

General safety instructions

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 2014/68/EU. The scope of the sub-assembly can be found in the conformity declaration. The technical specification selected to fulfill the fundamental safety requirements of annex I of the directive 2014/68/EU can be found on the nameplate or conformity declaration.

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.

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.

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 allowable 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 allowable pressure. Even with vessels having a allowable 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.

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, solar 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.

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.

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 design of the vessels does not consider the forces of lateral acceleration.

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.

Všeobecné bezpečnostné pokyny

Reflex Tlakové expanzné nádoby s membránou sú tlakové zariadenia. Membrána rozdeľuje nádobu na vodný priestor a plynový priestor s tlakovou poduškou. Konformita v dodatku osvedčuje zhodu so smernicou 2014/68/EU. Rozsah konštrukčnej skupiny je potrebné vybrať z vyhlásenia o zhode. Zvolenú technickú špecifikáciu k splneniu základných bezpečnostných požiadaviek dodatku I smernice 2014/68/EU je potrebné získať z typového štítku príp. vyhlásenia o zhode.

Montáž, prevádzka, skúška pred uvedením do prevádzky, opakujúce sa skúšky

podľa národných predpisov, v Nemecku podľa nariadenia o prevádzkovej bezpečnosti. Zodpovedajúco je potrebné prevádzať montáž a prevádzku podľa stavu techniky odborným personálom a špeciálne vyškoleným personálom. Potrebné skúšky pred uvedením do prevádzky, po podstatných zmenách zariadenia a opakujúce sa skúšky je potrebné vykonať prevádzkovateľom podľa požiadaviek nariadenia o prevádzkovej bezpečnosti. Doporučené skúšobné lehoty viď odsek „Skúšobné lehoty“. Tu sa smú inštalovať a prevádzkovať len zariadenia Reflex bez vonkajších viditeľných škôd na tlakovom telese.

Zmeny na zariadení Reflex,

napr. zvaračské práce alebo mechanické deformácie sú nepripustné. Pri výmene dielov sa smú používať len originálne diely výrobcu.

Dodržať parametre

Údaje k výrobci, roku výroby, výrobnom čísle ako aj technické údaje je potrebné vybrať z typového štítku. Tu je potrebné prijať vhodné bezpečnostno-technické opatrenia, aby sa neprekročili príp. nepodkročili nadol uvedené prípustné max. a min. prevádzkové parametre (tlak, teplota). Prekročenie prípustného tlaku na strane vody a na strane plynu, nielen v prevádzke ale aj pri plnení na strane plynu, je potrebné vylúčiť. Predtlak p_0 nesmie v žiadnom prípade prekročiť prípustný tlak. Samostatne pri nádobách s prípustným tlakom väčším ako 4 bar nesmie byť predtlak pri skladovaní a preprave väčší ako 4 bar. K plneniu plynu je potrebné použiť inertný plyn, napr. dusík.

Korózia/Inkrustácia

Zariadenia Reflex sú vyrobené z ocele, zvonku potiahnuté a vo vnútri neopracované. Prídavok opotrebovania (prídavok korózie) nebol plánovaný. Použitie sa smie uskutočniť len v atmosféricky uzavretých systémoch s nekorozívnych a chemicky neagresívnych a nejedovatých vodách. Prístup atmosférického kyslíka cez permeáciu do celkového vykurovacieho, solárneho a chladiaceho systému, dopĺňanej vody atď. je potrebné minimalizovať v prevádzke spoľahlivo. Zariadenia na úpravu vody je potrebné dimenzovať, inštalovať a prevádzkovať podľa aktuálneho stavu techniky.

Teplná ochrana

V zariadeniach s vykurovacou vodou je potrebné pri ohrození osôb vplyvom príliš vysokých povrchových teplôt prevádzkovateľom pripevniť varovné upozornenie v blízkosti zariadenia Reflex.

Miesto inštalácie

Je potrebné zabezpečiť dostatočnú nosnosť miesta inštalácie pri rešpektovaní plnej náplne zariadenia Reflex s vodou. Pre vyprázdňovací vodu je potrebné pripraviť odtok, v prípade potreby je potrebné počítať s prímiešaním studenej vody (viď aj odsek „Montáž“). Pri konštrukcii nádoby nie sú zohľadnené štandardne žiadne sily priečneho zrýchlenia, pretože je predpísaná beznapätová (bezmomentová), bezkmítová montáž.

Nerešpektovanie tohto návodu, predovšetkým bezpečnostných pokynov, môže viesť k zničeniu a vadám na prístroji Reflex, ohroziť osoby ako aj obmedziť funkciu. Pri porušení sú vylúčené akékoľvek nároky na poskytnutie záruky a ručenie.

Application, operating parameters

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

In systems with glycol we recommend to use vessels with membrane. The glycol content in the water can vary between 25% and 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 2014/68/EU (e.g. toxic media). Media other than those specified on request.

temperature: TS_{max} + 120 °C

min. allowable pressure: PS_{min} - 10 °C
(only with addition of suitable anti-freeze agent)

max. continuous operating temperature
membrane diaphragm: → type plate

max. allowable pressure: PS_{max} → type plate

min. allowable pressure: PS_{min} 0 bar

Membrane: C, up to S 33, G

Diaphragm: F, N, NG, from S 50, VV

Gas space: Inertgas
(fluid group 2 acc. to directive RL2014/68/EU)

Water space: Water,
Water-/Glycol mixture
(min. 25% and max. 50% glycol fraction; We recommend vessels with membrane; fluid group 2) acc. to RL 2014/68/EU)

Attention! When using Svedol-KBS Bio Ethanol
(max. 36% ethanol fraction/ Water) the mixture corresponds to Art. 13 PED, fluid group 2; max. temperature is 30 °C

Oblasti použitia/Prevádzkové parametre

Zariadenia Reflex sú vhodné k udržiavaniu tlaku a k vyrovnaniu objemu v uzavretých vykurovacích, solárnych a chladiacich systémoch.

Pri použití glykolu doporučujeme použitie nádob s plnou membránou. Podiel glykolu vo vode smie byť medzi 25% a 50%. Pri dávkovaní prísad je potrebné rešpektovať údaje výrobcu týkajúce sa prípustných dávkových množstiev, predovšetkým aj s ohľadom na koróziu. Zariadenia Reflex sú nevhodné pre olej a sú neprípustné pre médiá fluidnej skupiny 1 podľa smernice 2014/68/EU (napr. jedovaté médiá). Iné ako uvedené médiá na vyžiadanie.

max. prípustná teplota: TS_{max} + 120 °C

min. prípustná teplota: TS_{min} - 10 °C
(len pri zodpovedajúcej prísade mrazuvzdorného prostriedku)

max. trvalá prevádzková teplota plnej membrány/ polmembrány: → Typový štítok

max. prípustný tlak : PS_{max} → Typový štítok

min. prípustný tlak: PS_{min} 0 bar

Plná membrána: C, až S 33, G

Polmembrána: F, N, NG, od S 50

Priestor plynu: Inertný plyn
(Fluidná skupina 2 podľa RL 2014/68/EU)

Vodný priestor: Voda,
zmes voda/glykol
(min. 25% a max. 50% podiel glykolu. Doporučujeme používať nádoby s plnou membránou; fluidná skupina 2 podľa RL 2014/68/EU)

Pozor! Pri použití Svedol-KBS Bio etanol
(max. 36% podiel etanolu/ voda) zodpovedá zmesi výr. 13 DGR, Fluidná skupina 2; max. prevádzková teplota je 30 °C

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!

For connecting branch of pipes were in according to AD 2000 leaflet S3/0 no explicit additional loads considered. The connection of the pipes must be done with consideration of the AD 2000 leaflet HP 100 R.

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

Montáž

Instalácia v nezamrzajúcom priestore tak, aby bola možná obhliadka zo všetkých strán, boli prístupné plynový plniaci ventil ako aj uzáver na strane vody a vyprázdenie a typový štítok zostal rozpoznateľný.

Beznapät'ová (bezmomentová), bezkmitová montáž potrebná, neprípustné žiadne prídavné zaťaženia vplyvom potrubí alebo aparátov.

Pre prípojnú hrdlá potrubí neboli zohľadnené podľa poznámkového lístka AD 2000 S3/0 žiadne explicitné prídavné zaťaženia. Prípojka potrubia sa musí uskutočniť pri zohľadnení poznámkového lístka AD 2000 HP 100 R.

Nástenný držiak pre Reflex 8-25 I potrebný
(Dodateľný ako príslušenstvo pre Reflex 8-25 I).

Installation position:

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

Montážna poloha:

Reflex F	kolmo na naplňované lamely
Reflex N, NG 8-25	kolmo
Reflex S 2-40	kolmo
Reflex C	kolmo
Reflex N, NG 35-80	kolmo stojaci alebo vodorovne (príčom pripojka vody smerom dole)
Reflex S	kolmo stojaci
Reflex N, NG, S	kolmo stojaci
Reflex G	kolmo stojaci

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.



Zaistený uzáver s vyprázdnením podľa DIN EN 12828 (platí pre všetky hydraulické systémy) určené pre údržbárske práce (extra objednať). Pri väčších zariadeniach je možné aj oddelené usporiadanie vyprázdnenia a uzáveru.

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 $> 70^{\circ}\text{C}$, and it is recommended at return temperatures $< 0^{\circ}\text{C}$.

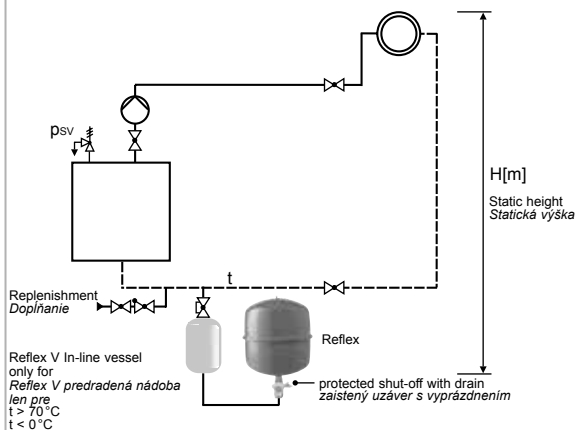
Replenishment lines must be incorporated in the circulating plant water, not in the expansion line.

Expanzné potrubia je potrebné dimenzovať a inštalovať podľa národných predpisov, v Nemecku podľa požiadaviek DIN EN 12828. Je potrebné bezpodmienečne dbať na stav bez mrazu.

Napojenie do obehu prednostne na sacej strane obehového čerpadla v spätnom chode k vykurovaciemu kotlu, solárnemu kolektoru alebo k chladiacemu stroju. Pri teplotách spätného chodu $> 70^{\circ}\text{C}$ je potrebná predradená nádoba, pri teplotách spätného chodu $< 0^{\circ}\text{C}$ sa to odporúča.

Dopĺňacie potrubia je potrebné napojiť do cirkulujúcej vody zariadenia, nie do expanzného potrubia.

Example of a heating system Príklad vykurovacieho zariadenia



Example Reflex N Príklad Reflex N



Accessory Príslušenstvo

**Start-up**

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

Uvedenie do prevádzky

Reflex zo strany vody uzavrieť a vyprázdniť. Expanzné potrubie je potrebné vypláchnuť a zbaviť hrubej nečistoty.

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 inert 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

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

- 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**

$$p_0 \geq 1 \text{ bar} \text{ (Recommendation also for lower calculation values)}$$

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 regarding the EN 1717 regulations for the protection of potable water, in Germany in combination with the safety instructions of DIN 1988-100/200.

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

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.

Pozor!

Prípustný prevádzkový tlak (→ typový štítok) v žiadnom prípade neprekročiť. Nádoba môže prasknúť.

Pri nesprávnom nastavení predtlaku a plniaceho tlaku zariadenia nie je zabezpečená funkcia zariadenia Reflex príp. je len nedostatočne zabezpečená.

Predtlak p_0 na plynovom ventile nastaviť na minimálny prevádzkový tlak zariadenia

- Nanovo nastaviť pož. Nastavený predtlak zo závodu p_0 na požadovanú hodnotu (minimálny prevádzkový tlak zariadenia), pri príliš vysokom tlaku na plynovom plniacom ventile plyn vypustiť, pri príliš nízkom tlaku inertného plynu (napr. naplniť prostredníctvom dusíkovej fľaše).
- Nový nastavený predtlak p_0 zapísať na typový štítok.
- Výpočet predtlaku p_0 :

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

- 1) Doporučenie
- 2) Odparovací tlak pri zariadeniach s horúcou vodou > 100 °C
- 3) Zohľadniť diferenciálny tlak obehového čerpadla, **len pri montáži zariadenia Reflex na výtláčnej strane obehového čerpadla**

$$p_0 \geq 1 \text{ bar} \text{ (doporučenie aj pre malé vypočítané hodnoty)}$$

Uzáver opatrne otvorit', expanzné potrubie dôkladne odvzdušniť a vyprázdenie uzavrieť.

Plniaci tlak p_F priniesť pomocou naplnenia na strane vody.

Pozor: Pri plnení zo sietí s pitnou vodou bezpodmienečne dodržiavať predpisy podľa

EN1717, v Nemecku bezpečnostné pokyny v spojení s DIN 1988-100/200, k ochrane pitnej vody.

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

v odvzdušnenom stave.

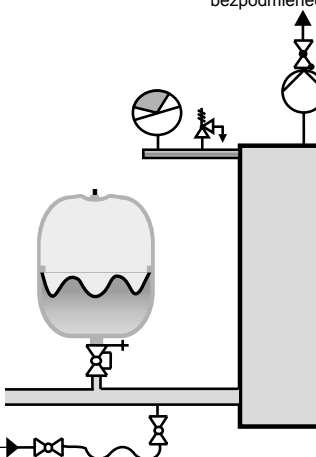
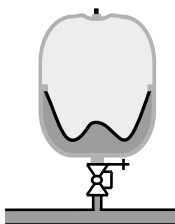
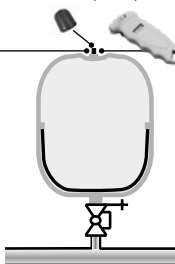
Koncový tlak p_e doplniť na strane vody (Příklad vykuřovací zariadenie)

- zariadenie posunúť na prírodnú teplotu (termické odplyňovanie)
- obehové čerpadlá vypnúť, zariadenie dodatočne odvzdušniť
- vodu doplniť až po koncový tlak p_e

$$p_e [\text{bar}] \geq p_{SV} - 0,5 \text{ bar}$$

Priřtřoj Reflex je teraz pripravený na prevádzku.

Tighten valve cap firmly!
Uzáver ventilu pevne pritiahnúť!



Maintenance

Annual maintenance is required.

External check

If damage (for instance corrosion) is 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, C, S: Exchange

Reflex 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_F 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 §15 and especially annex 2, sect.4, 6.6 has to be followed.

Periodic check-up

Classification of the Reflex in Chart 2 of annex II of the directive 2014/68/EU and recommended maximum inspection intervals (in Germany taking account of the Operational Safety Regulation § 16):

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 (annex 2, sec. 4, 5.8) **internal inspection:**

- maximum interval acc. to annex 2, sec. 4, 5 and 6 with Reflex F, N, NG, EN, R, C, S, SV; 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 annex 2, sec. 4, 5 and 6 with Reflex G with bladder diaphragm and documentation of the annual maintenance work.

Strength test: maximum interval acc. to annex 2, sec. 4, 5 and 6

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.

Údržba

Tu je potrebná ročná údržba.

Vonkajšia kontrola

Ak sú viditeľné poškodenia (napr. korózia) na prístroji Reflex prosím kontaktujte pri veľkých nádobách zákazník-ky servis firmy Reflex; pri malých nádobách výmena.

Kontrola membrány

Ventil dusíka krátko stlačíť, pokiaľ uniká voda:

pri Reflex F, N, NG, C, S: Výmena

pri Reflex G: Kontaktovať servis firmy Reflex a vymeniť bublinovú membránu

Kontrola kvality vody

Je potrebné splniť požiadavky na uzavretých vykurovacích, solárnych a chladiacich okruhoch.

Nastavenie tlaku

Zariadenie spustíť pri konštantnej teplote a kontrolovať.

1. Prístroj Reflex uzavrieť na strane vody, pokiaľ tlak v prístroji Reflex > 4 bar, potom najskôr redukovať tlak na plynovom ventile na 4 bar,

2. vyprázdniť na strane vody

Predtlak p_0 nastaviť → *Uvedenie do prevádzky*

Plynový plniaci ventil a, pokiaľ je k dispozícii, plynový manometer skontrolujte na tesnosť, pri údržbárskych prácach na plynovom plnacom ventile je potrebné vyprázdniť nádobu dodatočne na strane plynu.

Plniaci tlak p_F nastaviť → *Uvedenie do prevádzky*

Koncový tlak p_F nastaviť → *Uvedenie do prevádzky*

Prístroj Reflex je teraz pripravený na prevádzku.

Demontáž

Pred kontrolou alebo demontážou prístroja Reflex príp. častí pod tlakom je potrebné prístroj Reflex zbaviť tlaku:

1. Prístroj Reflex uzavrieť na strane vody, pokiaľ tlak v prístroji Reflex > 4 bar, potom najskôr redukovať tlak na plynovom ventile na 4 bar,

2. vyprázdniť na strane vody,

3. Zo strany plynu na plynovom ventile zbaviť tlak

Nové naplnenie → *Uvedenie do prevádzky*

Pri nerešpektovaní existuje nebezpečenstvo zničenia membrány.

Kontrola pred uvedením do prevádzky

Je potrebné v každom prípade dodržiavať príslušné národné predpisy pre prevádzku tlakových zariadení.

V Nemecku je potrebné dodržiavať BetrSichV §15 /nariadenie o prevádzkovej bezpečnosti/ a predovšetkým dodatok 2, odsek 4, 6.6 .

Skúšobné lehoty

Zoskupenie prístroja Reflex v diagrame 2 dodatku II smernice 2014/68/EU ako aj doporučené maximálne skúšobné lehoty (v Nemecku pri zohľadnení nariadenia o prevádzkovej bezpečnosti § 16):

Platné pri striktnom dodržiavaní montážneho návodu, návodu na obsluhu a údržbu Reflex a prevádzke pri výchyľkách tlaku a výchyľkách prírodnej teploty porovnateľné spôsobom jazdy vedeným počasím:

Vonkajšia kontrola: žiadna požiadavka (dodatok 2, odsek 4, 5.8.)

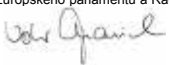
Vnútna kontrola:

- Maximálna lehota podľa dodatku 2, odsek 4, 5 a 6 pri Reflex F,N,NG,EN,R,C,S,SV, je potrebné prijať vhodné náhradné opatrenia (napríklad meranie hrúbky steny a porovnanie s konštruktívnymi údajmi; tieto sa môžu vyžadovať u výrobcu). príp.

- Maximálna lehota podľa dodatku 2, odsek 4, 5 a 6 pri Reflex G s bublinovou membránou a dokumentáciou ročných údržbárskych prác.

Skúška pevnosti: Maximálna lehota podľa dodatku 2, odsek 4, 5 a 6.

Skutočné lehoty musí stanoviť prevádzkovateľ na základe bezpečnostno-technického vyhodnotenia pri rešpektovaní reálnych prevádzkových pomerov, skúseností so spôsobom prevádzky a vsádzkou a pri zohľadnení platných národných predpisov pre prevádzku tlakových zariadení.

Declaration of conformity of a pressure equipment (a vessel / an assembly) Vyhľadzenie o zhode pre tlakové zariadenie (jedna nádoba/jedna konštrukčná skupina)		Design – Manufacturing – Product Verification Konštrukcia, výroba, kontrola tlakových zariadení	
Applied Conformity Assessment according to Pressure Equipment Directive 2014/68/EU of the European Parliament and the Council of 15 May 2014 Použitá metóda vyhodnotenia zhody podľa smernice pre tlakové zariadenia 2014/68/EU Európskeho parlamentu a rady z 15. Mája 2014			
Pressure expansion vessels Reflex F, N, NG, EN/R, C, S, SV, G universally applicable in heating, solar and cooling systems Tlakové expanzné nádoby Reflex F, N, NG, EN/R, C, S, SL, SV, G univerzálne použiteľný vo vykurovacích systémoch, solárnych systémoch a chladiacich systémoch			
Type Typ	according to name plate of vessel podľa typového štítku nádoby		
Serial no. Sériové č.	according to name plate of vessel podľa typového štítku nádoby		
Year of manufacture Rok výroby	according to name plate of vessel podľa typového štítku nádoby		
max. allowable pressure (PS) max. prípustný tlak (PS)	according to name plate of vessel podľa typového štítku nádoby		
Test pressure (PT) Skúšobný tlak(PT)	according to name plate of vessel podľa typového štítku nádoby		
min. / max. allowable temperature (TS) min. / max. prípustná teplota (TS)	according to name plate of vessel podľa typového štítku nádoby		
max. continuous operating temperature membrane / diaphragm max. trvalá prevádzková teplota plnej membrány/polmembrány	according to name plate of vessel podľa typového štítku nádoby		
Operating medium Všádzka	Water / dry air Voda/suchý vzduch		
The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following standards / regulations:	Pressure Equipment Directive, EN 13831:2007 or AD 2000 or 2SK-27700 according to name plate of vessel		
Zhoda označeného výrobku s predpismi použitej smernice(ní) sa preukazuje prostredníctvom dodržania nasledujúcich noriem / predpisov:	Smernica o tlakových zariadeniach, EN13831:2007 alebo AD 2000 alebo 2SK-27700 podľa typového štítku nádoby		
Pressure equipment	Reflex G: Assembly article 4 paragraph (2) b) consisting of: • vessel article 4 paragraph (1) a) i) 2. indent (Annex II table 2) with • accessories article 4 paragraph (1) d): membrane and valve • accessories article 4 paragraph (1) d): manometer Reflex EN/R, C, S ≤ 40 ltr. Vessel article 4 paragraph (1) a) i) 2. indent (Annex II table 2) with • accessories article 4 paragraph (1) d): membrane and valve Reflex F, N, NG, S > 40 ltr., SL, SV, Vessel article 4 paragraph (1) a) i) 2. indent (Annex II table 2) with • accessories article 4 paragraph (1) d): diaphragm and valve Reflex G: Konštrukčná skupina Článok 4 ods. (2) b) pozostávajúci z: • Nádoba Článok 4 ods. (1) a) i) 2. Zarážka (Dodatok II Diag. 2) a • Výstroj Článok 4 ods. (1) d): Plná membrána a ventil • Výstroj Článok 4 ods. (1) d): Manometer Reflex EN/R, C, S ≤ 40 ltr. Nádoba Článok 4 ods. (1) a) i) 2. Zarážka (Dodatok II Diag. 2) a • Výstroj Článok 4 ods. (1) d): Plná membrána a ventil Reflex F, N, NG, S > 40 ltr., SL, SV Nádoba Článok 4 ods. (1) a) i) 2. Zarážka (Dodatok II Diag. 2) a • Výstroj Článok 4 ods. (1) d): Polmembrána a ventil		
Tlakové zariadenie			
Fluid group Fluidná skupina	2		
Conformity assessment acc. to module Vyhodnotenie zhody podľa modulu	B+D	Reflex N, NG, EN/R, C, S, SL, SV, G	
Labelling acc. to Directive 2014/68/EU Označenie podľa smernice 2014/68/EU	A	Reflex F	
CertificateNo. of EC Type Approval Č. certifikátu EÚ-skúšky konštrukčného vzoru	CE 0045	Reflex N, NG, EN/R, C, S, SL, SV, G	
CertificateNo. QA System (module D) Č. certifikátu, systém zabezpečenia kvality (modul D)	CE	Reflex F	
Notified Body for certification of QA System Vymenované miesto pre vyhodnotenie QS systému	see annex 2 Pozri Dodatok 2		
Registration-No. of the Notified Body Registračné číslo uvedeného miesta	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045		
Manufacturer: Výrobca:	TUV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg		
	0045		
	The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation - Pressure Equipment Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014. Hore popísaný predmet vyhlásenia spĺňa príslušné predpisy harmonizácie Európskej únie – smernice pre tlakové zariadenia 2014/68/EU Európskeho parlamentu a Rady z 15. mája 2014.		
	 Norbert Hülsmann Členovia vedenia podniku / Members of the Management		
	 Volker Mauel		
	Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 2382 7069 -0 Telefax: +49 2382 7069 -588 Email: info@reflex.de		

Annex 2

Dodatok 2

Certificate No. of EC Type Approval
Č. certifikátu EÚ-skúšky konštrukčného vzoru

Type			Certificate No.	
Typ			Č. certifikátu	
Reflex N	18 – 25 Liter	3 bar – 120 °C	04 202 1403 Z 0369/13/D0045	
	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	Rev.1
Reflex NG	18 – 35 Liter	3 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0467/15/D1045	
	50 – 140 Liter	3 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0359/13/D0045	
	12 – 140 Liter	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0878/15/D 1045	Rev.2
Reflex C	18 – 80 Liter	3 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0437/13/D0045	
Reflex EN/R	18 – 80 Liter	3 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0623/1/D0045	Rev.1 A
Reflex S	8 – 40 Liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0617/1/D0045	Rev.2
	23 Liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0278/16/D1045	
	50 – 600 Liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0614/1/D0045	Rev.2
	35 & 105 Liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0365/13/D0045	Rev.2
Reflex SL	180 – 320 Liter	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0595/17/D/1045	
Reflex SV	18/6 – 50/15 Liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0057/13/D0045	
Reflex G	100 – 300 Liter	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0464/14/D1045	Rev.2
	1000 – 5000 Liter	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0419/2/D0045	
	100 – 500 Liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 1433/14/D 1045	Rev.2
	1000 – 10.000 Liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0421/2/D0045	
	100 – 300 Liter	16 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0935/14/D 1045	Rev.2
	1.000 – 5000 Liter	16 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0423/2/D0045	
	400 – 5000 Liter	25 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0425/2/D0045	Rev.1
	80 Liter	40 bar – 215 °C	07 202 1403 Z 0560/14/D 1045	

A Discontinued model

Výbehový model



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH

Gersteinstraße 19
59227 Ahlen - Germany

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