



**reflex 'servitec'
Vakuumavlftning**

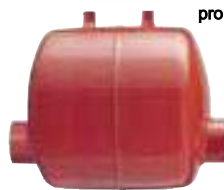


Nyhet: reflex 'servitec' gör slut på luftproblemen!

Varje fackman känner av egen erfarenhet till ämnet "problem med luft i värme- och kylsystem". Mer än 50 % av drabbas av detta problem enligt en studie utförd av Tekniska Universitetet i Dresden. Nu finns det äntligen en effektiv och prisvärd lösning: reflex 'servitec', det nya kompletterings- och tillbehörsaggregatet för värme- och kylvattensystem klarar automatiskt central avluftning upp till översta våningen och till sista rörböjen.

Ett riktigt 'spar'-system: Ingen dyr installation och dyrt underhåll av utspridda mekaniska luftavskiljare, ingen kostnadskrävande avluftning, i stället automatisk, optimal drift.

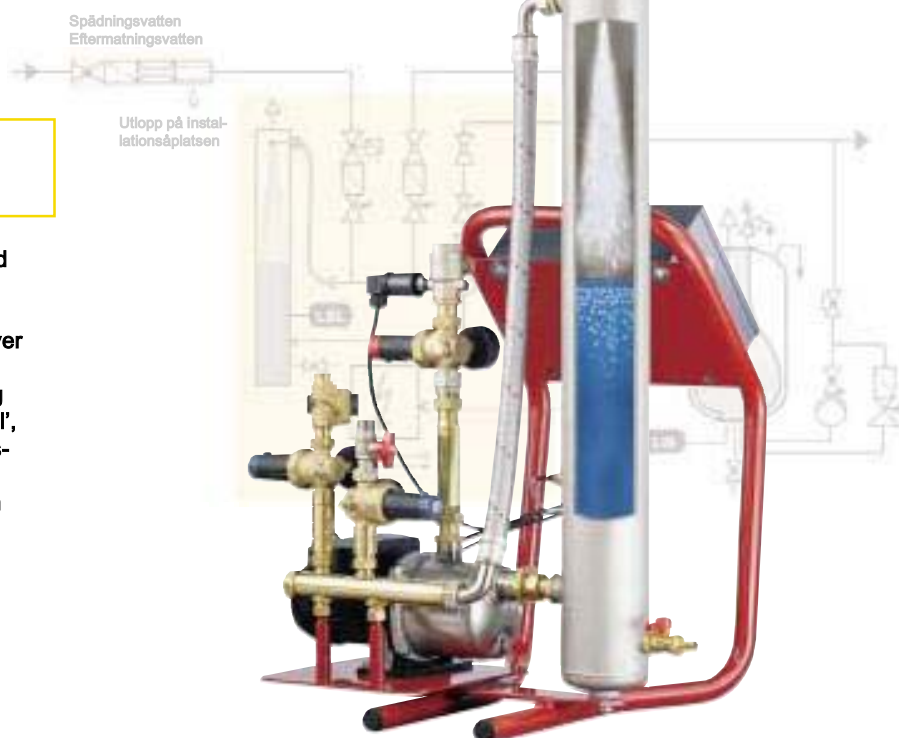
Reflex servitecs höga effektivitet har vetenskapligt bevisats av Tekniska Universitetet i Dresden. Även många andra applikationer bevisar: reflex 'servitec' sörjer på ett enkelt och driftsäkert sätt för central avluftning och ett kontinuerligt optimalt systemtryck.



Oavsett om det handlar om befintliga system med problem eller vid nykonstruktion – reflex 'servitec' garanterar central avluftning till sista rörböjen.

DEN GAMLE METODEN

DEN NYA METODEN



reflex 'servitec' många användningsområden

- ▶ Standardaggregat är konstruerad för volymer upp till 100 m³
- ▶ Specialaggregat tillverkas enligt kundens individuella krav även över 10.000 m³
- ▶ 'servitec' finns som 'servitec mag control' eller 'servitec levelcontrol', beroende på om tryckutjämningsystemet är utrustat med ett membranexpansionskärl eller en tryckutjämningsstation
- ▶ 'servitec'-aggregat används med stor framgång i: bostäder och och industrier med centralvärme fjärrvärmesystem, i växthus, vid uppvärmning av gräsmattor i fotbollsarenor, i slutna kylsystem – i synnerhet system med kyltak

Fördelen med 'servitec':
stor avluftningseffekt på lite utrymme tack vare mycket finfördelat spridning i vakuumsprayröret

Den effektiva systemservicen: reflex 'servitec' – vakuumavlufning

Det specialkonstruerade Vakuumsprayröret gör det möjligt: 'servitec' avlägsnar nästan alla gaser – oavsett om de finns i vattnet eller orsakas av kemiska reaktioner i systemet.

Med hjälp av olika program för kontinuerlig avluftning eller avluftning i intervaller ställs processen in och övervakas elektroniskt enligt de aktuella kraven. På så vis är det möjligt att helt

och hållet och problemfritt avlägsna luftfickor som uppstått vid idrifttagning eller reparationer i systemet.

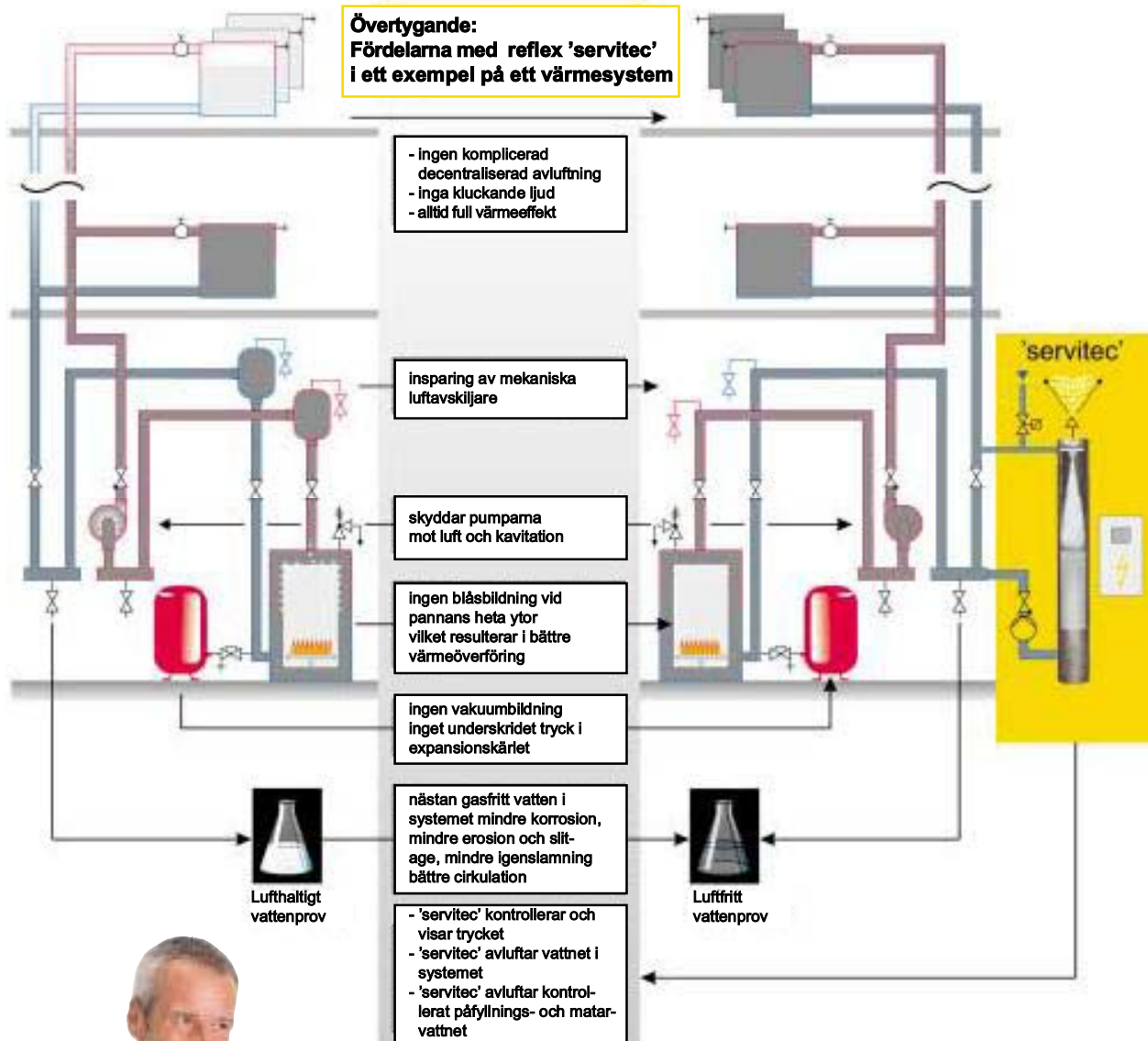
Konventionella installationer:

Luftmättat vatten leder till driftstörningar



Installation av 'servitec':

Nästan luftfritt vatten, därför inga fler problem



3



"Nu behövs inte längre dyra och svårmonterade luftavskiljare. Och byggherren kan använda pengarna han har sparat med reflex 'servitec' till investeringar."

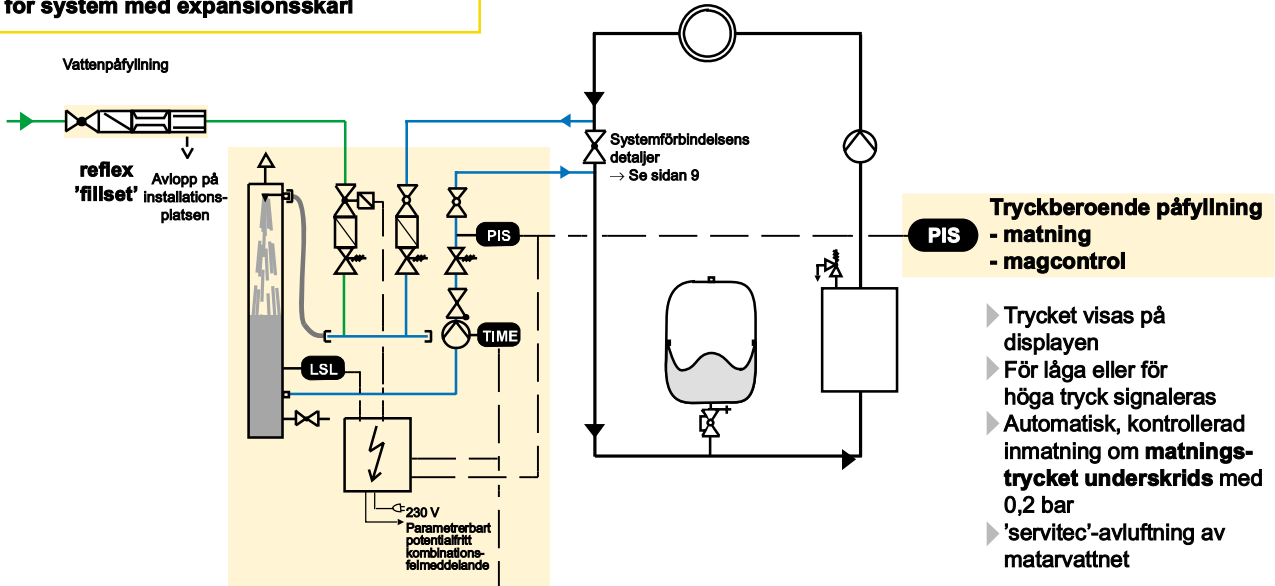
reflex

reflex 'servitec'

Programmet för avluftning och vattenpåfyllning

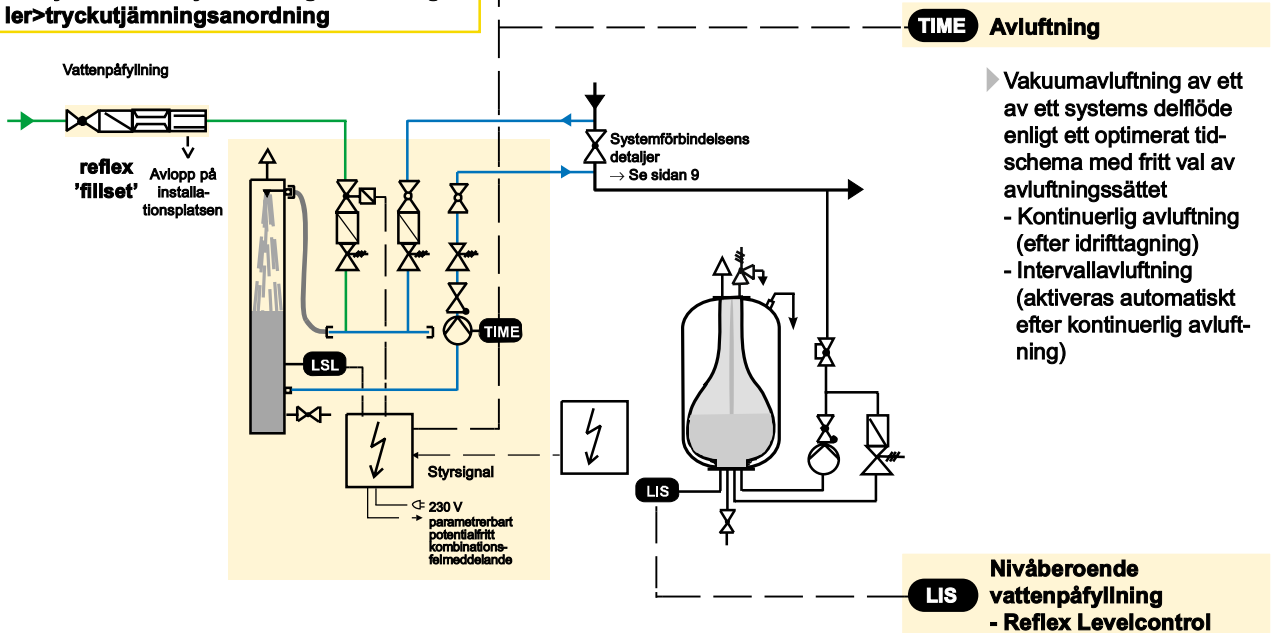
reflex 'servitec magcontrol'

för system med expansionskärl



reflex 'servitec levelcontrol'

för system med tryckhållningsanordning eller tryckutjämningsanordning



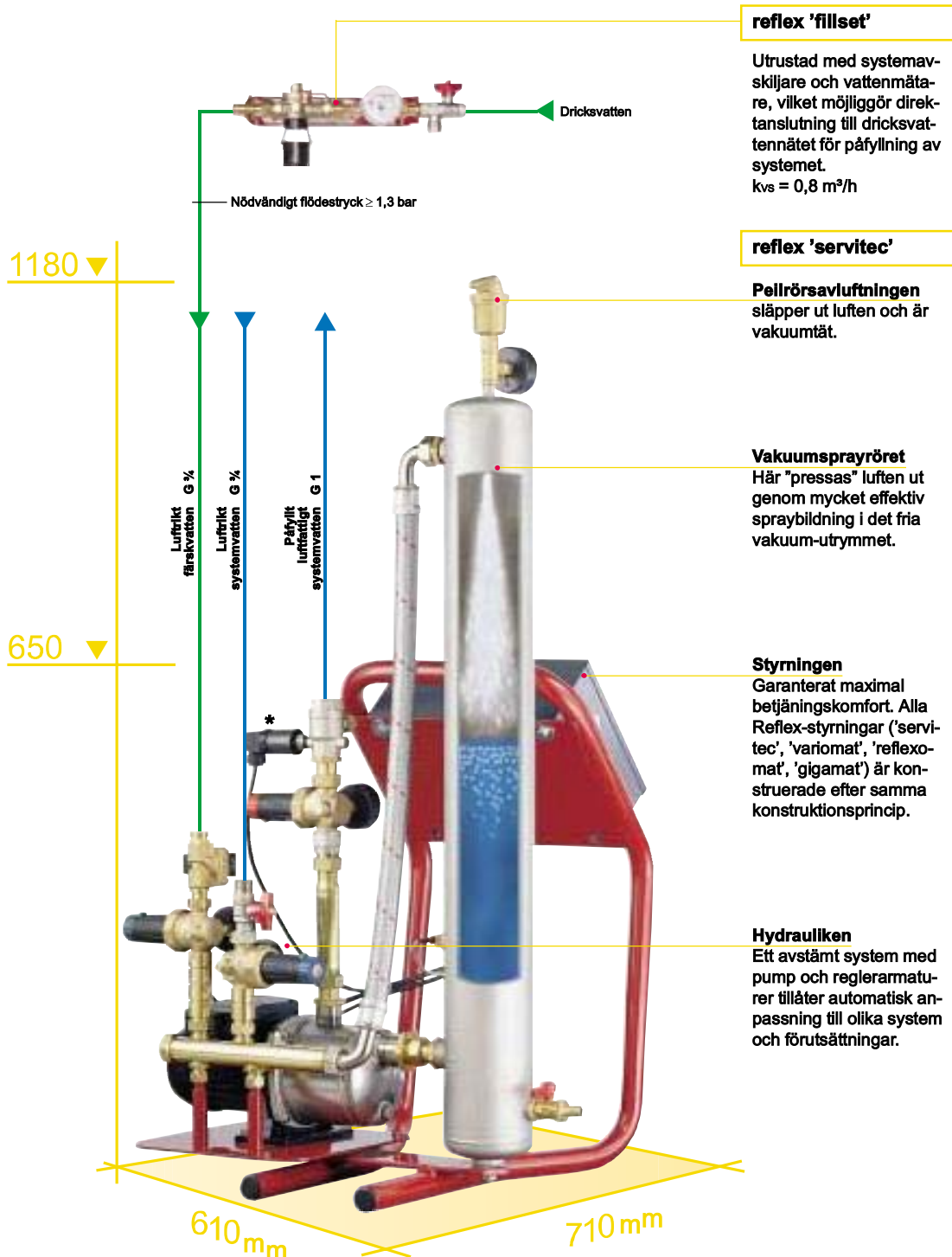
reflex 'fillset'



Tillbehöret för direkt anslutning av Reflex Servitec påfyllningssystem till dricksvattnenätet med DVGW-godkänd systemavskiljare, vattenmätare, smutsfångare, avstängningsventil och fäste för väggmontage.

- Automatisk, kontrollerad vattenpåfyllning vid för lågvattennivån i tryckhållningssystemets eller den automatiska tryckutjämningsans expansionskärl
- 'servitec'-avluftning av matarvattnet

reflex 'servitec' Funktionsdetaljer



reflex 'fillset'

Utrustad med systemavskiljare och vattenmätare, vilket möjliggör direktanslutning till dricksvattnenätet för påfyllning av systemet.
kvs = 0,8 m³/h

reflex 'servitec'

Pellrörsavluftningen
släpper ut luften och är vakuumtät.

Vakuumsprayröret
Här "pressas" luften ut genom mycket effektiv spraybildning i det fria vakuum-utrymme.

Styrningen
Garanterat maximal betjäningskomfort. Alla Reflex-styrningar ('servitec', 'variomat', 'reflexomat', 'gigamat') är konstruerade efter samma konstruktionsprincip.

Hydraulliken
Ett avstämt system med pump och reglerarmaturer tillåter automatisk anpassning till olika system och förutsättningar.

5

* Visat som 'servitec magcontrol'.
Med 'servitec levelcontrol' bortfaller tryckmätningen

reflex

reflex 'servitec'

Tekniska data

Driftparametrar

- ▶ Till. drifttryck : 8 bar
- ▶ Till. drifttemperatur : > 0 ... 70 °C
- ▶ Till. temperatur i tilloppssystemet : 120 °C
- ▶ Till. omgivningstemperatur : > 0 ... 45 °C
- ▶ Avskiljningsgrad för lösta gaser : till 90 %
- för fria gaser : 100 %
- ▶ Lägsta tryck vid påfyllning : 1,3 bar
- ▶ för pann- och kylvatten
- ▶ Ljudnivå : ca. 55 dB

▶ Specialversioner med avvikande parametrar se sidan 8

Kontroll

- ▶ CE-märkning
- ▶ Kontrollerad avseende lämplighet som avluftnings- och avgasningsaggregat av Tekniska Universitetet i Dresden

Mikroprocessorstyrning



'servitec magcontrol'

Tryckberoende vattenpåfyllning, kan kombineras med alla expansionskärl

'servitec levelcontrol'

Nivåberoende vattenpåfyllning, Kan kombineras med antingen som kompressorstyrd eller pumpstyrd anläggning

Styrning

1 vakuum- och matarpump	tidstyrd till- och frånkoppling i driftsätt kontinuerlig avluftning eller avluftning i intervaller
1 magnetventil (endast servitec gl)	för tidsberoende styrning av avluftningsprocessen
1 påfyllningsventil	För styrning av vattenpåfyllningen beroende på tryck (magcontrol) eller nivå (levelcontrol)

Driftdisplay

Klartext	Tryck i bar	—
LED	Funktionsmeddelanden	
	Manuellt-stopp-auto, drift pump, överströmning, påfyllning av vatten	

Felmedelände

klartext	Alla felmeddelanden, som t. ex. min/max tryck, vattenbrist, för hög vattennivå visas på meddelanderaden
LED	Visuell indikering av - Vattenbrist - Till-/frånkoppling av den potentialfria kontakten
Kombinationsfelmedelände	Potentialfri, parameterbar

Datautgång

RS 485

Ingångar

Från extern tryckhållning 230 V eller potentialfri för påfyllning av vatten

Parameterinställning

Lägsta arbetstryck po i bar

I kundmenyn

Avluftningsläge, drifttid vid kontinuerlig avluftning, datum, klockslag, 8 språk, underhållsintervall

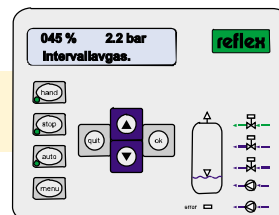
Avläsning i kundmeny

Felminne	Spar felmeddelandena i tidsföljd
Parameterminne	Spar ändringarna av lägsta drifttryck i tidsföljd
Vattenpåfyllning	Utvärdering när ett 'fillset' med kontaktvattenmätare används

Eltekniska data

- ▶ Eluttag med förkopplad jordfelsbrytare 0,03 A på installationsplatsen, anslutning 230 V, 50 Hz, klar för anslutning med 5 m kabel
- ▶ skyddsklass IP 54
- ▶ effekt
servitec storlek 35: 0,7 kW, säkring 6,3 A
servitec storlek 60: 1,1 kW, säkring 6,3 A

Betjäningspanelen



Paramaterinställning

Efterföljande parametrar ställs in objektrelaterat av Reflex kundservice eller kundens själv. Ytterligare inställningar med lösenord möjliga. Utförliga anvisningar framgår ur installations-, drift- och underhållsanvisningen.

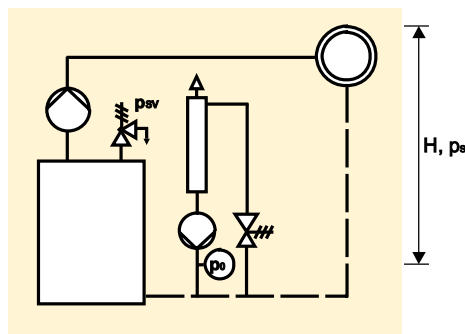
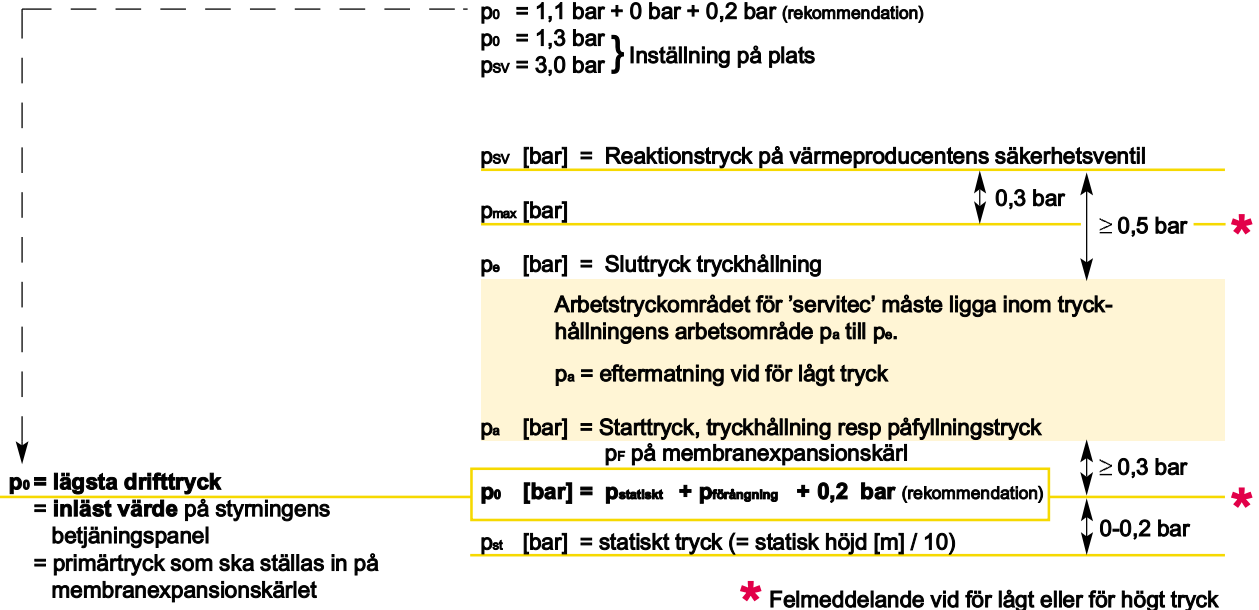
Språk:	Beroende på land
Datum / klockslag:	Aktuellt klockslag, allokering av fel- och parameterinställning samt tidfönster för avluftning möjlig
Avluftningsläge:	Kontinuerlig avgasning - utförs i regel efter vid idrifttagning eller efter reparationsarbeten på ett system Intervallavluftning - aktiveras automatiskt efter kontinuerlig avluftning
Periodlängd vid kontinuerlig avluftning	Beroende på nätvolymen Rekommendation: vid vatten hälften av nätets volym en gång via 'servitec', vid glykolhaltigt vatten 5 gånger nätets volym Utgångspunkt är värdena vid påfyllning av vatten → s. 8
Underhållsintervall	Rekommendation: 1 x år (se även DIN 4807 T 2)
Lägsta drifttryck p_0: (gäller endast servitec magcontrol)	Uträkning enligt nedanstående formel (i exemplet $p_0 = 1,3$ bar) För standardagregat krävs ett lägsta drifttryck av $p_0 \geq 1,3$ bar . Vid lägre tryck ber vi om förfrågan.

Exempel:

Beräkning och inställning av lägsta drifttryck

Värmesystem, statisk höjd 11 m ($p_{st} = \frac{11}{10}$ bar = 1,1 bar),
Vorlauf 70°C, ($p_{\text{Drörängning}} = 0$ bar), säkerhetsventilens reaktionstryck p_{sv} 3,0 bar
 $p_0 = 1,1$ bar + 0 bar + 0,2 bar (rekommendation)
 $p_0 = 1,3$ bar } Inställning på plats
 $p_{sv} = 3,0$ bar }

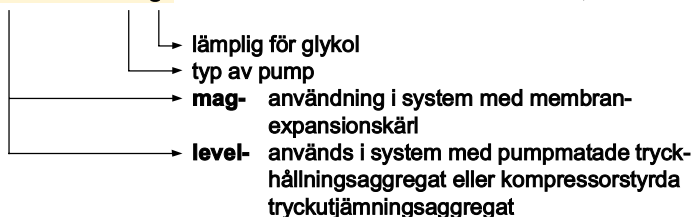
7



reflex 'servitec' urval

reflex 'servitec' standardaggregat

	Typ	Artikel-nr.	Vikt kg	Systemets volym V _A	Påfyllnings-effekt	Arbets-tryck
'servitec' i system med expansionskärl t. ex. 'reflex'	servitec magcontrol/35	6820100	33	till 60 m ³	till 0,35 m ³ /h	1,3 till 2,5 bar
	servitec magcontrol/60	6820200	36	till 100 m ³	till 0,55 m ³ /h	1,3 till 4,5 bar
	servitec magcontrol/60/gl	6820300	36	till 20 m ³	till 0,55 m ³ /h	1,3 till 4,5 bar
'servitec' i system med tryckhållningstationer t.ex. 'reflexomat' 'gigamat'	servitec levelcontrol/35	6822100	33	till 60 m ³	till 0,35 m ³ /h	1,3 till 2,5 bar
	servitec levelcontrol/60	6822200	36	till 100 m ³	till 0,55 m ³ /h	1,3 till 4,5 bar
	servitec levelcontrol/60/gl	6822300	36	till 20 m ³	till 0,55 m ³ /h	1,3 till 4,5 bar



reflex 'servitec magcontrol' + 'reflex' den alternativa tryckhållningsstationen med service utöver det vanliga

8

I system med membranexpansionskärl, t. ex. 'reflex', kan kombinationen med 'servitec magcontrol' vara ett prisvärt alternativ till konventionella tryckhållningsstationer.

'servitec magcontrol' + 'reflex' är lika med:

Flexibel tryckhållning trots avluftat vatten i systemet

+

Att utnyttja den speciella servicen som medföljer 'servitec'

- ▶ Central avluftning av systemvattnet
- ▶ Kontrollerad påfyllning av vatten med samtidig avluftning
- ▶ Visning och kontroll av tryck
- ▶ Dataöverföring med hjälp av en potentialfri kontakt och gränssnitt RS 485

'servitec' är i synnerhet lämplig för eftermontering i äldre system med befintliga expansionskärl.



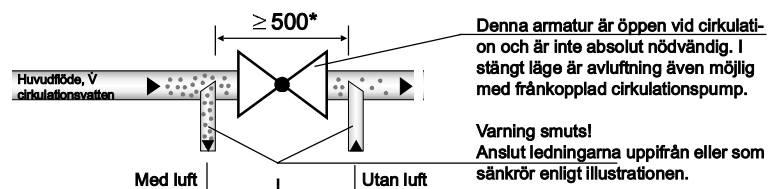
reflex 'servitec magcontrol' 'reflex'

Installation, utdrag ur installationsanvisningen

- ▶ Installationsplatsen ska ha god ventilation
- ▶ Golvet ska vara jämnt och ha bärlighet samt avlopp
- ▶ Monteras i expansionsledningens omedelbara närhet
- ▶ I värmessystem ska anslutningen göras till returledningen
- ▶ Stäng påfyllningsstutsen när inte vatten ska fyllas på
- ▶ Skölj anslutningsledningen före idrifttagning

Funktionen hos 'servitec'-afluftningen garanteras endast om 'servitec' ansluts till ett representativt huvudflöde i systemet. Följande minsta flöden \dot{V} ska innehållas under drift.

	servitec ... / 35	servitec ... / 60
\dot{V}	0,7 m ³ /h	1,1 m ³ /h



reflex 'fillset'
vid påfyllning av
dricksvatten

reflex 'servitec'

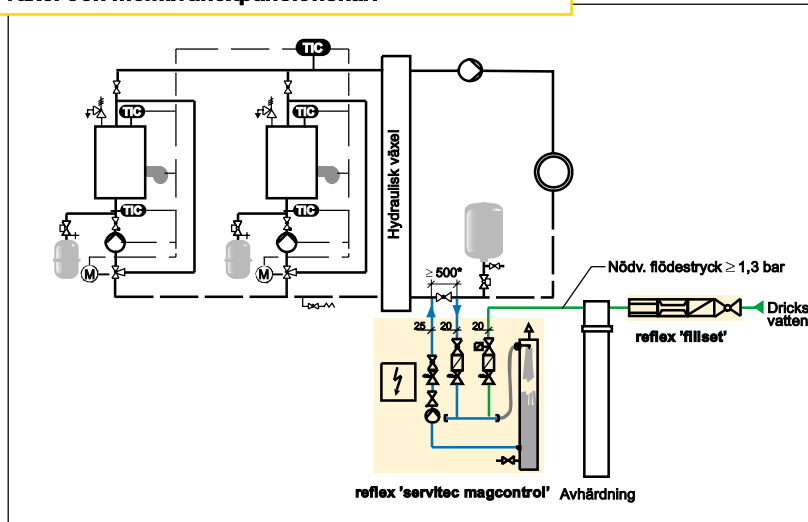
Expansionskärl/
tryckhållning
t. ex. 'reflex'

reflex 'servitec' Installationsexempel

reflex 'servitec' avluftningsstationer löser tre olika "luftproblem":

- ▶ Ingen direkt insugning av luft tack vare kontroll över tryckhållningen
- ▶ Inga cirkulationsproblem på grund av bubblor i cirkulationsvattnet
- ▶ Reducerad korrosionsrisk genom att syret avlägsnas ur påfyllt vatten

reflex 'servitec magcontrol' i en anläggning med flera pannor, med hydraulisk växel och membranexpansionskärl

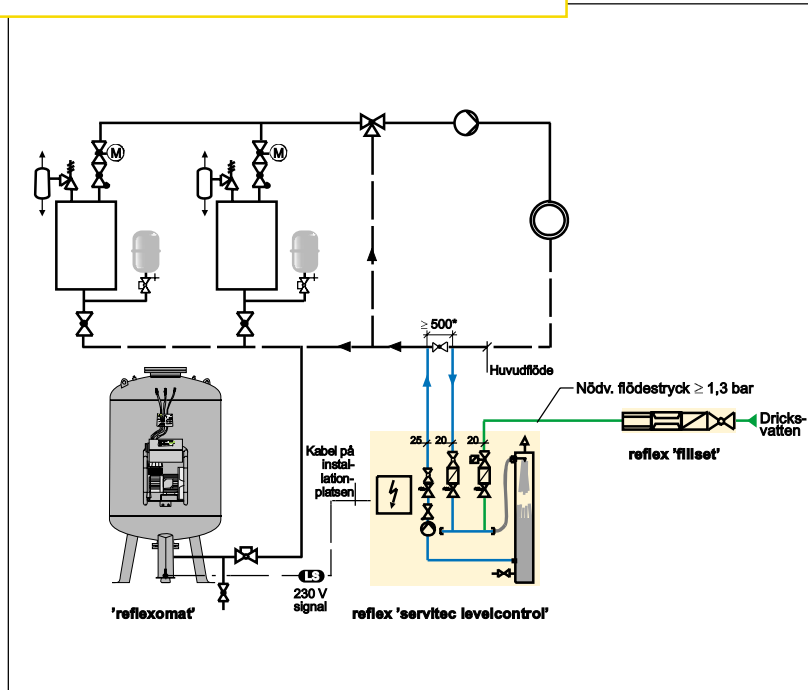


Anvisningar till användaren

- ▶ Installera 'servitec' helst på anläggningssidan, så att temperaturbelastningen förblir ≤ 70 C.
- ▶ Om en avhärningsanläggning används, bör den installeras mellan 'fillset' och 'servitec'.
- ▶ Om avstängningsventilen vid anslutningspunkten för 'servitec' stängs, när cirkulationspumparna tas ur drift, fortsätter delflödesavluftningen att fungera.

10

reflex 'servitec levelcontrol' och kompressortryckhållning - en idealisk kombination



Anvisningar till användaren

- ▶ Vi rekommenderar särskilt kombinationen 'servitec' med kompressorstyrda tryckhållningsstationer (t. ex. 'reflexommat'). Nätet som avluftas "stenhårt" av 'servitec' dämpas mjukt av 'reflexommat'.
- ▶ Vattennivån i expansionskärlet övervakas av tryckhållningsaggregatets styrenhet. Tryckhållningsstationens vattenfyllningssignal **LS** på 230 V utlöser påfyllningsprocessen och avluftningen.
- ▶ Genom att ansluta 'servitec' till det cirkulerande vattnets huvudledning uppnås en optimal avluftningsfunktion.
- ▶ I kombination med pumpstyrda tryckhållningsstationer med 'servitec' rekommenderar vi principiellt en enskild panssäkring med ett membranexpansionskärl (t ex 'reflex').

* Detalj över anslutning, → sidan 9

Anpassa anslutningen till de lokala förutsättningarna.

Beställningsdata

	Artikel-nr	Antal	Beställningsanvisningar
reflex 'servitec' avluftnings- och påfyllningsstation			
servitec magcontrol /35	6820100		Vattenmängd i systemet ... m ³
/60	6820200		Andel glykol i vattenblandningen ... %
/60/gl	6820300		Primärtryck MAG ... bar
			Sluttryck MAG ... bar
			Reaktionstryck värmeproducent-SV ... bar
servitec levelcontrol/35	6822100		Vattenmängd i systemet ... m ³
/60	6822200		Andel glykol i vattenblandningen ... %
/60/gl	6822300		Sluttryck, tryckhållning ... bar
			Reaktionstryck värmeproducent-SV ... bar
reflex 'servitec' tillval			
reflex 'filset' med standardvattenmätare	6811100		
reflex 'filset' med kontaktvattenmätare	6811200		
Idrifttagning av servitec	7945600		gäller för servitec magcontrol och levelcontrol

Idrifttagning och underhåll beskrivs närmare i medföljande installations-, drift- och underhållsmanual. Vi rekommenderar Reflex kundservice. Expansionskärl samt påfyllnings- och avluftningsstationer skall underhållas en gång per år.

reflex 'servitec' Specialsystem Individuella krav - individuell planering

I synnerhet för fjärrvärmesystem med stora mängder vatten eller system med höga tryck och temperaturer erbjuder vi specialsystem, som är helt anpassade efter kundens krav.

Den hittills största 'servitec'-systemet konstruerades för ett fjärrvärmenät med 18.000 m³ vatten.



reflex 'servitec'-specialsystem för ett värmenät med en anslutningseffekt på 40 MW och 2000 m³ vatten.

Reflex – Ansvar även för miljön

Det är inte bara människan som ska dra nytta av nya Reflex-tekniker, utan även miljön. Det är principen vi går efter, när vi utvecklar, planerar och producerar. Vi lever upp till vårt ansvar som tillverkare genom att välja rätt material och produktionstekniker - allt är så skonsamt mot miljön som möjligt.



Reflex Winkelmann GmbH + Co. KG

Gersteinstraße 19
D - 59227 Ahlen
Tyskland

Telefon: ++49 2382/70 69-0
Telefax: ++49 2382/70 69-558
www.reflex.de