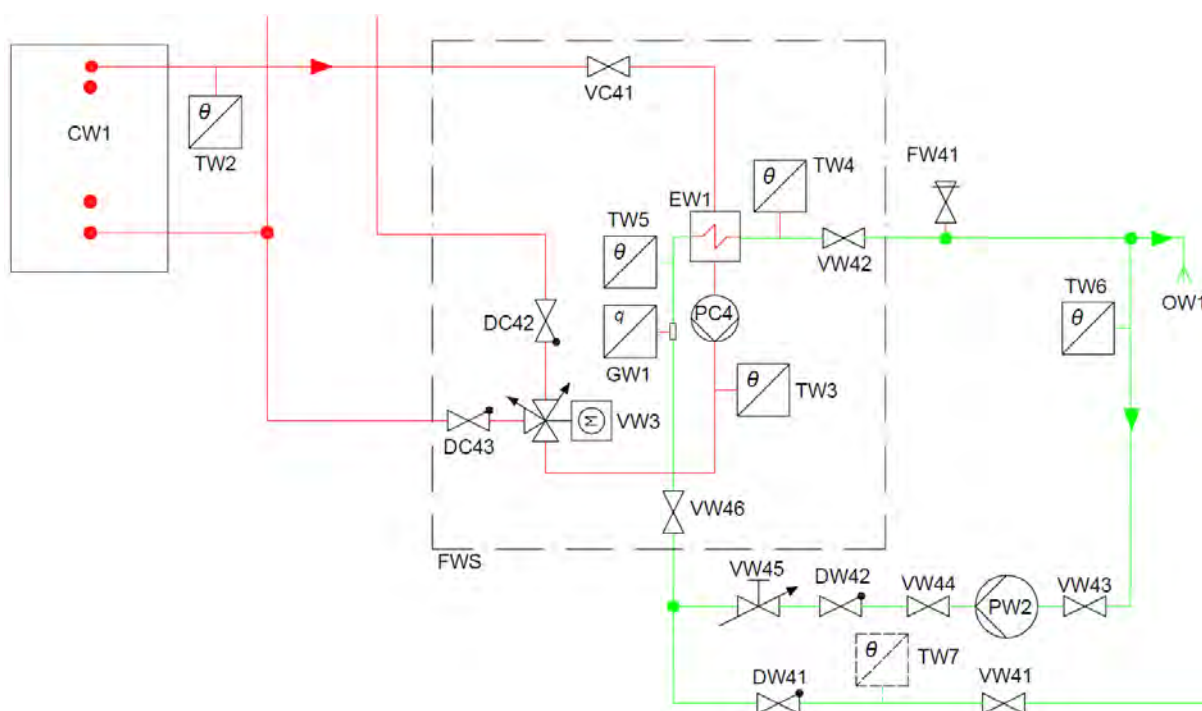
3.2.1 Färskvattenstation

Färskvattenstationen upprätthåller varmvattentemperaturen TW4 till konstant temperatur genom att överföra värme från CW1 genom att PC4 sätts till nödvändig hastighet. Vid plötsliga förändringar i varmvattenflödet, kan givaren GW1 påverka PC4s varvtal innan temperaturen ändrats på TW4.

Varmvattenreturen från färskvattenstationen kan antingen vara hög, när det nästan enbart är varmvattencirkulation. Då ställs VW3 så att returen går till CW1. När varmvattenförbrukningen ökar och returtemperaturen faller, ändras VW3 läge och returen går till värmesystemets bufferttank alternativt förvärmningstank för förvärmning av varmvatten.

3.2.2 Flöde i varmvattencirkulationen

För att bibehålla dimensionerad kapacitet på färskvattenstationen och bufferttanken CW1 är det viktigt att varmvattencirkulationsflödet inte är för stort så att maximal returtemperatur för värmepumpen överskrids. Temperaturskillnaden mellan TW4 och TW6 skall vara ca 5K.



Figur 2 Flödesschema över FWS och ackumulatortank

4 PRODUKTSPECIFIKATION

4.1 DIMENSIONERING

		FWS100		FWS200	
		VV		VV	
Värmeväxlarfabrikat		SWEP		SWEP	
Typ		B80/2P		B80/2P	
Konfiguration		0207697.1		0204849.0	
Plattantal		77		113	
Effekt		166.2		278.6	
Krets		VP	VV	VP	VV
Temperatur in	°C	60.0	10.0	60.0	10.0
Temperatur ut	°C	19.6	55.0	20.1	55.0
Flöde	l/s	1.00	0.888	1.70	1.49
Tryckfall	kPa	32.8	27.6	43.3	35.6
Rördimension	DN	32/40	32/40	32/40	32/40
Tryckklass	bar	10	10	10	10
Provtryck	bar	14	14	14	14
Reglerfabrikat		Bosch			
Typ		IO-Modul			
Modell		8733705368			
Ventilfabrikat		ESBE			
Typ		VRG132			
Dimension DN		32			
Kvs-värde		16			
Ställdon		ESBE			
Typ		ARA542			
Pumpfabrikat		WILO			
Typ		Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-12	
Flödesmätare		SIKA			
Typ		VVX 25			

4.2 KOMPONENTLISTA

Komponent	Producent	FWS100	FWS200
Värmeväxlare	SWEP	B80Hx77/2P-SC-S	B80Hx113/2P-SC-S
Cirkulations-pump	Wilo	Stratos Para 25/1-8 T12	Stratos Para 25/1-12 T12
Trevägsventil	Esbe	1 1/2" Kvs 16, VGR 132	
Ställdon	Esbe	Ara 542	
Vattenmätare	Sika	V VX 25	
Avstängnings-ventiler	Impel	1 1/2" BA 3400-40	
Filterventil	Impel	1 1/2" 18082	
Backventil	Impel	1 1/2" 18756 DN40	
Differensventil, justerbar	Caleffi	519700	
Avtappnings-ventil	Impel	3/8" 1605	
Avluftnings-ventil	Impel	1/2" 1620	
Dykrör	TC Direct	784-720	

4.3 ELSHEMA

OBS! När färskvattenstationen ska öppnas måste bultarna på locket först skruvas av för att förhindra att frontplåten skadas.

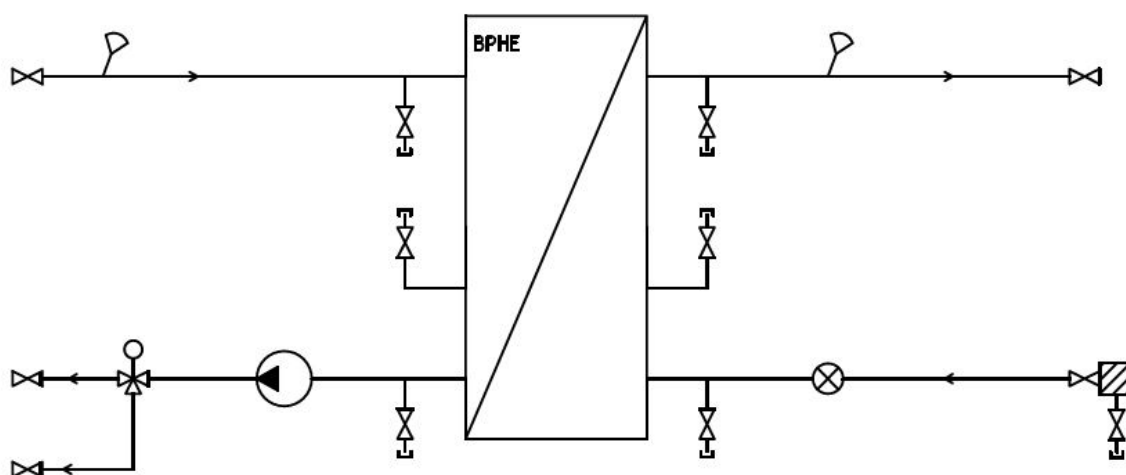
4.3.1 Apparatskåpets kabelschema

Se appendix A för kabelschema.

4.3.2 Elschema för IO-modulen

Se appendix B för elschema.

4.4 FLÖDESSCHEMA



Figur 3 Flödesschema för färskvattenstationen.

5 SÄKERHET

Denna manual innehåller dels säkerhetsinformation av generell karaktär vilken beskrivs i detta avsnitt, samt i förekommande fall direkta varningar i samband med löpande instruktioner i övriga avsnitt av manualen.

5.1 PERSONAL

Endast personal med god kännedom och erforderliga licenser enligt nedan får installera, driftsätta och underhålla färskvattenstationen.

För ansvarig arbetsledare erfordras följande:

- God kännedom av rörinstallation, trycksatta system och risker härmed förenade
- Känna till kraven i AFS 1999:4 (PED) samt SS-EN 13480 SS-EN 287 SS-EN 288

För installatör erfordras följande:

- Fylla kraven enligt SS-EN 13480 SS-EN 287 SS-EN 288. Till vilken nivå beror på det enskilda objektet och dess tryck, temperatur och rördimension.
- Iaktta och fullgöra de skydds- och säkerhetsföreskrifter som försäkringsbolagen ställer som krav vid "heta arbeten"

För elektriker erfordras följande:

- Vara behörig elektriker med god kännedom av elinstallation och risker härmed förenade

För driftspersonal erfordras följande:

- God generell kännedom av drift och underhåll av värmeanläggningar och risker härmed förenade
- Ha tillgodogjort sig informationen i denna manual innan något arbete med färskvattenstationen utförs

5.2 ELINSTALLATIONER

5.2.1 Apparatsskåp på färskvattenstationen

Se avsnitt 4.3 Elschema.



VARNING! Risk för elchock. Endast behörig personal äger rätt att göra ingrepp i styr- och reglerskåpet.

6 INSTALLATION

6.1 MOTTAGNING

- Ombesörj att färskvattenstationen tas emot vid leverans och placeras eller bevakas så att skadegörelse eller stöld elimineras.
- Kontrollera vid leverans att färskvattenstationen är fri från transportskador.

6.2 KONTROLL AV FASTIGHETENS RÖRSTAMMAR

Instruktionen förutsätter att färskvattenstationen skall anslutas mot fastighetens varmvatten-, VVC- och kallvattenledningar.

- Kontrollera att alla sekundärsidans komponenter enligt teknisk dokumentation är levererade.
- Kontrollera att planerad placering av färskvattenstationen är korrekt. Planera eventuell håltagningar och rör genomföringar.

6.3 SKYDDSÅTGÄRDER

- Vidtag skyddsåtgärder om arbete bedrivs under väder som kan orsaka skada.
- Skydda eget arbete inklusive färskvattenstationen om den kan skadas genom förslitning under entreprenadtiden.
- Skyddstäck/proppa öppna rörändar på färskvattenstationens primär- och sekundärsida som skydd mot smuts, skada eller främmande föremål.
- Se till att upplagt material eller uppställt hjälpmedel inte hindrar tillträde till eller döljer avstängnings- och inspektionsanordningar, brandpost, brandskåp, brunn, elcentral, mätpunkt etc.
- Håll arbetsplatsen städad och ren under installationen.

6.4 RENSPOLNING, RÖRRENSNING

- Rengör fastighetens anslutande ledningar före anslutning av färskvattenstationen.
- Komponenter såsom automatavluftare och magnetventiler som kan ta skada vid renspolning får inte vara anslutna/inkopplade vid renspolningen.
- Renspolning bör ske med kommunalt tappvatten. Smutsigt vatten bör rinna ut över golvbrunn. Renspolning skall vara i minst 30 min eller tills vattnet som rinner ut är rent.

6.5 ANSLUTNING AV FÄRSKVATTENSTATION

6.5.1 Rördragning

OBS! All rörinstallation skall utföras på erforderligt sätt av behörig personal, se avsnitt 5 Säkerhet.

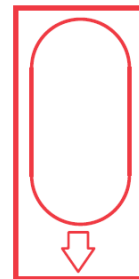
Anslut inlopp och utloppsanslutningarna på stationen enligt följande:



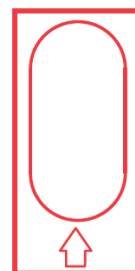
Inkommande kallvatten



Utgående varmvatten



Från tank



Till tank, hög temperatur



Till tank, låg temperatur

6.6 SPÄNNINGSPÅKÄNNINGAR I VÄRMEVÄXLARANSLUTNINGAR

Följande skall beaktas vid röranslutning till värmeväxlare:

- Inga laster, varken radiella eller axiella får påföras färskvattenstationen vid drift.
- Första fästpunkt på rörledningar placeras först efter två böjar och sammanlagt minst 1 meter rårör.
Om första fästpunkten ligger närmare skall rörinstallationen beräknas med avseende på uppkomna påkänningar i rör och värmeväxlaranslutningar härrörande från egenvikter och deformationer på grund av värmeutvidgning och inre övertryck.
- Om tillkommande laster ej går att undvika skall stöd placeras längst ned vid rör så att knäckning nedåt i värmeväxlaranslutningar ej förekommer.
- Efterdra överfallsmuttrarna vid rörledningarnas infästning i värmeväxlaren.

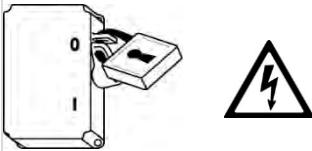
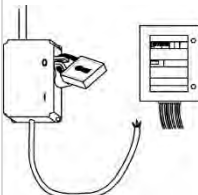
6.7 ELARBETEN

Reglercentralen är fabriksmonterad och samtliga elledningar i färskvattenstationen är förmonterade. Funktionskontroll är genomförd hos tillverkaren.

Anslut färskvattenstationen elektriskt, se avsnitt 4.3 Elschema.

OBS! När färskvattenstationen ska öppnas måste bultarna på locket först skruvas av för att förhindra att frontplåten skadas.

6.7.1 Elanslutning

	Se till att huvudbrytaren för inkommande spänning till färskvattenstationen är låst i fränslaget läge. Om huvudbrytare inte finns, montera sådan.
	Anslut spänningskabel mellan huvudbrytaren och styr- och reglerskåpet.

7 DRIFT OCH UNDERHÅLL

7.1 DRIFTSTAGNING

- Utför fyllning långsamt och om möjligt från lägsta punkt.
- Öppna avstängningsventilen för kallvattnet tappvattenventil så att varmvattenväxlaren genomströmmas och ledningsnätet fylls.
- Starta och avlufta VVC-pumpen (VV-P1) Kontrollera/rengör eventuellt filter före VVC-pumpen efter ca 6 timmar.

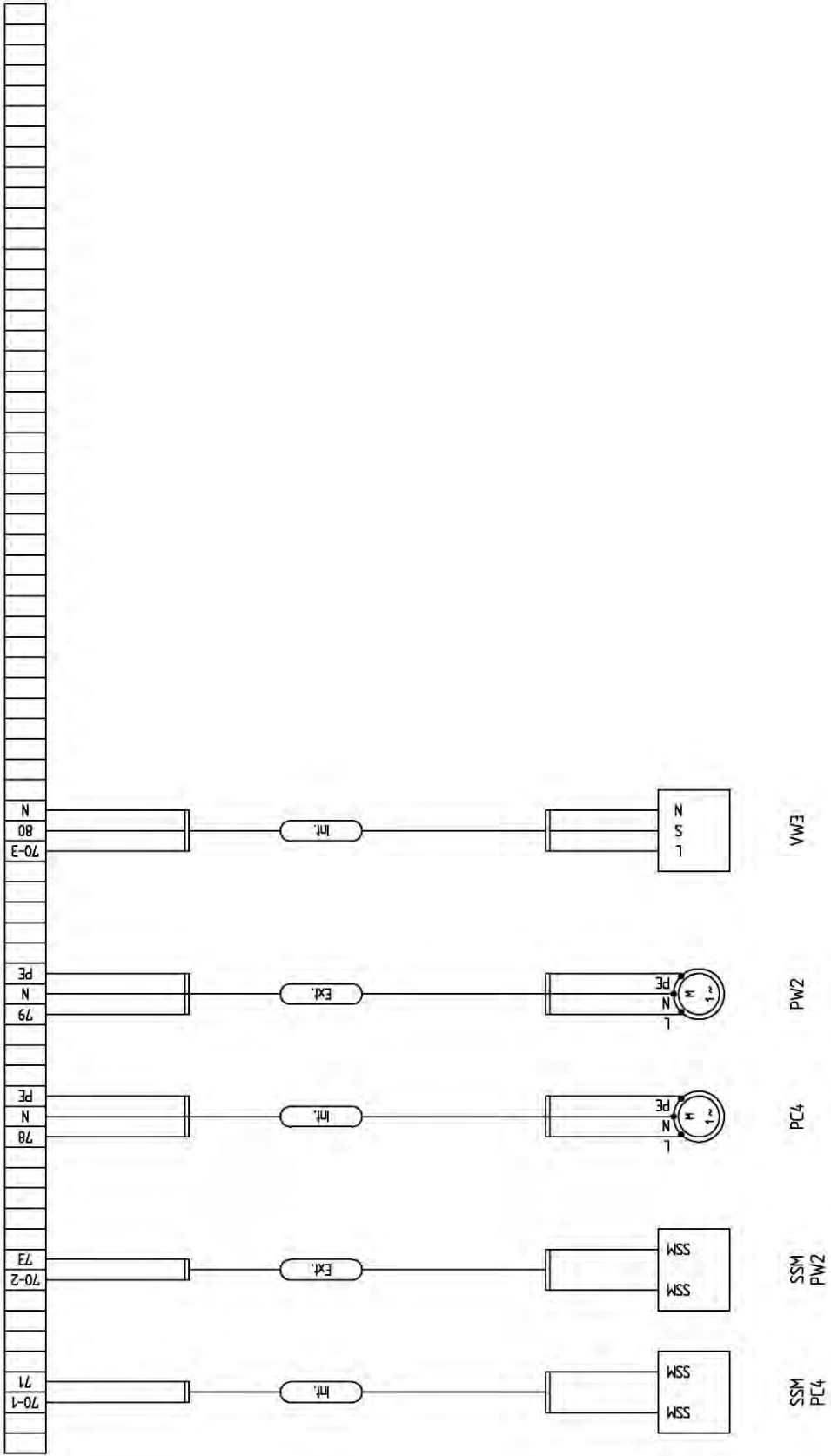
7.2 PERIODISKT UNDERHÅLL

Kontrollera två gånger årligen att inget läckage förekommer på färskvattenstationen och dess kringutrustning. Utför regelbunden tillsyn av hela anläggningen. Notera vid dessa tillfällen tryck och temperatur i ett tillsynsschema, för att se avvikelser i tiden.

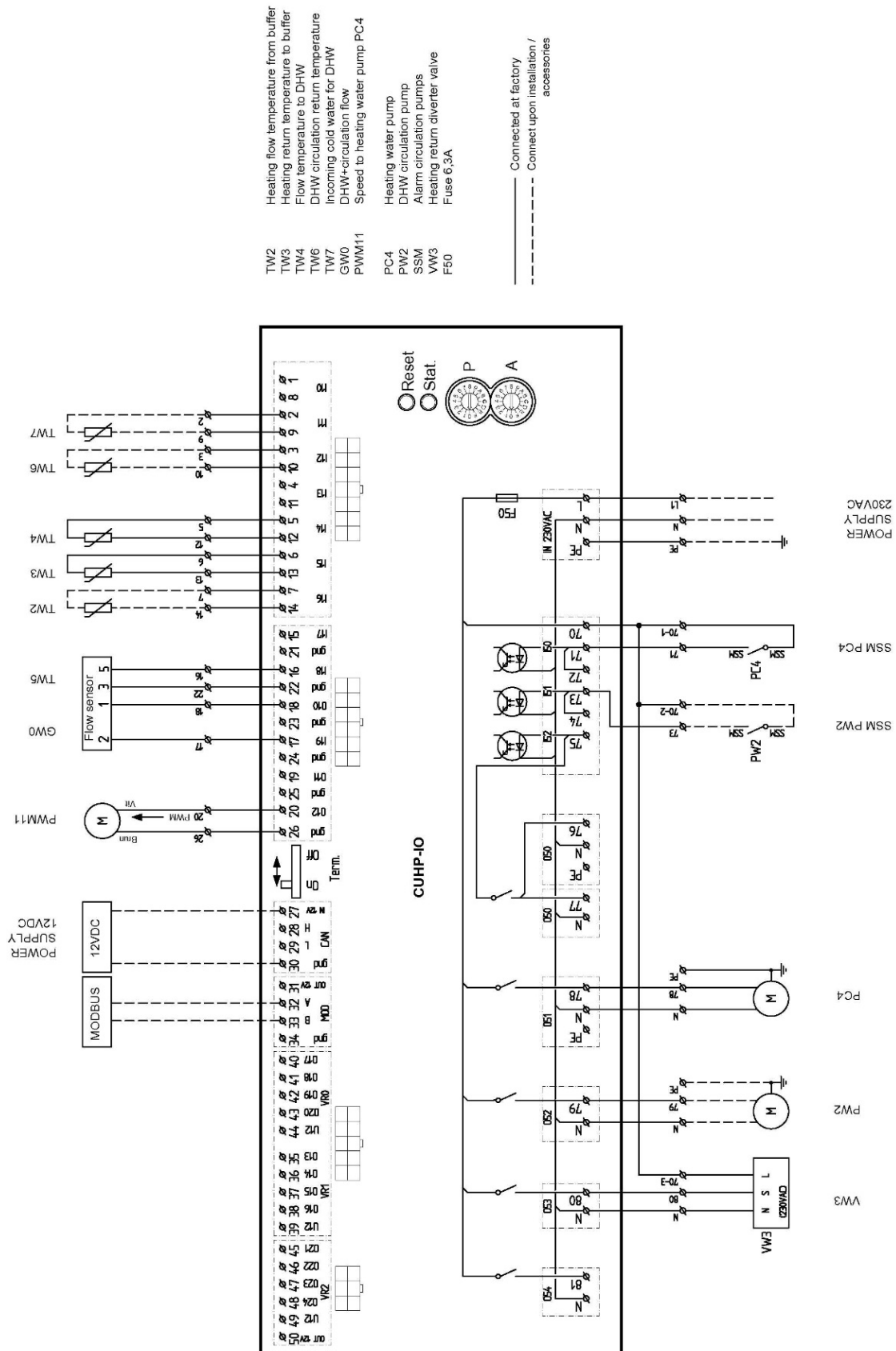
Objekt	Kontroll/åtgärd	Intervall
Värmeväxlare	Temperaturdifferens tryckfall	1 ggr/år
Rörledningar	kontrollera isolering fästanoordningar	1 ggr/år
Ventiler	läckage, korrosion, rörlighet motionera ventiler	1 ggr/år
Pump	läckage, missljud, temperatur flöde/tryck	1 ggr/år 1 ggr/år
Smutsfilter	läckage, korrosion, tryckfall rengöring	1 ggr/år 1 ggr/år
Ställdon	funktion, fästanoordning rörlighet	1 ggr/år
Temperaturgivare	läckage, funktion	1 ggr/år
Flödesmätare	läckage	1 ggr/år
Backventiler	läckage, korrosion, funktion	1 ggr/år

8 FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Se appendix C för försäkran om överensstämmelse.



APPENDIX B – ELECTRICAL DIAGRAM



APPENDIX C – DECLARATION OF CONFORMITY

EC Declaration of Conformity

According to EC directives
Machinery Directive (MD) 2006/42/EC
Electromagnetic Compatibility (EMC) 2004/108/EC

Product	Fresh Water Station
Brand name	SWEP
Models	FWS100, FWS200
Manufacturer	SWEP International AB

We hereby declare that the equipment described below complies with the following standards:

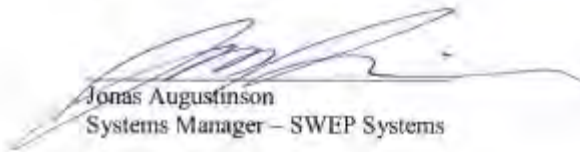
EN61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN61000-6-3	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

The product is CE-marked.

Place and date:

Authorized signatory:

Landskrona 2015-12-07


Jonas Augustinsson
Systems Manager – SWEP Systems

SWEP is the world's leading supplier of compact brazed plate heat exchangers (BPHEs). These products are used where heat needs to be transferred efficiently in air conditioning, refrigeration, heating, and industrial applications. SWEP is close to its customers, with representation in more than 50 countries and its own dedicated sales force in more than 20 countries. Highly efficient production units in Sweden, Switzerland, the USA, Malaysia, Slovakia, and China enable SWEP to serve customers all over the world. SWEP is part of the global Dover Corporation, which is a multi-billion-dollar, NYSE-traded, diversified manufacturer of a wide range of proprietary products and components for industrial and commercial use.

SWEP INTERNATIONAL AB
Box 105, 261 22 Landskrona, Sweden
Tel.: +46 418 40 04 00, Fax: +46 418 292 95
Internet: www.swep.net
E-mail: info@swep.net

