

Denna skrift innehåller instruktioner för installation, drift och underhåll Installation, operating and maintenance instructions

Generella säkerhetsinstruktioner

General safety instructions



Reflex membran expansionskärl är tryckkärl. De har en gaskudde. Ett membran separerar Reflex kärlet i ett gas och ett vattenutrymme. Det bifogade utfärdade intyget konfirmerar överensstämmelse med Tryckkärlsdirektivet 97/23/EC. Omfattningen av maskinsammansättningen finns i det utfärdade intyget. De tekniska specifikationerna för att uppfylla fundamentala säkerhetsföreskrifter i enlighet med bilaga 1 i Tryckkärlsdirektivet 97/23/EC finns på tillverkningskylten eller i själva intyget.

Reflex diaphragm pressure expansion vessels are pressure devices. They have an gas cushion. A diaphragm separates Reflex in a gas and a water space. The attached conformity certification certifies the compliance to the Pressure Equipment directive 97/23/EC. The scope of the subassembly can be found in the conformity declaration. The technical specification selected to fulfill the fundamental safety requirements of annex I of the directive 97/23/EC can be found on the nameplate or conformity declaration.

Montering, test innan användande, drift samt regelbundna kontroller

Installation och drift av Reflex kärlet ska utföras av professionella och behöriga personer. Användare måste själv initiera och utföra tester innan driften sätts igång. Även då fundamentala förändringar görs av installationen så måste tester utföras. Det är också nödvändigt att användaren initierar periodiska inspektioner för att uppfylla driftsmässiga säkerhetskrav. Rekommendationer angående periodiska inspektioner finns under rubriken "periodiska inspektioner". Enbart Reflex kärlet utan synbara skador på kärlet får installeras och användas.

Mounting, operation, test before operation, regular check-up

According to the governing local regulations. The installation and the operation to be performed to the art of technique by professional installers and authorised technical personnel. Necessary tests before operation, after fundamental changes in the installation and periodic inspection have to be initiated by the user acc. to the requirements of the Operational Safety Regulation. Recommendations regarding periodic check-up: → paragraph „periodic check-up“.

Only Reflex without visible external damage to the pressure body may be installed and operated.

Ändringar av Reflex kärlet

Ändringar av kärlet via t ex svetsning eller mekaniska förändringar är ej tillåtna. Enbart originaldelar från tillverkaren får användas då man byter ut delar av kärlet.

Changes to the Reflex

for instance welding operations or mechanical deformations are impermissible. Only original parts of the manufacturer may be used when replacing parts.

Observera parametrarna

Detaljer angående tillverkare, tillverkningsår, serienummer och de tekniska data framgår av tillverkningskylten.

Lämpliga åtgärder måste tas åt som specificerade maximala och minimala driftsmässiga parametrar (tryck, temperatur) uppfylls. Överskridande av det tillåtna driftsmässiga vatten- och gastrycket både under drift samt under påfyllning av gas är förbjudet. Under inga omständigheter får gastrycket överskrida det maximalt tillåtna trycket.

Observe the Parameters

Details concerning manufacturer, year of manufacture, serial number and the technical data are provided on the name plate. Suitable measures must be taken so that the specified permissible maximum and minimum operating parameters (pressure, temperature) are adhered to. Exceeding the permissible operating pressure of the water and the gas systems both during operation and when filling the gas system must be excluded. On no account must the gas pre-pressure exceed the permissible operating pressure. Even with vessels having a permissible operating pressure above 4 bar, the gas prepressure for storage and transport may not exceed 4 bar. An inert gas, for instance nitrogen, should be used for the gas charge.

Även kärlet som har ett maximalt tryck på över 4 bar får inte vid lagring och transport ha ett förtryck på över 4 bar. Inert gas, t ex kväve bör användas för påfyllning av gas.

Rost/beläggning

Reflex kärlet är gjorda av stål, lackerade på utsidan och obehandlade på insidan. Ingen korrosionsmån har lämnats. Reflex kärlet får enbart användas i atmosfäriskt slutna system med kemiskt icke aggressiva vätskor och vatten.

Påfyllning av atmosfäriskt syre i värme och kylsystemet via genomträngning, vattenpåfyllning etc måste minimeras på ett pålitligt sätt i driften. Vattenbehandling ska designas, installeras och drivas på ett adekvat sätt enligt gällande regler och föreskrifter.

Corrosion/Incrustation

Reflex vessels are made of steel, coated on the outside and untreated on the inside. No wear allowance (corrosion allowance) has been provided for. They may only be used in atmospherically closed systems with non-corrosive and chemically non-aggressive water. The ingress of atmospheric oxygen into the entire heating and cooling water system through permeation, water replenishment, etc., must be reliably minimised in operation. Water treatment facilities are to be designed, installed and operated according to state of the art.

Termiskt skydd

I uppvärmda vattensystem måste en varningsinstruktion tillhandahållas och placeras av operatören i närheten av Reflex kärlet om personer är exponerade av Reflex kärlets höga ytemperatur.

Thermal protection

In heated water systems, a warning instruction must be provided by the operator near the Reflex if persons are endangered by excessive surface temperatures.

Installationsplats

Det måste säkerställas att installationsplatsen har en tillräcklig bärlighet i underlaget. Hänsyn måste tas till att Reflex kärlet kommer att fyllas med vatten. Ett avlopp måste finnas för avloppsvatten och en blandningsmöjlighet för kallvatten måste också tillhandahållas om så är nödvändigt (se vidare avsnittet om Installation). Standardkalkyleringen för kärlet tar ej hänsyn till påverkan av eventuella sidoaccelerationskrafter.

Place of installation

It must be ensured that the place of installation has an adequate load-carrying capacity, taking into account the Reflex will be filled with water. A drain must be provided for the draining water and a cold water admixture facility must be provided if required (see also the section "Installation"). The standard calculation of the vessels does not consider the forces of lateral acceleration.

Underlåtenhet att följa dessa instruktioner, särskilt säkerhetsföreskrifterna kan resultera i att Reflex kärlet förstörs eller blir defekt, att personer hamnar i fara samt att driften blir försämrad. Alla garanti och ansvarsfrågor exkluderas om dessa instruktioner bryts eller förbises

Failure to heed these instructions especially the safety instructions can result in the destruction of and defects on the Reflex, endanger persons and impair the operation. Any claims for warranty and liability are excluded if these instructions are violated.

Applisering, driftparametrar

Reflex är lämplig för att tryckhålla och volymkompensera i slutna hetvatten, sol och kallvattensystem.

Glykolinnehållet i vattnet får ej överskrida 50%. När tillsatser doseras måste tillverkarens instruktioner avseende doseringsdoser observeras (speciellt avseende korrosion). Reflex är inte lämplig för olja och är inte tillåten för ämnen som tillhör fluid group 1 enligt direktivet 97/23EC (dvs giftiga ämnen). Övriga ämnen som inte specificeras måste man fråga om.

Tillåten max temperatur värmesystemet:	TS_{max}	+ 120 °C
Minimal drift temperatur: (enbart med tillägg för lämplig antifrys tillsats)	TS_{min}	- 10 °C
Maximal kontinuerlig drift temperatur för membranet:		+ 70 °C
Tillåtet driftryck:	PS_{max}	→ se tillverkningskylt
Minimalt driftryck:	PS_{min}	→ se tillverkningskylt
Utbytbar membran (blåsa):	Reflex EN/R, C, S, G	
Membran:	Reflex F, N, NG, S, SV	
Gasutrymme:	Nitrogen C (kväve)	
Vattenutrymme:	Vatten (vatten och glykolblandning med max 50% glykolinnehåll)	

Installation

Installera i ett frostfritt utrymme som möjliggör inspektion från alla sidor. Nippeln för påfyllning av luft, avstängning av vatten samt avtappning skall vara åtkomliga och tillverkningskylten ska vara synlig.

Stressfri, vibrationsfri installation är nödvändig.

Ett väggfäste är nödvändig för Reflex 8-25 I (för Reflex 8-25 L finns det tillgängligt som tillbehör).

Installationsposition:

Reflex F	vertikal med de bifogade spännbanden
Reflex N, NG 8-25	vertikal
Reflex S 2-40	vertikal
Reflex C, EN 18-80	vertikal
Reflex N, NG 35-80	vertikal och upprätt eller
Reflex S, SV 50-80	horisontell (vattenledning nedåt)
Reflex N, NG, S, SV ab 100 l	vertikal och upprätt
Reflex EN/R	vertikal och upprätt
Reflex G	vertikal och upprätt

Application, operating parameters

Reflex are suitable for pressure holding and volume compensation in closed heating water, solar and cooling water systems.

The glycol content in the water may not exceed 50%. When dosing additives, the instructions of the manufacturers with regard to the reliable dosing quantities, especially with regard to corrosion, must be observed. Reflex are unsuitable for oil and are not permitted for media of fluid group 1 according to directive 97/23/EC (e.g. toxic media). Media other than those specified on request.

max. allowable temperature:	TS_{max}	+ 120 °C
min. allowable temperature: (only with addition of suitable anti-freeze agent)	TS_{min}	- 10 °C
max. continuous operating temperature membrane diaphragm:		+ 70 °C
max. allowable pressure:	PS_{max}	→ type plate
min. allowable pressure:	PS_{min}	0 bar
Membrane (non-replaceable)	Reflex EN/R, C, S, G	
Diaphragm:	Reflex F, N, NG, S, SV	
Gas space:	Inertgas, Air (fluid group 2 acc. to directive RL 97/23/EG)	
Water space:	Water, Water-/Glycol mixture (max. 50% glycol fraction; fluid group 2 acc to directive RL 97/23/EG)	

Installation

Install in a frost-free room so that inspection is possible from all sides, the gas filling valve and the water assured shut-off and discharge are accessible and the name plate remains visible.

Stress-free, vibration-free installation is required, no additional loads due to pipelines or equipment!

Wall bracket for Reflex 8-25 I required (for Reflex 8-25 I available as accessory).

Einbaulage:

Reflex F	vertical with the straps provided
Reflex N, NG 8-25	vertical
Reflex S 2-40	vertical
Reflex C + EN 18-80	vertical
Reflex N, NG 35-80	vertical upright or
Reflex S, SV 50-80	horizontal (water connection down)
Reflex N, NG, S, SV from 100 l	vertical upright
Reflex EN/R	vertical upright
Reflex G	vertical upright

Som tillval finns avtappning för underlättande av underhållsarbeten. Till större system arrangeras avstängning/avtappning med separata ventiler.



Expansionsledningar måste dimensioneras och installeras i enlighet med svenska lagar och förordningar. Frostfria omständigheter är nödvändiga.

Montering ska ske på systemets returledning och sug-sida av cirkulationspump. Ett avsvälningskärl krävs om temperaturen överstiger 70°C eller understiger 0°C (då kallat uppvärmningskärl).

Påfyllningsledning måste monteras i det cirkulerande systemet och inte i expansionsledningen.

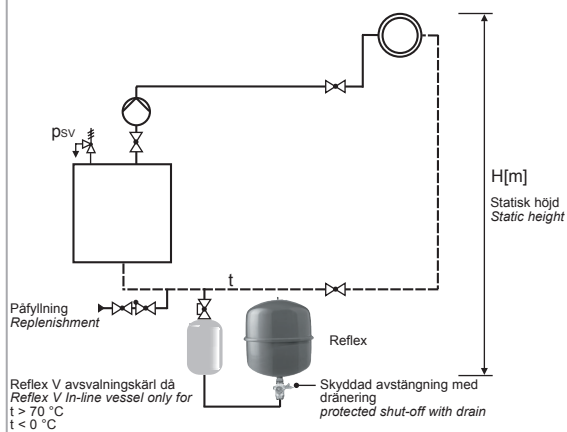
Provide secure shut-off with drainage following DIN EN 12828 (for all hydraulic systems) for maintenance operations (order separately). With larger systems, the separate arrangement of drainage and shut-off is also possible.

Expansion lines must be dimensioned and installed according to the requirements of the specific national regulations, in Germany according to the requirements of DIN EN 12828. Frost-free conditions are essential.

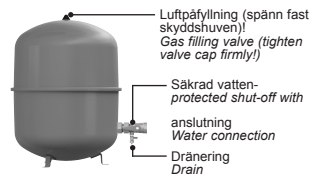
Incorporate in the circuit preferably on the suction side of the circulating pump in the return to the boiler, solar collector or refrigeration machine. An in-line vessel is required with return temperatures > 70 °C, and it is recommended at return temperatures < 0 °C.

Replenishment lines must be incorporated in the circulating plant water, not in the expansion line.

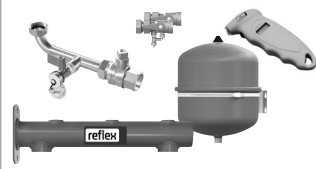
Exempel på värmeanläggning Example of a heating system



Exempel Reflex N Example Reflex N



Tillbehör Accessory



Starta upp

Stäng av Reflex kärlets avstängning och avtappningsventil. Expansionsledningen skall vara spolad och renad från grovt smuts.

Start-up

Shut off Reflex water system and drain. The expansion line is flushed and cleaned of coarse dirt.

Observera!

Se till att det maximalt tillåtna trycket (enligt tillverkningsskylten) ej överskrids. Kärlet kan spricka om gränserna överskrids.

Om förtrycket är inkorrekt inställt så är funktionen hos Reflex kärlet inte garanterad.

Att lägga rätt förtryck för lägsta drifttryck för systemet:

- Om nödvändigt återställ det förutbestämda förtrycket från fabriken till önskvärdt värde så att det ger minimalt operativt tryck på systemet. Släpp på gasen om trycket är för högt i den gasfyllda kammaren. Fyll med gas t ex med en kvävegastub eller kompressor om trycket är för lågt.
- Skriv ner det nya förtrycket på tillverkningsskylten.
- Beräkning av förtryck P_0 görs enligt följande formel:

$$p_0 [\text{bar}] = \frac{H[\text{m}]}{10} + 0,2 \text{ bar}^{(1)} + p_{\Delta^2} + \Delta p_p^{(3)}$$

- 1) Rekommendation
- 2) Förångningstryck med hetvatten system >100°C
- 3) Cirkulationspumpens lyfthöjd ska tas i beaktning om Reflex är installerat på trycksida av cirkulationspumpen.

$$p_0 \geq 1 \text{ bar}^{(1)}$$

(Öppna avstängningsventilen försiktigt och dränera expansionsledningen. Stäng avtappningen.)

Applicera påfyllnadstryck PF genom att fylla på med vatten på vattensidan. Var försiktig: när man fyller med vanligt dricksvatten är det viktigt att observera säkerhetsinstruktionerna och de specifika landsenliga lagar och regler vad gäller detta.

$$p_F [\text{bar}] \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$$

Fyll på sluttryck P_e på vattensidan

(exempelvis i värmesystem)

- Kör systemet till maximal temperatur (termisk avgasning)
- Stäng av cirkulationspump, avlufta systemet
- Fyll på vatten till sluttrycket motsvarar

$$p_e [\text{bar}] \leq p_{sv} - 0,5 \text{ bar}$$

Reflex kärlet är nu redo att användas.

Attention!

Do not exceed the maximum operating pressure (acc. to name plate). The vessel might burst.

If the preset pressure is incorrectly set, the operation of the Reflex is not guaranteed or only insufficiently so.

Setting **pre-pressure** p_0 to minimum operating pressure of the System

- If necessary reset factory-set pre-pressure p_0 to required value (minimum operating pressure of plant, release gas if pressure is too high at gas-filling valve, fill with gas e.g. using a nitrogen cylinder, if pressure is too low
- Enter newly set pre-pressure on the name plate
- Calculation of pre-pressure p_0

$$p_0 [\text{bar}] = \frac{H[\text{m}]}{10} + 0,2 \text{ bar}^{(1)} + p_{\Delta^2} + \Delta p_p^{(3)}$$

- 1) Recommendation
- 2) Evaporation pressure with hot water systems > 100 °C
- 3) Differential press. circulation pump, **only to be considered if Reflex is installed on the press. side of the circulation pump**

$$p_0 \geq 1 \text{ bar}$$

(Recommendation also for lower calculation values)

Carefully open shut-off, carefully bleed the expansion line and close the drain.

Apply **filling pressure** p_F by filling on the water side.

Caution: When filling from potable water systems it is imperative to observe the safety instructions and the specific national regulations for the protection of potable water, in Germany the safety instructions of DIN 1988 Part 4.

$$p_F [\text{bar}] \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$$

in the bled state.

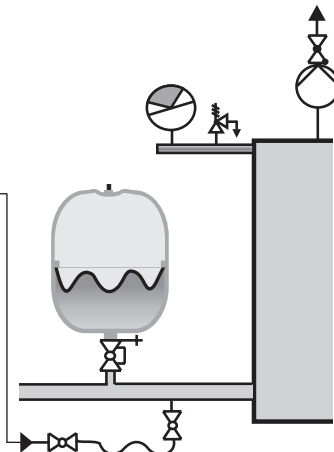
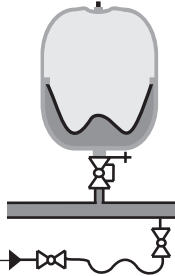
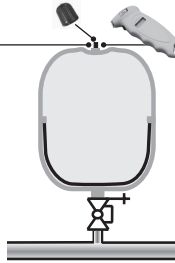
Replenish **final pressure** p_e on the water side (example heating system)

- Run system to maximum advance temperature (thermal degassing)
- Switch off circulation pumps, re-bleed system
- Replenish water up to the final pressure p_e

$$p_e [\text{bar}] \leq p_{sv} - 0,5 \text{ bar}$$

The Reflex is now ready for operation.

Spänn fast huvet!
Tighten valve cap firmly!



Underhåll

Årligt underhåll är erforderligt.

Extern undersökning

Finns det synlig skada för t ex rost? Om det rör sig om stora kärl involvera i så fall service. Om det rör sig om små kärl ska dessa bytas ut.

Inspektion av membranet (blåsan)

Tryck kort på nålen i luftnippeln. Om det kommer ut vatten: Reflex N, NG, EN, S, F – byt ut kärlen
Reflex A, E, G - informera Reflex service avdelning och byt ut det ubytbara membranet (blåsan).

Kontrollera vattenkvaliteten

Kraven på slutna värme och kyla kretsar måste uppfyllas.

Tryckinställningar

Kör konstant temperatur med systemet och observera kontinuerligt:

1. Stäng av Reflex kärlet från vattensystemet. Om trycket i Reflex kärlet är >4 bar ska du först reducera trycket på gassidan till 4 bar
- 2) Töm vattensidan med hjälp av avtappning

Ställa in förtryck P_0 → se avsnittet starta upp

Kontrollera luftventilen för läckor. När man utför underhållsarbeten på luftventilen så måste också kärlet vara tomt på gas.

För inställning av påfyllnadstryck P_F → se avsnitt starta upp

För inställning av sluttryck P_E → se avsnitt starta upp
Reflex är nu klar att tas i drift.

Demontering

Innan någon form av undersökning eller demontering av kärlet görs måste Reflex kärlet vara trycklöst.

- 1) Isolera Reflex kärlet från vattensystemet. Om trycket i Reflex kärlet är >4 bar så måste du först reducera trycket via luftventilen till 4 bar.
- 2) Dränera vattensidan
- 3) Gassidan genom luftventil ska vara trycklöst.

För att återfylla kärlet → se avsnittet starta upp

Om du inte följer dessa instruktioner kan det resultera i att membranet inte fungerar.

Test före drift

De specifika svenska lokala föreskrifter och regler för driften av tryckkärl måste iakttas och följas i alla fall.

Periodiska inspektioner

Klassificering av Reflex i graf 2 i bilaga II i direktivet 97/23/EC och rekommenderade maximala inspektionsintervall:

Reglerna vad gäller periodiska inspektioner kräver att installation, drift och underhåll av Reflex kärlet skötts enligt säkerhetsföreskrifterna.

Externa inspektioner: inga krav finns enligt §15 (6)

Interna inspektioner:

- maximalt intervall för inspektioner i enlighet med §15(5) för Reflex N, NG, EN, F och F
- maximalt intervall i enlighet med §15(5) för Reflex A, E, G med bytbart membran. Dokumentation måste göras av det årliga underhållsarbetet som utföres.

Styrketest: maximalt intervall i enlighet med §15 (5) och även, om tillämpligt, i enlighet med §15(10)

De faktiska inspektionsintervallen måste fastställas av operatören och baseras på säkerhetsgenomgången där man tar hänsyn till befintlig driftmiljö och den egna erfarenhetsnivån samt också förstås lagar och regler.

Maintenance

Annual maintenance is required.

External check

Damage (for instance corrosion) visible? In the case of large vessels involve service; replace smaller vessels.

Diaphragm inspection

Briefly actuate the nitrogen valve. If water escapes:

Reflex F, N, NG, EN/R: Exchange

Reflex C, S, SV, G: Inform Reflex service and exchange bladder diaphragm

Checking the water quality

The requirements on closed heating, solar and cooling circuits must be met.

Pressure setting

Run constant temperature with system operation and continuously monitor the system.

1. Isolate Reflex vessel from water system, in case the pressure in Reflex > 4 bar then, first reduce pressure on gas filling valve to 4 bar
2. Drain waterside

Pre-set pressure p_0 setting → Start-up

Check gas filling valve and, if available, gas press. gauge for leaks, when conducting maintenance operations on the gas filling valve the vessel gas system must be drained in addition.

Filling pressure p_F setting → Start-up

Final pressure p_E setting → Start-up

Das Reflex is now ready for operation.

Disassembly

Before any check-up or disassembling of the vessel as well as the parts which exposed to pressure, the Reflex vessel needs to be pressure-less:

1. Isolate Reflex vessel from water system, in case the pressure in Reflex > 4 bar, then first reduce pressure on gas filling valve to 4 bar,
2. Drain water side

3. Gas-side through gas valve to be pressure-less

For re-filling vessel → Start-up

Not following instructions can result in diaphragm failure.

Test before operation

The specific governing local regulations for the operation of pressure equipment have to be considered in any case.

In Germany the Operational Safety Regulation § 14 and especially § 14 (3) No.6 has to be followed.

Periodic check-up

Classification of the Reflex in Chart 2 of annex II of the directive 97/23/EC and recommended maximum inspection intervals (in Germany taking account of the Operational Safety Regulation § 15):

Valid with strict adherence to the Reflex installation, operating and maintenance instructions and operation with pressure and flow temperature fluctuations comparable to an atmospherically guided mode of operation:

external inspection: no requirement acc. to § 15 (6)




internal inspection:

- maximum interval acc. to § 15 (5) with Reflex F, N, NG, EN/R; appropriate substitute measures must be taken (e.g. wall thickness measurement and comparison with design specifications; these can be obtained from the manufacturer) or
- maximum interval acc. to § 15 (5) with Reflex C, S, SV, G with bladder diaphragm and documentation of the annual maintenance work.

Strength test: maximum interval acc. to § 15 (5) if so in connection with § 15 (10)

The actual intervals must be laid down by the operator on the basis of a safety evaluation, taking due account of the actual operating conditions, the experience with operation mode and operating medium and the applicable national regulations for the operation of pressure equipment.



Konformitätserklärung für ein Druckgerät (einen Behälter / eine Baugruppe) Declaration of conformity of a pressure equipment (a vessel / an assembly)		Konstruktion, Fertigung, Prüfung von Druckgeräten Design – Manufacturing – Product Verification
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 <i>Applied Conformity Assessment according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC of the European Parliament and the Council of 29 May 1997</i>		
Druckausdehnungsgefäße Reflex F, N, NG, EN/R, C, S, SV, G universell einsetzbar in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen Pressure expansion vessels Reflex F, N, NG, EN/R, C, S, SV, G universally applicable in heating, solar and cooling systems		
Typ / type	gemäß Typenschild Behälter according to name plate of vessel	
Serien-Nr. / Serial no.	gemäß Typenschild Behälter according to name plate of vessel	
Herstellungsjahr / Year of manufacture	gemäß Typenschild Behälter according to name plate of vessel	
max. zulässiger Druck (PS) / max. allowable pressure (PS)	gemäß Typenschild Behälter according to name plate of vessel	
Prüfdruck (PT) / Test pressure (PT)	gemäß Typenschild Behälter according to name plate of vessel	
min. / max. zulässige Temperatur (TS) / min. / max. allowable temperature (TS)	gemäß Typenschild Behälter according to name plate of vessel	
max. Dauerbetriebtemperatur Voll- / Halbmembrane / max. continuous operating temperature membrane / diaphragm	gemäß Typenschild Behälter according to name plate of vessel	
Beschickungsgut Operating medium	Wasser / Inertgas oder Luft gemäß Typenschild Behälter Water / Inertgas or air according to name plate of vessel	
Normen, Regelwerk Standards	Druckgeräterichtlinie, prEN 13831:2000 oder EN13831:2007 oder AD 2000 gemäß Typenschild Behälter Pressure Equipment Directive, prEN 13831:2000 or EN 13831:2007 or AD 2000 according to name plate of vessel	
Druckgerät	Reflex G: Baugruppe Artikel 3 Abs. 2.2 bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Behälter Artikel 3 Abs. 1.1 a) 2. Gedankenstrich (Anhang II Diagr. 2) mit <li style="padding-left: 20px;">• Ausrüstung Artikel 3 Abs. 1.4: Vollmembrane und Ventil • Ausrüstung Artikel 3 Abs. 1.4: Manometer Reflex EN/R, C, S ≤ 40 ltr. Behälter Artikel 3 Abs. 1.1 a) 2. Gedankenstrich (Anhang II Diagr. 2) mit <ul style="list-style-type: none"> • Ausrüstung Artikel 3 Abs. 1.4: Vollmembrane und Ventil Reflex F, N, NG, S > 40 ltr., 'SV' Behälter Artikel 3 Abs. 1.1 a) 2. Gedankenstrich (Anhang II Diagr. 2) mit <ul style="list-style-type: none"> • Ausrüstung Artikel 3 Abs. 1.4: Halbmembrane und Ventil 	
Pressure equipment	Reflex G: Assembly article 3 paragraph 2.2 consisting of: <ul style="list-style-type: none"> • vessel article 3 paragraph 1.1 a) 2. indent (Annex II table 2) with <li style="padding-left: 20px;">• accessories article 3 paragraph 1.4: membrane and valve • accessories article 3 paragraph 1.4: manometer Reflex EN/R, C, S ≤ 40 ltr. Vessel article 3 paragraph 1.1 a) 2. indent (Annex II table 2) with <ul style="list-style-type: none"> • accessories article 3 paragraph 1.4: membrane and valve Reflex F, N, NG, S > 40 ltr., SV, Vessel article 3 paragraph 1.1 a) 2. indent (Annex II table 2) with <ul style="list-style-type: none"> • accessories article 3 paragraph 1.4: diaphragm and valve 	
Fluidgruppe / Fluid group	2	
Konformitätsbewertung nach Modul Conformity assessment acc. to module	B+D	Reflex N, NG, EN/R, C, S, SV, G
Kennzeichnung gem. Richtlinie 97/23/EG Labelling acc. to Directive 97/23/EC	A	Reflex F
	CE 0045	Reflex N, NG, EN/R, C, S, SV, G
Zertifikats-Nr. der EG-Baumusterprüfung Certificate-No. of EC Type Approval	CE	Reflex F
	siehe Anhang 2 see annex 2	
Zertifikats-Nr. QS-System (Modul D) Certificate-No. QA System (module D)	07 202 1403 Z 0250/12/D0045	
Benannte Stelle für Bewertung des QS-Systems Notified Body for certification of QA System	TUV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germany	
Registrier-Nr. der Benannten Stelle Registration-No. of the Notified Body	0045	
Hersteller Manufacturer	Der Hersteller erklärt, dass das Druckgerät (der Behälter / die Baugruppe) die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllt. The manufacturer herewith declares the pressure equipment (the vessel / the assembly) to be in conformity with directive 97/23/EC.	
 Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 2382 7069-0 Telefax: +49 2382 7069-588 E-Mail: info@reflex.de	 Norbert Hülsmann Mitglieder der Geschäftsführung / Members of the Management	
	 Volker Mauel Mitglieder der Geschäftsführung / Members of the Management	

EG Typgodkännade nr.
Certificate No. of EG type approval

Typ		Typgodkännande nr.		
Type		Certificate No.		
Reflex N	8 - 25 Liter	3 bar - 120 °C	04 202 1 450 06 00094	
	35 Liter	3 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0005/2/D0045	
	50 - 140 Liter	6 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0004/2/D0045	
	200 - 1.000 Liter	6 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0600/1/D0045	
Reflex NG	18 - 35 Liter	3 bar - 120 °C	04 202 1 450 06 00121	A
	12 - 35 Liter	6 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0492/8/D0045	
	50 - 140 Liter	3 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0089/9/D0045	
	50 - 140 Liter	6 bar - 120 °C	04 202 1 450 05 00700	
Reflex EN	18 - 80 Liter	3 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0623/1/D0045	Rev. 1
Reflex S	8 - 25 Liter	10 bar - 120 °C		
	33 Liter	10 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0617/1/D0045	
	40 Liter	10 bar - 120 °C		
	50 - 600 Liter	10 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0614/1/D0045	
Reflex A	150 - 350 Liter	6 bar - 120 °C	04 202 1 932 01 00048	Rev. 1 A
Reflex E	400 - 1.000 Liter	6 bar - 120 °C	04 202 1 932 01 00030	Rev. 1 A
Reflex G	80 (Ø 480) Liter	10 bar - 120 °C	04 202 1 932 01 00082	
	80 (Ø 450) Liter	40 bar - 120 °C	04 202 1 450 02 00413	
	80 (Ø 450) - 1.000 (Ø 750) Liter	10 bar - 120 °C	04 202 1 450 02 00078	A
	80 (Ø 450) - 1.000 (Ø 750) Liter	16 bar - 120 °C	04 202 1 450 02 00155	A
	100 - 300 Liter	6 bar - 120 °C	07 202 1 450 06 02400	
	100 - 1.000 (Ø 740) Liter	10 bar - 120 °C	07 202 1 450 06 00355	
	100 - 1.000 (Ø 740) Liter	16 bar - 120 °C	07 202 1 450 06 00356	
	400 - 1.000 (Ø 740) Liter	6 bar - 120 °C	07 202 1 450 06 00354	
	400 - 1.000 (Ø 750) Liter	6 bar - 120 °C	04 202 1 450 02 00079	A
	400 - 1.000 (Ø 750) Liter	25 bar - 120 °C	04 202 1 450 02 00215	
	1.000 (Ø 1000) - 5.000 Liter	6 bar - 120 °C	04 202 1 450 02 00716	
	1.000 (Ø 1000) - 5.000 Liter	10 bar - 120 °C	04 202 1 450 02 00717	
	1.000 (Ø 1000) - 5.000 Liter	16 bar - 120 °C	04 202 1 450 03 00954	
	1.000 (Ø 1000) - 5.000 Liter	25 bar - 120 °C	04 202 1 450 03 00955	

A Utgången model
Discontinued model

SI0136sv-en / 12 - 13
Sach-Nr. 957XXX
Technische Änderungen vorbehalten /
Subject to technical modification



Reflex Winkelmann GmbH

Gersteinstraße 19
59227 Ahlen - Germany

Telefon: +49 2382 7069-0
Telefax: +49 2382 7069-588

www.Reflex.de