

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 subassembly 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.

Yleisiä turvaohjeita

Reflexin kalvopaisuntasäiliöt ovat painelaitteita. Kalvo jakaa astian vesi- ja kaasutilaan painepehmusteella. Liitteenä oleva vaatimustenmukaisuusvakuutus vahvistaa direktiivillä 2014/68/EU vaatimusten täyttymisen. Rakenneryhmän laajuus käy ilmi vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta. Valittu tekninen eritelmä direktiivillä 2014/68/EU liitteen I olennaisten turvallisuusvaatimusten täyttämiseksi löytyy tyypikilvestä ja/tai vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

Asennus, käyttö, tarkastus ennen käyttöönottoa, tois- tuvat tarkastukset

maakohtaisten määräysten mukaisesti, Saksassa käyttöturvallisuusmääräyksen mukaisesti. Asennus ja käyttö on suoritettava vastaavasti tekniikan nykytalon mukaisesti ammattihenkilöiden ja erityisen ohjeistuksen saaneiden ammattilaisten toimesta. Käyttäjän on annettava toimeksi vaadittavat tarkastukset ennen käyttöönottoa ja laitteiston olennaisten muutosten jälkeen sekä toistuvat tarkastukset käyttöturvallisuusmääräyksen vaatimusten mukaisesti. Suositellaan tarkastusväliä käynnä ilmi osiosta "Tarkastusväli". Painerunkoon saa asentaa ja iivä saa käyttää ainoastaan Reflex-laitteita, joissa ei ole näkyviä vaurioita.

Reflexin tehtävät muutokset,

esim. hitsaustyöt tai näkyvät muodonmuutokset, eivät ole sallittuja. Osien vaihdon yhteydessä saa käyttää vain valmistajan alkuperäisiä osia.

Parametrien noudattaminen

Valmistaja, valmistusvuosi, valmistusnumero ja tekniset tiedot käyvät ilmi tyypikilvestä. On huolehdittava soveltuvista turvateknisistä toimenpiteistä, jotta ilmoitettuja sallittuja maksimi- ja minimikäyttöparametreja (paine, lämpötila) ei ylitetä eikä aliteta. Joko veden tai kaasun sallitun paineen ylittäminen sekä sallitun paineen ylittämisen käytön aikana ja myös kaasun täytössä on suljettava pois. Espipaine p0 ei saa milloinkaan ylittää sallittua painetta. Myöskään säiliöissä, joiden sallittu paine on yli 4 bar, espipaine ei saa olla varastoinnin ja kuljetuksen aikana 4 bar. Kaasun täytössä on käytettävä inerttiä kaasua, esim. typpeä.

Korroosio/kertymät

Reflex-laitteet on valmistettu teräksestä. Ne on päällystetty ulkopuolelta ja jätetty sisäpuolelta paljaaksi. Kulumisesta aiheutuvaa paksuuntumista (korroosio-paksuuntumista) ei synny. Käyttö on sallittua ainoastaan ilmapiiriiltään suljetuissa järjestelmissä, joissa ei esiinny korrosiivisia eikä kemiallisesti aggressiivisiä aineita tai myrkyllisiä nesteitä. Ilman hapen pääsyä koko lämmitys-, aurinko- ja jäähdytys-vesijärjestelmään läpäisemällä, lisäsyöttövedestä jne. on minimoitava käytön aikana luotettavasti. Veden valmistuslaitteistot on suunniteltava, asennettava ja niitä on käytettävä tekniikan nykytalon mukaan.

Lämpösuojaus

Vedenlämmityslaitteistoissa, joiden korkeat pinta-lämpötilat aiheuttavat vaaroja henkilöille, on kiinnitettävä käyttäjätiettyksessä varoituskiiltä Reflex-laitteen läheisyyteen.

Pystytyspaikka

Pystytyspaikan riittävä kantokyky on varmistettava ottaen huomioon Reflex-laitteen esittäminen vedellä. Tyhjennysvettä varten on valmisteltava valumisaukko. Tarvittaessa on huolehdittava kylmän veden sekoittamisesta tyhjennysveteen (ks. myös osio "Asennus"). Säiliöiden rakenteessa ei ole yleisesti ottaen otettu huomioon poikittaiskiihdytysvoimia, sillä jännitteen (momenttivapaa), värähtelemätön asennus on pakollinen. Tämän ohjeen, erityisesti turvallisuusohjeiden, noudattamatta jättäminen voi johtaa Reflex-laitteen rikkoutumiseen ja vikoihin, aiheuttaa vaaratilanteita henkilöille ja vaikuttaa laitteen toimintaan. Mikäli käyttäjä toimii näiden ohjeiden vastaisesti, takuu ja tuotevastuu raukeavat.

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 temperature:	TS_{min}	- 10 °C
(only with addition of suitable anti-freeze agent)		
max. continuous operating temperature		
membrane diaphragm:		+ 70 °C
min. 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, SV	
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. tempe-	
	perature is 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).

Käyttöalueet/käyttöparametrit

Reflex-laitteet soveltuvat paineen pitoon sekä tilavuuden tasaamiseen suljetuissa lämmitys-, aurinko- ja jäähdytysvesijärjestelmissä.

Glykoolia käytettäessä on suositeltavaa käyttää säiliöitä, joissa on täysikalvo. Veden glykolipitoisuuden on oltava 25 % - 50 %. Lisäaineita annosteltaessa on otettava huomioon valmistajan ohjeet koskien sallittuja annostelumääriä, erityisesti myös korroosion osalta. Reflex-laitteet eivät sovellu öljylle eikä niitä ole hyväksytty fluidiryhmän 1 nesteillä direktiivin 2014/68/EU mukaisesti (esim. myrkylliset aineet). Muut kuin ilmoitetut aineet erillisestä tiedustelusta.

suurin sallittu		
Lämpötila:	TS_{maks}	+ 120 °C
pienin sallittu lämpötila:	TS_{min}	- 10 °C
(vain käytettäessä soveltuvaa jäätymisestäoainetta)		
maks. jatkuva käyttölämpötila		
täysi-/puolikalvo:		+ 70 °C
maks. sallittu paine:	PS_{maks}	→ tyypikilpi
min. sallittu paine:	PS_{min}	0 bar
täysikalvot:	C, S 33, G asti	
Puolikalvot:	F, N, NG, alkaen S 50, SV	
Kaasutilla:	inerttikaasu	
	(fluidiryhmä 2	
	direktiivin 2014/68/EU mukaisesti)	
Vesillä:	vesi,	
	vesi-glykoliseos	
	(min. 25 % ja maks. 50 %	
	glykolisuus, Suosittelemme täy-	
	sikalvolla varustettujen säiliöiden	
	käyttöä, fluidiryhmä 2 direktiivin	
	2014/68/EU mukaisesti)	
Huomio!	Käytettäessä SvedolKBS-	
	bioetanolia (etanoliolosuus	
	enint. 36 % / vesi)	
	seos vastaa artiklaa 13	
	DGRL, fluidiryhmä 2;	
	maks. käyttölämpötila on	
	30 °C	

Asennus

Pystytys jäätymättömään tilaan siten, että tarkastelu on mahdollista joka puolelta, kaasuntäyttöventtiiliin sekä vesipuolen lukittuun sulkuun ja tyhjennykseen on vapaa pääsy ja tyypikilpi on näkyvillä.

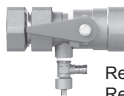
Jännitteetön (momenttivapaa) ja värähtelemätön asennus vaaditaan. Kaikenlainen lisäkuormitus putkilla, letkuilla tai muilla laitteilla on kielletty.

Putkien ja letkujen liitäntämuhveille ei ole otettu huomioon tarkkoja lisäkuormia AD 2000 -lehtisen S3/0 mukaisesti. Putkijohdon liitäntä on tehtävä ottaen huomioon AD 2000 lehtisen HP 100 R tiedot.

Seinäpidike Reflex 825 I -laitteelle vaaditaan (Reflex 825 I -laitteelle toimitettavana lisävarusteena).

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
Reflex S, SV 50-80	horizontal (water connection down)
Reflex N, NG, S, SV from 100 l	vertical upright
Reflex G	vertical upright

**Asennusasento:**

Reflex F	pystysuora olemassa olevista läpistä
Reflex N, NG 8-25	pystysuorassa
Reflex S 2-40	pystysuorassa
Reflex C	pystysuorassa
Reflex N, NG 35-80	pystysuorassa seisten tai vaakasuorassa (jolloin vesiliitäntä alaspäin)
Reflex S, SV 50-80	
Reflex N, NG, S, SV od 100 l	pystysuorassa seisten
Reflex G	pystysuorassa seisten

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

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

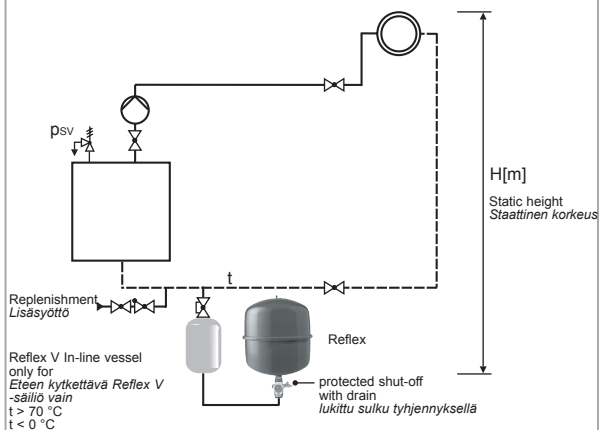
Standardin DIN EN 12828 mukainen tyhjennyksellä varustettu lukittu sulku (koskee kaikkia hydraulisia järjestelmiä) on oltava olemassa huoltotöitä varten (tilattava erikseen). Suuremmissa laitteistoissa on mahdollista sijoittaa tyhjennys ja sulku erilleen.

Laajenemisletkut ja -putket on mitoitettava ja asennettava maakohtaisten määräysten mukaisesti, Saksassa standardin DIN EN 12828 mukaisesti. On ehdottomasti varmistettava, etteivät laitteisto tai sen osat pääse jäätymään.

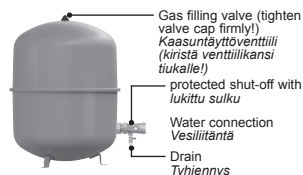
Sisällyttämäinen kiertopiiriin tulee tehdä mieluiten kierätyspumppun imupuolelle lämmityskattilaan, aurinkokärrään tai kylmäkoneeseen menevälle paluupuolelle. Paluulämpötilojen ollessa $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ on käytettävä eteen kytkettävää V-säiliötä. Paluulämpötilojen ollessa $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ se on suositeltavaa.

Lisäsyöttöletkut tulee liittää kiertävään laitteistoveiteen, ei paisuntaletkuun.

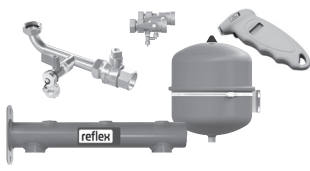
Example of a heating system Esimerkki lämmityslaitteistosta



Example Reflex N Esimerkki Reflex N



Accessory Lisävarusteet



Start-up

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

Käyttöönotto

Sulje Reflex-laite vesipuolelta ja tyhjennä. Paisuntaletku on huuhdeltava ja puhdistettava karkeasta liasta.

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 inertgas 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

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

- 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

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

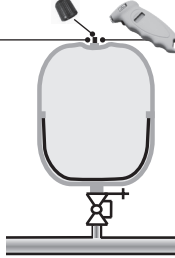
The Reflex is now ready for operation.

Huomio!

Sallittua käyttöpainetta (→ tyypikilpi) ei saa koskaan ylittää. Säiliö voi räjähtää.

Mikäli esipaineen ja laitteiston täyttöpaineen asetukset on tehty väärin, Reflex-laitteessa voi esiintyä toimintahäiriöitä.

Tighten valve cap firmly!
Zategnite poklopac ventila!



Aseta esipaine p_0 kaasuventtiilistä laitteiston minimipaineelle

- Aseta tarvittava tehtaalla asetettu esipaine p_0 vaaditulle arvolle (laitteiston vähimmäispaine). Mikäli paine on liian korkea, puhalla kaasua ulos kaasuntäyttöventtiilistä. Mikäli paine on liian alhainen, lisää inerttikaasua (esim. tyypipullosta).
- Kirjaa uusi asetettu esipaine p_0 tyypikilpeen.
- Esipaineen p_0 laskenta:

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

- 1) Suositus
- 2) Höyrystyspaine lämminvesilaitteistoissa > 100 °C
- 3) Kierrätyspumppun paine-ero, **otettava huomioon vain asennettaessa Reflex-laitte kierrätyspumppun painepuolelle**

$$p_0 \geq 1 \text{ bar} \text{ (suositus myös pienemmäksi lasketuille arvoille)}$$

Avaa sulku varovasti, ilmaa paisuntaletku huolellisesti ja sulje tyhjennys.

Luo täyttöpaine p_F vesipuolelta täyttämällä
Huomio: Juomavesiverkoista täytettäessä juomaveden suojaamiseksi on ehdottomas

ti otettava huomioon standardin EN1717 määräykset, Saksassa standardiin DIN 1988100/200 liittyvät turvaohjeet

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

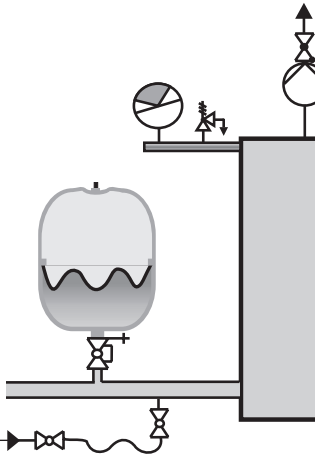
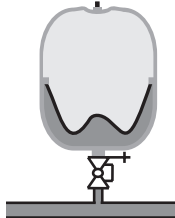
ilmatussa tilassa.

Loppupaine p_e täytä vesipuolelta

- (Esimerkki lämmityslaitteistosta)
- Aja laitteisto maksimaaliselle syöttölämpötilalle (terminen kaasunpoisto)
- Kytke kierrätyspumput pois päältä, suorita laitteiston jälki-ilmaus
- Syötä lisää vettä, kunnes loppupaine on p_e

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

Reflex on nyt käyttövalmis.



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_r 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 §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.

Huolto

Vuosittainen huolto vaaditaan. Ulkoinen tarkastus

Mikäli Reflex-laitteessa on näkyviä vaurioita (esim. Korroosiosta), ota suurempien säiliöiden kohdalla yhteyttä Reflex-huoltopalveluun, pienemmissä laitteistoissa suoria vaihto.

Kalvotarkastus

Paina typpiventtiiliä lyhyesti, mikäli vettä poistuu: Reflex-mallissa F, N, NG, C, S: Vaihto Reflex-mallissa G: Ota yhteyttä Reflex-huoltopalveluun ja vaihda kuplakalvot

Veden laadun tarkastus

Suljetuille lämmitys-, aurinko- ja jäähdytyspiireille asetetut vaatimukset on täytettävä.

Paineen asetus

Käynnistä laitteisto tasaisella lämpötilalla ja valvo sitä.

1. Sulje Reflex vesipuolelta, mikäli Reflex-laitteen paine > 4 bar, alenna paine sen jälkeen kaasuventtiilistä 4 baariin,
2. tyhjennä vesipuolelta

Espipaine p_0 asettaminen → Käyttöönotto

Tarkasta kaasuntäyttöventtiiliin ja, mikäli olemassa, kaasupainemittarin tiiviyys. Kaasuntäyttöventtiiliin kohdistuvien huoltotöiden yhteydessä säiliöstä on lisäksi poistettava kaasu.

Säädä täyttöpaine p_F → Käyttöönotto**Loppupaineen p_e asettaminen** → Käyttöönotto

Reflex on nyt jälleen käyttövalmis.

Purkaminen

Reflex on saatettava paineettomaan tilaan ennen Reflex-laitteen ja/tai painetta pidättelevien osien purkamista:

1. Sulje Reflex vesipuolelta, mikäli Reflex-laitteen paino > 4 bar, alenna paine sen jälkeen kaasuventtiilistä 4 baariin,
2. tyhjennä vesipuolelta,

3. saata kaasupuolelta paineettomaan tilaan kaasuventtiilistä Uudelleentäyttö → Käyttöönotto

Mikäli ohjeita ei noudateta, kalvot voivat tuhoutua.

**Tarkastus ennen käyttöönottoa**

Kansallisia painelaitteiden käyttöä koskevia määräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

Saksassa tulee noudattaa määräystä BetrSichV §15 ja erityisesti liitteen 2, osiota 4, 6.6.

Tarkastusvälit

Reflex-laitteen jaottelu ryhmään direktiivin 2014/68/EU liitteen II diagrammin 2 mukaisesti sekä suositellut maksimaaliset tarkastusvälit (Saksassa ottaa huomioon määräyksen Betriebssicherheitsverordnung § 16):

Voimassa noudatettaessa tarkasti Reflex-laitteen asennus-, käyttö- ja huolto-ohjetta ja käytettäessä laitetta paine- ja tulolämpötilavaihteluilla, jotka vastaavat sään vaihteluiden mukaan ohjattua toimintatapaa:

ulkoinen tarkastus: ei vaatimuksia (liite 2, osio 4, 5, 8)

sisäinen tarkastus:

- Maksimiväli liitteen 2, osion 4, 5 ja 6 mukaisesti Reflex-malleissa F, N, NG, EN, R, C, S, SV: soveltuvista vaihtoehdoista toimenpiteistä on huolehdittava (esimerkiksi seinien paksuuden mittaus ja vertailu rakennetietoihin, jotka voi pyytää valmistajalta).

- Liitteen 2, osioiden 4, 5 ja 6 mukainen enimmäismääräaika Reflex-mallissa G, jossa on kuplakalvot ja vuosittaisten huoltotöiden dokumentaatio.

Lujuustesti: Liitteen 2, osioiden 4, 5 ja 6 mukainen enimmäismääräaika.

Käyttäjän tulee määrittää todelliset määräajat turvateknisen arvioinnin pohjalta ottaen huomioon todelliset käyttöolosuhteet, käytettävästä ja käsiteltävästä tuotteesta saadut kokemukset ja ottaen huomioon voimassa olevat painelaitteiden käyttöä koskevat kansalliset määräykset.

S10135en-IT / 02 - 20
Subject to technical modification



Reflex Winkemann GmbH

Gersteinstraße 19
59227 Ahlen - Germany

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

www.reflex.de

**A WINKELMANN
BUILDING+INDUSTRY BRAND**