

Reflex

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung Instrucțiuni de instalare, operare și întreținere

reflex

Allgemeine Sicherheitshinweise

Reflex Membran-Druckausdehnungsgefäße sind Druckgeräte. Eine Membrane teilt das Gefäß in einen Wasser- und einen Gasraum mit Druckpolster. Die Konformität im Anhang bescheinigt die Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/68/EU. Der Umfang der Baugruppe ist der Konformitätserklärung zu entnehmen. Die gewählte technische Spezifikation zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen des Anhangs I der Richtlinie 2014/68/EU ist dem Typenschild bzw. der Konformitätserklärung zu entnehmen.

Montage, Betrieb, Prüfung vor Inbetriebnahme, wiederkehrende Prüfungen

nach den nationalen Vorschriften, in Deutschland nach der Betriebssicherheitsverordnung. Entsprechend sind Montage und Betrieb nach dem Stand der Technik durch Fachpersonal und speziell eingewiesenes Personal durchzuführen. Erforderliche Prüfungen vor Inbetriebnahme, nach wesentlichen Veränderungen der Anlage und wiederkehrende Prüfungen sind vom Betreiber gemäß den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung zu veranlassen. Empfohlene Prüffristen siehe Abschnitt „Prüffristen“. Es dürfen nur Reflex ohne äußere sichtbare Schäden am Druckkörper installiert und betrieben werden.

Veränderungen am Reflex,

z. B. Schweißarbeiten oder mechanische Verformungen, sind unzulässig. Bei Austausch von Teilen sind nur die Originalteile des Herstellers zu verwenden.

Parameter einhalten

Angaben zum Hersteller, Baujahr, Herstellnummer sowie die technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Es sind geeignete sicherheitstechnische Maßnahmen zu treffen, damit die angegebenen zulässigen max. und min. Betriebsparameter (Druck, Temperatur) nicht über- bzw. unterschritten werden. Eine Überschreitung des zulässigen Druckes wasser- und gaseitig, sowohl im Betrieb als auch beim gaseitigen Befüllen, ist auszuschließen.

Der Vordruck p_0 darf keinesfalls den zul. Druck überschreiten. Admsb bei Gefäßen mit zul. Druck größer 4 bar darf der Vordruck bei Lagerung und Transport nicht mehr als 4 bar betragen. Zur Gasbefüllung ist ein Inertgas, z.B. Stickstoff, zu verwenden.

Korrosion/Inkrustation

Reflex sind aus Stahl gefertigt, außen beschichtet und innen roh. Ein Abnutzungszuschlag (Korrosionszuschlag) wurde nicht vorgesehen. Der Einsatz darf nur in atmosphärisch geschlossenen Systemen mit nicht korrosiven und chemisch nicht aggressiven und nicht giftigen Wassern erfolgen. Der Zutritt von Luftsauerstoff in das gesamte Heiz-, Solar- und Kühlwassersystem durch Permeation, Nachspeisewasser usw. ist im Betrieb zu vermeiden zu minimieren. Wasseraufbereitungsanlagen sind nach dem aktuellen Stand der Technik auszulegen, zu installieren und zu betreiben.

Wärmeschutz

In Heizwasseranlagen ist bei Personengefährdung durch zu hohe Oberflächentemperaturen vom Betreiber ein Warnhinweis in der Nähe des Reflex anzubringen.

Aufstellungsort

Eine ausreichende Tragfähigkeit des Aufstellortes ist unter Beachtung der Völlfüllung des Reflex mit Wasser sicherzustellen. Für das Entleerungswasser ist ein Ablauf bereitzustellen, erforderlichenfalls ist eine Kaltwasserzuzumischung vorzusehen (siehe auch Abschnitt „Montage“). Bei der Konstruktion der Behälter sind standardmäßig keine Querbeschleunigungskräfte berücksichtig, da spannungsfreie (momentenfreie), schwingungsfreie Montage vorgeschrieben ist.

Das Missachten dieser Anleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise, kann zur Zerstörung und Defekten am Reflex führen, Personen gefährden sowie die Funktion beeinträchtigen. Bei Zuwiderhandlung sind jegliche Ansprüche auf Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.

Instrucțiuni generale de siguranță

Vasele de expansiune Reflex cu diafragmă sunt echipamente sub presiune. Ele au o cameră cu gaz. O diafragmă separă camera cu gaz de camera cu apă. Certificatul de conformitate atașat certifică conformitatea cu Directiva privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE. Domeniul de aplicare al subsansamblului poate fi găsit în declarația de conformitate. Specificația tehnică selectată pentru a îndeplini cerințele de siguranță fundamentale din anexa I la Directiva 2014/68/UE poate fi găsită pe plăcuța de identificare sau pe declarația de conformitate

Montarea, funcționarea, testarea înainte de operare, verificarea periodică

Se execută conform cu prescripțiile naționale. Conform acestor norme, montajul și exploatarea va fi executată instalatori profesioniști și personal tehnic autorizat. Probele necesare înainte de punerea în funcțiune sau după schimbări importante în instalație, precum și reviziile periodice vor fi solicitate de beneficiar la o entitate de supraveghere autorizată. Pentru intervalele recomandate de inspecție, a se vedea secțiunea „Termene de inspecție”. Pot fi montate și exploatate numai vasele Reflex fără defecte exterioare vizibile pe corpul vasului de expansiune.

Modificări ale vaselor Reflex

De exemplu operațiunile de sudură sau deformările mecanice sunt interzise. Numai piesele originale ale producătorului pot fi utilizate la înlocuirea pieselor defecte.

Respectarea parametrilor

Datele privitoare la fabricant, an de fabricare, serie fabricație și caracteristicile tehnice sunt furnizate pe plăcuța de fabricație. Se vor lua măsurile de protecție corespunzătoare pentru ca parametrii maximi și minimi admisibili de exploatare (presiune, temperatură) să nu fie depășiți. O depășire a presiunii admisibile de exploatare pe partea de apă și de gaz, atât în exploatare cât și la încărcarea părții cu gaz, va fi exclusă. Presiunea de încărcare p_0 nu va depăși în nici un caz presiunea admisibilă de exploatare. Chiar și la vasele cu presiunea admisibilă de exploatare mai mare decât 4 bar, presiunea de încărcare în timpul depozitării și al transportului nu va depăși 4 bar. Pentru încărcarea cu gaz, se va utiliza un gaz inert, de ex. azotul.

Coroziune

Vasele Reflex sunt fabricate din oțel, acoperite în exterior și tratate pe interior. Vasele vor fi întreținute numai în sisteme închise față de atmosferă, cu ape non-corozive, neagresive chimic și netoxice. Intrarea oxigenului atmosferic în întreaga instalație de apă de încălzire și răcire prin penetrare, alimentare cu apă etc., trebuie să fie redusă la minim în timpul exploatării. Instalațiile de tratare a apei vor fi proiectate, instalate și exploatate conform stadiului actual al tehnicii.

Protecția termică

În instalațiile de apă pentru încălzire, în cazul periclitării personalului prin temperaturi prea ridicate ale suprafețelor, beneficiarul va prevedea un indicator de avertizare în apropierea vasului Reflex.

Locul de instalare

Trebuie să fie garantată o sarcină limită admisibilă adecvată a locului de instalare ținând seama de umplerea completă cu apă a vasului Reflex. Pentru apa de goliere, se va prevedea un canal de scurgere, iar dacă este necesar, se va prevedea posibilitatea completării cu apă rece. Nu se admite instalarea în zonele cu pericol seismic.

Nerespectarea acestor instrucțiuni, în special a instrucțiunilor de siguranță, poate avea drept rezultat distrugerea sau avariarea vaselor de expansiune Reflex, punerea în pericol a persoanelor și afectarea funcționării. În astfel de cazuri, sunt excluse orice pretenții privind garanția.

Einsatzbereiche/Betriebsparameter

Reflex sind zur Druckhaltung und zum Volumen- ausgleich in geschlossenen Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen geeignet.

Bei Verwendung von Glykol empfehlen wir den Einsatz von Gefäßen mit Vollmembran. Der Glykolanteil im Wasser darf zwischen 25% und 50% betragen. Bei der Dosierung von Zusätzen sind die Angaben der Hersteller bezüglich der zulässigen Dosiermengen, insbesondere auch hinsichtlich Korrosion, zu beachten. Reflex sind für Öl ungeeignet und für Medien der Fluidgruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU (z. B. giftige Medien) nicht zugelassen. Andere als die angegebenen Medien auf Anfrage.

max. zulässige Temperatur:	TS _{max}	+ 120 °C
min. zulässige Temperatur:	TS _{min}	- 10 °C (nur bei entsprechendem Frostschutzmittelzusatz)
max. Dauerbetriebstemperatur Voll-/ Halbmembran:		+ 70 °C
max. zulässiger Druck:	PS _{max}	→ Typenschild
min. zulässiger Druck:	PS _{min}	0 bar
Vollmembrane:	EN, EN-R, C, bis S 33, G	
Halbmembrane:	F, N, NG, ab S 50, SV	
Gasraum:	Inertgas (Fluidgruppe 2 nach RL 2014/68/EU)	
Wasserraum:	Wasser, Wasser-Glykolkemisch (min. 25% u. max. 50% Glykol- anteil. Wir empfehlen Gefäße mit Vollmembran einzusetzen; Fluidgruppe 2 nach RL 2014/68/EU)	

Montage

Aufstellung in einem frostfreien Raum so, dass eine allseitige Besichtigung möglich ist, das Gasfüllventil sowie die wasserseitige gesicherte Absperrung und Entleerung zugänglich sind und das Typenschild erkennbar bleibt.

Spannungsfreier (momentenfreier), schwingungsfreier Einbau erforderlich, keine zusätzlichen Belastungen durch Rohrleitungen oder Apparate zulässig.

Wandhalterung für Reflex 8-25 I erforderlich (für Reflex 8-25 I als Zubehör lieferbar).

Einbaulage:

Reflex F	senkrecht an den vorgesehenen Laschen
Reflex N, NG 8-25	senkrecht
Reflex S 2-40	senkrecht
Reflex C, EN, EN-R 18-80	senkrecht
Reflex N, NG 35-80	senkrecht stehend oder waagrecht (wobei Wasseranschluss nach unten)
Reflex S, SV 50-80	
Reflex N, NG, S, SV ab 100 I	senkrecht stehend
Reflex G	senkrecht stehend

Destinație, parametrii de operare

Vasele Reflex sunt utilizate pentru menținerea presiunii și compensarea volumului în instalațiile închise de încălzire, energie solară și apă de răcire. Conținutul de glicol în apă va fi între 25% și 50%. La dozarea adaosurilor, se vor respecta instrucțiunile fabricanților cu privire la cantitățile admisiibile de dozare, în special în ceea ce privește coroziunea. Vasele Reflex nu sunt corespunzătoare pentru ulei și nu sunt autorizate pentru mediile din grupa de fluide 1 conform Directivei 2014/68/EU (de ex. medii toxice). Pentru alte fluide decât cele specificate se va lua legătura cu furnizorul.

Temp. tur admisibilă:	TS _{max}	+ 120 °C min.
Temp. min. funcționare:	TS _{min}	- 10 °C (numai în cazul unui adaos corespunzător de antigel)
Temp. max. admisibilă în funcționare pt. membrană/diagramă:		+ 70 °C
Pres. max. de funcționare:	PS _{max}	→ cf. etichetei
Pres. min. de funcționare:	PS _{min}	0 bar
Membrană	EN, EN-R, C, până la S 33, G	
Diaphragmă:	F, N, NG, S 50, SV	
Camera de gaz:	Gaz inert (grupa fluide 2 cf. directivei RL 2014/68/EU)	
Camera de lichid	Apă, Amestec apă-glicol (min. 25% și max. 50% concentrație glicol; Se recomandă la vase cu membrană; grupa fluide 2) cf. cu RL 2014/68/EU)	

Montajul

Instalarea se va face într-un spațiu ferit de îngheț astfel încât inspecția să fie posibilă din toate părțile, ventilul de încărcare cu gaz precum și închiderea și golirea pe partea de apă să fie accesibile și plăcuța de fabricație să rămână lizibilă.

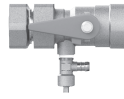
Este necesară o instalare fără tensiuni și momente a vasului, nu este admisă nici o supraîncărcare adițională prin conducte sau aparate

Suportul de perete este necesar pentru Reflex 8-25 I (pentru Reflex 8-25 I poate fi livrat ca accesoriu)

Poziția de montaj:

Reflex F	vertical	cu suport
Reflex N, NG 8-25	vertical	
Reflex S 2-40	vertical	
Reflex C, EN, EN-R 18-80	vertical	
Reflex N, NG 35-80	vertical în picioare sau	
Reflex S, SV 50-80	orizontal (acord apă în jos)	
Reflex N, NG, S, SV până la 100 I	vertical în picioare	
Reflex G	vertical în picioare	

Gesicherte Absperrung mit Entleerung nach DIN EN 12828 (gilt für alle hydraulischen Systeme) für Wartungsarbeiten vorsehen (extra bestellen). Bei größeren Anlagen ist auch die getrennte Anordnung von Entleerung und Absperrung möglich.



Asigurați o închidere sigură cu scurgere conform DIN EN 12828 (pentru toate sistemele hidraulice) pentru operațiunile de întreținere (comanda separată). În cazul sistemelor mai mari, este posibilă și aranjarea separată a dispozitivelor de golire și oprire.

Ausdehnungsleitungen sind nach den nationalen Vorschriften, in Deutschland nach den Forderungen der DIN EN 12828, zu dimensionieren und zu installieren. Auf Frostfreiheit ist unbedingt zu achten.

Conductele de dilatare vor fi dimensionate și instalate conform prescripțiilor naționale, în Germania conform cerințelor DIN EN 12828. Se va avea în vedere, în mod obligatoriu, protecția la îngheț.

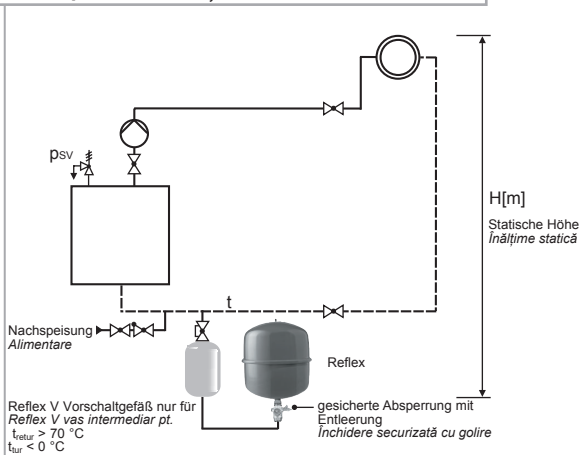
Einbindung in den Kreislauf vorzugsweise auf der Saugseite der Umwälzpumpe im Rücklauf zum Heizkessel, Solarkollektor oder zur Kältemaschine. Bei Rücklauftemperaturen $> 70\text{ °C}$ ist ein V Vorschaltegefäß erforderlich, bei Rücklauftemperaturen $< 0\text{ °C}$ wird es empfohlen.

Conectarea în circuit se va face, de preferință, pe partea de aspirație a pompei de circulație în returul către cazan, către colectorul solar sau către mașina frigorifică. La temperaturi de retur $> 70\text{ °C}$ este necesar un vas intermediar, și la temperaturi de retur $< 0\text{ °C}$ se recomandă vas intermediar.

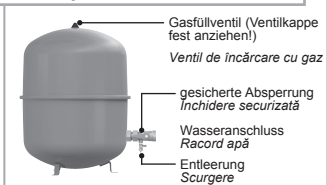
Nachspeiseleitungen sind in das zirkulierende Anlagenwasser, nicht in die Ausdehnungsleitung einzubinden.

Conductele de alimentare se vor lega la conductele de apă care circulă în instalație, nu în conducta de dilatare.

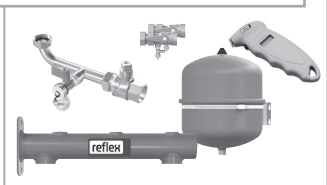
Beispiel einer Heizungsanlage Exemple de instalație de încălzire



Beispiel Reflex N Exemplu vas Reflex N



Zubehör Accesorii



Inbetriebnahme

Reflex wasserseitig absperrn und entleeren. Die Ausdehnungsleitung ist zu spülen und von Grobschmutz zu befreien.

Punerea în funcțiune

Vasul Reflex se închide și se golește de apă.

Conducta de dilatare se spală și se îndepărtează impuritățile grosolane.

Achtung!

Den zulässigen Betriebsdruck (→ Typenschild) keinesfalls überschreiten. Das Gefäß kann bersten.

Bei falscher Einstellung des Vordruckes und des Anlagenfülldruckes ist die Funktion des Reflex nicht bzw. nur unzureichend gewährleistet.

Vordruck p_0 am Gasventil auf Mindestbetriebsdruck der Anlage einstellen

- Erf. werksseitig eingestellten Vordruck p_0 auf geforderten Wert (Mindestbetriebsdruck der Anlage) neu einstellen, bei zu hohem Druck am Gasfüllventil Gas ablassen, bei zu geringem Druck Inertgas (z.B. mittels Stickstoffflasche auffüllen).
- Neu eingestellten Vordruck p_0 auf dem Typenschild eintragen.
- Berechnung des Vordruckes p_0 :

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

- 1) Empfehlung
- 2) Verdampfungsdruck bei Heißwasseranlagen > 100 °C
- 3) Differenzdruck Umwälzpumpe, **nur bei Einbau des Reflex auf der Druckseite der Umwälzpumpe berücksichtigen**

$$p_0 \geq 1 \text{ bar} \text{ (Empfehlung auch für geringer berechnete Werte)}$$

Absperrung vorsichtig öffnen, die Ausdehnungsleitung sorgfältig entlüften und die Entleerung schließen.

Fülldruck p_F durch wasserseitiges Befüllen aufbringen.

Achtung: Beim Füllen aus Trinkwassernetzen unbedingt die Vorschriften nach EN1717, in Deutschland die Sicherheitshinweise in Verbindung mit der DIN 1988-100/200, zum Schutz des Trinkwassers beachten.

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

im entlüfteten Zustand.

Enddruck p_e wasserseitig nachfüllen

(Beispiel Heizungsanlage)

- Anlage auf max. Vorlauftemperatur fahren (thermische Entgasung)
- Umwälzpumpen ausschalten, Anlage nachentlüften
- Wasser nachspeisen bis zum Enddruck p_e

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

Das Reflex ist jetzt betriebsbereit.

Atenție!

Nu se va depăși în nici un caz presiunea admisibilă de funcționare (în concordanță cu plăcuța de fabricație). Vasul poate exploda.

În cazul unei reglări greșite a presiunii de încărcare și a presiunii de umplere a instalației, funcționarea vasului Reflex nu este garantată sau este garantată insuficient

Se reglează presiunea de pre-încărcare p_0 de la ventilul de gaz la pres. min. a instalației.

- Dacă este necesar, presiunea de preîncărcare din fabrică p_0 se reglează din nou la valoarea necesară (presiunea minimă de funcționare a instalației). Dacă presiunea este prea mare, se evacuează gaz prin ventilul de încărcare, dacă presiunea este prea mică, se introduce gaz, de exemplu dintr-o butelie de azot
- Presiunea de preîncărcare nou reglată se înscrie pe etichetă
- Calcul presiunea p_0

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

- 1) Recomandat
- 2) Presiunea de evaporare când temp. apă > 100 °C
- 3) Presiunea diferențială a pompei de circulație, **se va lua în considerare numai în cazul instalării vasului Reflex pe partea de reflux a pompei de circulație**

$$p_0 \geq 1 \text{ bar} \text{ (Recomandare și pentru valori calculate mai mici)}$$

Deschide cu grijă robinetul de separare, închide cu grijă robinetul de scurgere și asigură de aerisirea conductei de dilatare.

Se aplică presiunea de umplere p_F prin umplerea instalației pe partea de apă.

Atenție: la umplerea din rețeaua de apă potabilă

se vor respecta în mod obligatoriu prescripțiile naționale pentru protecția apei potabile, în Germania indicațiile de securitate din DIN 1988 T4.

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

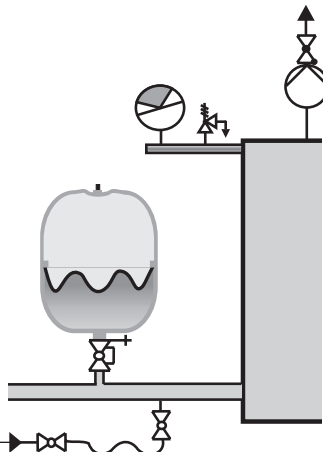
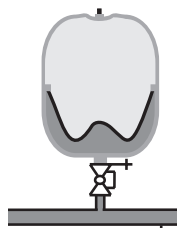
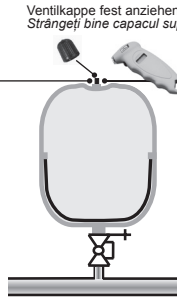
în starea dezaerisită

Se umple instalația pe partea de apă la presiunea finală p_e (ex: instalație de încălzire)

- Se aduce instalația la temperatura maximă de tur (degazare termică)
- Se opresc pompele de circulație, se finalizează dezaerisirea instalației
- Se alimentează cu apă până la presiunea finală p_e

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

Vasul Reflex este gata de funcționare.



Wartung

Es ist eine halbjährliche Wartung erforderlich.

Äußere Überprüfung

Ist die Beschädigungen (z.B. Korrosion) am Reflex sichtbar bitte bei Großgefäßen den Reflex-Kundendienst einschalten; bei Kleingefäßen Austausch.

Membranprüfung

Stickstoffventil kurz betätigen, falls Wasser entweicht: bei Reflex F, N, NG, EN, EN-R, C, S, SV: Austausch bei Reflex G: Reflex-Service-dienst einschalten und Blasenmembrane austauschen

Überprüfung der Wasserqualität

Die Anforderungen an geschlossene Heiz-, Solar- und Kühlkreisläufe sind zu erfüllen.

Druckeinstellung

Anlage bei konstanter Temperatur fahren und beaufsichtigen.

1. Reflex wasserseitig absperren, falls der Druck im Reflex > 4 bar, dann zunächst Druck am Gasventil auf 4 bar reduzieren,
2. wasserseitig entleeren

Vordruck p_0 einstellen → *Inbetriebnahme*
Gasfüllventil und, falls vorhanden, Gasmanometer auf Dichtheit prüfen, bei Wartungsarbeiten am Gasfüllventil ist das Gefäß zusätzlich gasseitig zu entleeren.

Fülldruck p_F einstellen → *Inbetriebnahme*

Enddruck p_e einstellen → *Inbetriebnahme*

Das Reflex ist jetzt wieder betriebsbereit.

Demontage

Vor der Prüfung oder Demontage des Reflex bzw. drucktragender Teile ist Reflex drucklos zu machen:

1. Reflex wasserseitig absperren, falls der Druck im Reflex > 4 bar dann zunächst Druck am Gasventil auf 4 bar reduzieren,
2. Wasserseitig entleeren,
3. Gasseitig am Gasventil drucklos machen

Neubefüllung → *Inbetriebnahme*

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Zerstörung der Membrane.

Prüfung vor Inbetriebnahme

Die jeweiligen nationalen Vorschriften für den Betrieb von Druckgeräten sind in jedem Fall zu beachten. In Deutschland ist die BetrSichV §15 und insbesondere Anhang 2, Abschnitt 4, 6.6 zu beachten.

Prüffristen

Eingruppierung der Reflex in Diagramm 2 des Anhangs II der Richtlinie 2014/68/EU sowie empfohlene maximale Prüffristen (in Deutschland unter Berücksichtigung der Betriebssicherheitsverordnung § 16):

Gültig bei strikter Einhaltung der Reflex Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung und Betrieb bei Druck- und Vorlauf temperaturschwankungen vergleichbar einer witterungsgeführten Fahne:

äußere Prüfung: keine Forderung (Anh. 2, Abschnitt 4, 5.8)

innere Prüfung:

- Höchstfrist nach Anhang 2, Abschnitt 4, 5 und 6 bei Reflex F, N, NG, EN, R, C, S, SV; sind geeignete Ersatzmaßnahmen zu ergreifen (z.B. Wanddickenmessung und Vergleich mit konstruktiven Vorgaben; diese können beim Hersteller angefordert werden) bzw.

- Höchstfrist nach Anhang 2, Abschnitt 4, 5 und 6 bei Reflex G mit Blasenmembrane und Dokumentation der jährlichen Wartungsarbeiten.

Festigkeitsprüfung: Höchstfrist nach Anhang 2, Abschnitt 4, 5 und 6.

Die tatsächlichen Fristen muss der Betreiber auf Grundlage einer sicherheitstechnischen Bewertung, unter Beachtung der realen Betriebsverhältnisse, der Erfahrung mit Betriebsweise und Beschickungsgut und unter Berücksichtigung der gültigen nationalen Vorschriften für den Betrieb von Druckgeräten festlegen.

Întreținere

Este necesară întreținerea la 6 luni.

Inspekția exterioră

Pentru defecte vizibile la vasele Reflex mari (de exemplu corozivni) se va anunța service-ul Reflex în caz de dubiu. Vasele mici vor fi înlocuite.

Verificare difragmă/membrană

Se acționează scurt ventilul de azot, dacă se evacuează apă:

Reflex F, N, NG, EN, EN-R, C, S, SV: Se schimbă vasul

Reflex G: Se apelează service-ul firmei Reflex și se înlocuiește membrana.

Verificarea calității apei

Se vor respecta cerințele pentru instalațiile închise de încălzire și de răcire.

Reglarea presiunii

Instalația va funcționa la o temperatură constantă și va fi supravegheată continuu.

1. Vasul „reflex” se închide pe partea de apă, dacă presiunea în vasul Reflex > 4 bar, se reduce mai întâi presiunea la 4 bar prin ventilul de gaz,
2. Se face golirea pe partea de apă

Reglează presiunea de preîncărcare p_0 → *Start-up*

Se verifică la etanșeitate ventilul de gaz și manometrul de gaz, dacă există, la lucrările de întreținere a ventilului de încărcare cu gaz se va goli vasul pe partea de gaz

Reglează presiunea de umplere p_F → *Start-up*

Reglează presiunea finală p_e → *Start-up*

Vasul Reflex este gata de funcționare.

Demontarea

Înainte de verificarea sau demontarea vasului Reflex sau a părților sub presiune, vasul Reflex va fi scos de sub presiune:

1. Vasul „reflex” se închide pe partea de apă, dacă presiunea în vasul Reflex > 4 bar, se reduce mai întâi presiunea la 4 bar prin ventilul de gaz,
2. Se face golirea pe partea de apă
3. Se evacuează pres. pe partea de gaz, prin ventilul de gaz

Reumplerea → *Start-up*

În cazul nerespectării, există pericolul de distrugere a membranei.

Probarea înainte de punerea în funcțiune

Se vor respecta, în toate cazurile, prescripțiile naționale aplicabile pentru exploatarea recipientilor sub presiune.

În Germania, se va respecta Ordonanța cu privire la siguranța în exploatare anexa 2, secțiunea 4, punctul 6.6.

Termene de inspecție

Clasificarea vaselor Reflex în capitolul 2, anexe II din Directiva 2014/68/UE și intervale de inspecție maxime recomandate (în Germania, ținând seama de Regulamentul privind siguranța operațională § 16):

Acestea sunt valabile în cazul respectării stricte a instrucțiunilor de montaj, exploatare și întreținere ale vaselor Reflex și în cazul funcționării cu variații de presiune și temperatură tur comparabile cu un regim de lucru comandat climateric:

inspecție externă: fără cerințe (anexa 2, secțiunea 4, 5.8)




inspecție internă:

- interval maxim admis. la anexa 2 sec. 4, 5 și 6 cu Reflex F, N, NG, EN, R, C, S, SV; trebuie luate măsuri de înlocuire adecvate (de exemplu, măsurarea grosimii peretelui și compararea cu specificațiile de proiectare; acestea pot fi obținute de la producător) sau

- interval maxim admis. la anexa 2 sec. 4, 5 și 6 cu Reflex G cu membrană și documentarea lucrărilor anuale de întreținere.

Testul de rezistență: intervalul maxim admis. la anexa 2, sec. 4, 5 și 6

Termenele efective vor fi stabilite de beneficiar pe baza unei evaluări de tehnică securității, având în vedere condițiile efective de exploatare, experiența privind modul de exploatare și fluidul vehiculat și prescripțiile naționale în vigoare privind exploatarea recipientilor sub presiune.

EU-Konformitätserklärung für ein Druckgerät (einen Behälter / eine Baugruppe) EU-Declarația de conformitate a unui echipament sub presiune (un vas / un ansamblu)		Konstruktion, Fertigung, Prüfung von Druckgeräten Producție - Producție - Verificare Producție	
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Această declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului			
Druckausdehnungsgefäße Reflex F, N, NG, EN/R, C, S, SV, G universell einsetzbar in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen Vase de expansiune sub presiune Reflex F, N, NG, EN/R, C, S, SV, G aplicare universală în sistemele de încălzire, solare și răcire			
Typ / Tip	gemäß Typenschild Behälter conform plăcuței de producător a vasului		
Serien-Nr. / Serie fabricație	gemäß Typenschild Behälter conform plăcuței de producător a vasului		
Herstellungsjahr / An fabricație	gemäß Typenschild Behälter conform plăcuței de producător a vasului		
max. zulässiger Druck (PS) / presiune max. admisibilă (PS)	gemäß Typenschild Behälter conform plăcuței de producător a vasului		
Prüfdruck (PT) / Test presiune (PT)	gemäß Typenschild Behälter conform plăcuței de producător a vasului		
min. / max. zulässige Temperatur (TS) min. / temperatura max. admisibilă (TS)	gemäß Typenschild Behälter conform plăcuței de producător a vasului		
max. Dauerbetriebstemperatur Voll- / Halbmembrane temperatura max. de funcționare continuă membrană / diafragmă	gemäß Typenschild Behälter conform plăcuței de producător a vasului		
Beschickungsgut Mediu de operare	Wasser / Wasser-Glykollgemisch / trockene Luft / Slickstoff Apă / amestec apă glicol / aer uscat / azot		
Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der angewandten Richtlinie(n) wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen / Vorschriften: Conformitatea produsului descris mai sus cu prevederile directivei (directivelor) aplicate se certifică prin respectarea următoarelor standarde / reglementări:	Druckgeräterichtlinie, EN13831:2007 oder AD 2000 oder 2SK-27700 gemäß Typenschild Behälter Directiva de Echipamente sub Presiune, EN 13831: 2007 sau AD 2000 sau 2SK-27700 conform plăcuței de fabricație a vasului		
Druckgerät	Reflex G: Baugruppe Artikel 4 Abs. (2) b) bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Behälter Artikel 4 Abs. (1) a) i) 2. Gedankenstrich (Anhang II Diagr. 2) mit • Ausrüstung Artikel 4 Abs. (1) d): Vollmembrane und Ventil • Ausrüstung Artikel 4 Abs. (1) d): Manometer Reflex EN/R, C, S ≤ 40 ltr.: Behälter Artikel 4 Abs. (1) a) i) 2. Gedankenstrich (Anhang II Diagr. 2) mit <ul style="list-style-type: none"> • Ausrüstung Artikel 4 Abs. (1) d): Vollmembrane und Ventil Reflex F, N, NG, S > 40 ltr., SV Behälter Artikel 4 Abs. (1) a) i) 2. Gedankenstrich (Anhang II Diagr. 2) mit <ul style="list-style-type: none"> • Ausrüstung Artikel 4 Abs. (1) d): Halbmembrane und Ventil 		
Equipamente sub Presiune	Reflex G: Ansamblu articolul 4 paragraf (2) b) constând din: <ul style="list-style-type: none"> • vas articolul 4 paragraf (1) a) i) liniuța 2 (tabelul 2 din Anexa II) cu • accesoriul articolul 4 paragraf (1) d): membrană și ventil • accesoriul articolul 4 paragraf (1) d): manometru Reflex EN/R, C, S ≤ 40 litri <ul style="list-style-type: none"> • vas articolul 4 paragraf (1) a) i) liniuța 2 (tabelul 2 din Anexa II) cu • accesoriul articolul 4 paragraf (1) d): membrană și ventil Reflex F, N, NG, S > 40 litri, SV <ul style="list-style-type: none"> • vas articolul 4 paragraf (1) a) i) liniuța 2 (tabelul 2 din Anexa II) cu • accesoriul articolul 4 paragraf (1) d): diafragmă și ventil 		
Fluidgruppe / Grup Fluid	2		
Konformitätsbewertung nach Modul Evaluarea conformității conform modul	B+D	Reflex N, NG, EN/R, C, S, SV, G	
	A	Reflex F	
Kennzeichnung gem. Richtlinie 2014/68/EU Etichetarea conform Directivei 2014/68/EU	CE 0045	Reflex N, NG, EN/R, C, S, SV, G	
	CE	Reflex F	
Zertifikats-Nr. der EU-Baumusterprüfung Număr de certificat de omologare de tip CE	siehe Anhang 2 vezi Anexa 2		
Zertifikats-Nr. QS-System (Modul D) Număr de certificat pt Sistemul QA (Modulul D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045		
Benannte Stelle für Bewertung des QS-Systems Organismul notificat pentru certificarea sistemului de asigurare a calității	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germany		
Registrier-Nr. der Benannten Stelle Nr. de înregistrare al organismului notificat	0045		
Unterszeichnet für und im Namen von / Semnat pentru și în numele	Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union - Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014. Obiectul declarației descrise mai sus este în conformitate cu legislația relevantă de armonizare a Uniunii Europene - Directiva pentru Echipamente sub Presiune 2014/68/EU a Parlamentului European și al Consiliului din data de 15 Mai 2014.		
 Hersteller / Producător Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 2382 7069-0 Telefax: +49 2382 7069-588 E-Mail: info@reflex.de	  Ahlen, 19.07.2016 Norbert Hülsmann Mitglied der Geschäftsführung / Membrii în Consiliul de Administrație Volker Mauel Mitglied der Geschäftsführung / Membrii în Consiliul de Administrație		

Zertifikat-Nr. der EU-Baumusterprüfung
Nr. Certificat cu aprobare tip CE

Typ Tip				Zertifikat-Nr. Nr. Certificat
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/D1045	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 und 105 Liter	10 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0365/13/D0045	Rev.2
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/D1045	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/D1045	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/D1045		

A Auslaufmodell

Model scos din fabricație

Unter www.reflex.de/zertifikate finden Sie eine aktuelle Liste.

www.reflex.de/zertifikate pentru a gasii lista actualizată a certificatelor



S10135de-enT / 10 - 16
Sach-Nr. 9116286 RDE / 9116716 RPL
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

