

# Reflex V In-line vessels

## Cuve d'alimentation Reflex V

reflex

### Operating, Installation and Maintenance Instructions

### Notice de montage, d'utilisation et de maintenance

#### General safety instructions

Reflex V In-line vessels are pressure devices. They consist of a pressure space, which is filled during operation with 100% water. The attached conformity certification certifies the compliance with the directive 2014/68/EU for the construction, the manufacturing and 1st test at factory. 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 state of the art by skilled installation technicians and specially trained personnel. An approved inspection body must be notified of necessary tests before operation and after major changes in the installation, as well as of periodic inspections. For recommended inspection intervals, see section "Periodic Inspection". Only Reflex V In-line vessel without visible external damage to the pressure body may be installed and operated.

#### Changes to the vessel

for instance welding operations or mechanical deformations are not permitted. Only original parts of the manufacturer may be used when replacing parts.

#### Adherence to the parameters

Details concerning manufacturer, year of manufacture, serial number and the technical data are provided on the nameplate. Suitable safety measures must be taken to ensure the specified permissible maximum and minimum operating parameters (pressure, temperature) are adhered to.

#### Corrosion, incrustation

Reflex V In-line vessels are made of steel, coated on the outside and untreated on the inside. Vessels designed regarding prEN 13831:2000 have no, vessels regarding AD2000 have 1mm corrosion allowance. 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.

#### Thermal protection

In water heating systems, a warning instruction must be provided by the operator near the Reflex V In-line vessel if persons are at risk from 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 V In-line vessel 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 in-line vessel, endanger persons and impair operation. Any claims for warranty and liability are excluded if these instructions are violated.

#### Consignes de sécurité générales

La cuve d'alimentation Reflex V est un équipement sous pression. Elle se compose d'une chambre sous pression remplie à 100% d'eau. La déclaration de conformité en pièce jointe certifie la conformité avec la directive 2014/68/UE du point de vue de la construction, de la fabrication et du premier contrôle chez le fabricant. Les spécifications techniques choisies pour remplir les exigences de sécurité fondamentales de l'annexe I de la directive 2014/68/UE sont indiquées sur la plaque signalétique ou la déclaration de conformité.

#### Montage, utilisation, contrôle avant la mise en service, contrôles récurrents

selon les prescriptions nationales, selon l'ordonnance relative à la sécurité d'exploitation en Allemagne. Le montage et l'utilisation doivent par conséquent être effectués selon l'état actuel de la technique et sont réservés au personnel qualifié ayant suivi une instruction spéciale. Les contrôles requis avant la mise en service, après des modifications importantes sur l'installation et les contrôles récurrents doivent être notifiés par l'exploitant à l'autorité de surveillance habilitée. Pour les intervalles de contrôle recommandés, voir la section « Intervalles de contrôle ». Seules les cuves d'alimentation Reflex V sans dommages apparents peuvent être installées et exploitées.

#### Modifications sur la cuve

Travaux de soudage et déformations mécaniques sont par ex. interdits. En cas de remplacement de pièces, uniquement employer des pièces d'origine du fabricant.

#### Respect des paramètres

Les informations à propos du fabricant, de l'année de fabrication, du numéro de série ainsi que les caractéristiques techniques sont indiquées sur la plaque signalétique. Prendre les mesures de sécurité qui s'imposent afin d'exclure tout dépassement par le haut ou le bas des paramètres d'exploitation min. et max. admissibles (pression, température).

#### Corrosion, incrustation

Les cuves d'alimentation Reflex V sont fabriquées en acier et munies d'un revêtement à l'extérieur, mais pas à l'intérieur. Les vases conçus selon la norme prEN 13831:2000 n'en ont pas, les vases conformes à la norme AD 2000 ont une surépaisseur de corrosion de 1 mm. L'utilisation est uniquement autorisée dans les systèmes isolés par rapport à l'atmosphère avec des eaux non corrosives, non agressives et non toxiques du point de vue chimique. L'entrée de l'oxygène contenu dans l'air par perméation dans l'ensemble du système d'eau de chauffage et d'eau de refroidissement, dans l'eau de réalimentation, etc. doit être minimisée de manière fiable durant l'exploitation. Les installations de traitement de l'eau sont à concevoir, installer et exploiter conformément à l'état actuel de la technique.

#### Isolation thermique

En présence d'un danger pour les personnes émanant des températures superficielles trop élevées, il incombe à l'exploitant d'apposer un avertissement à proximité des cuves d'alimentation Reflex V.

#### Site d'installation

S'assurer que le site d'installation est suffisamment porteur, en tenant compte du poids de la cuve d'alimentation Reflex V pleine d'eau. Prévoir un écoulement pour l'eau de vidange. Le cas échéant, prévoir une adjonction d'eau froide (voir également section « Montage »). Lors de la construction des cuves, aucune force d'accélération transversale n'a été prise en compte, car le montage prescrit doit être exempt de contrainte (de couple).

Le non-respect de ce mode d'emploi, en particulier des consignes de sécurité, peut entraîner la destruction et les défauts sur la cuve d'alimentation Reflex V, menacer les personnes et affecter le bon fonctionnement. Toute réclamation en termes de garantie légale et de responsabilité est exclue en cas de non-respect.

### Applications / Operating parameters

Reflex V In-line vessels are installed in the expansion line of diaphragm pressure expansion vessels of closed heating, solar and cooling water systems to protect the diaphragm against impermissible temperature ( $t > 70^{\circ}\text{C}$ ,  $t < 0^{\circ}\text{C}$ ).

The glycol content in the water may vary between 25% and 50%. When dosing additives, the instructions of the manufacturers with regard to the reliable dosages must be observed, in particular with respect to corrosion. Media other than those specified on request.

max. allowable temperature:	TS <sub>max</sub>	
	acc. to name plate	
min. allowable temperature:	TS <sub>min</sub>	-10 °C
	(only with addition of suitable anti-freeze agent)	
max. allowable pressure:	PS <sub>max</sub>	
	acc. to name plate	
min. operating pressure:	PS <sub>min</sub>	0 bar
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)	

### Installation

Install in a frost-free room so that inspection is possible from all sides, the water-side shut-off and discharge are accessible and the nameplate remains legible.

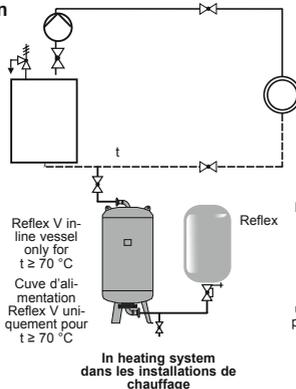
**Stress-free (moment-free) installation is required**, no additional loading through pipelines or equipment is permissible! In accordance with the AD-2000 data sheet S3/0, no explicit additional loads are considered for pipe connectors. Connection of the pipe must take place according to AD 2000 data sheet HP 100 R.

**Installation** position vertically upright, connection warm side at the top, cold side at the bottom.

**Provide secure locking and drain fittings** for maintenance jobs.

Install the **expansion lines** so that the Reflex V In-line vessel can be bled by way of the system and 100% water charging is ensured. Separate bleed facilities must be provided if required. Frost-free conditions are essential.

Connect **re-pitching lines** to the circulating system water, not to the expansion line.



### Domaines d'utilisation / paramètres d'exploitation autorisés

Les cuves d'alimentation Reflex V s'installent dans les systèmes fermés de chauffage, solaires et d'eau de refroidissement, dans la conduite d'expansion en amont des vases d'expansion sous pression à membrane afin de protéger la membrane des températures inadmissibles. ( $t > 70^{\circ}\text{C}$ ,  $t < 0^{\circ}\text{C}$ ).

La teneur en glycol dans l'eau doit être comprise entre 25% et max. 50%. Lors du dosage des additifs, il convient de respecter les indications du fabricant en ce qui concerne les quantités de dosage autorisées, notamment en ce qui concerne la corrosion. Fluides autres que ceux spécifiés sur demande.

température max. adm. :	TS <sub>max</sub>	
	selon plaque signalétique	
température min. adm. :	TS <sub>min</sub>	-10 °C
	(uniquement avec adjonction d'un antigel approprié)	
pression max. admissible :	PS <sub>max</sub>	
	selon plaque signalétique	
pression min. admissible :	PS <sub>min</sub>	0 bar
Produits alimentés :	eau,	
	mélange d'eau et de glycol	
	(teneur en glycol comprise entre min. 25% et max. 50%) (groupe fluide 2 selon directive 2014/68/EU)	

### Montage

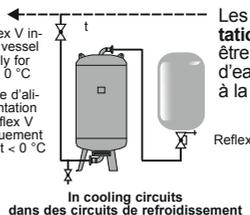
Le **montage** s'effectue dans un local à l'abri du gel en veillant à permettre une inspection de tous les côtés, que la vanne de remplissage de gaz et le sectionnement et la vidange de l'eau soient accessibles et que la plaque signalétique reste visible.

**Montage sans contraintes (sans couple)** requis, des contraintes supplémentaires par la tuyauterie ou des appareils sont interdites. Conformément à la fiche technique S3/0 de l'AD 2000, aucune charge supplémentaire explicite n'est envisagée pour les raccords de tuyaux. La conduite doit être raccordée conformément à la fiche technique HP 100 R de l'AD 2000.

**Position de montage** à la verticale, raccordement du fluide chaud en haut, fluide froid en bas.

Il incombe au client de prévoir **une fermeture sécurisée** et **un robinet de vidange** pour les travaux de maintenance.

Les **conduites d'expansion** sont à poser en veillant à ce que la cuve d'alimentation Reflex V puisse être aérée par le biais de l'installation et à ce qu'un remplissage en eau à 100 pour cent soit garanti. Il est préférable de prévoir ici des dispositifs d'aération séparés. Impérativement s'assurer de l'absence de gel.



Les **conduites d'alimentation secondaire** doivent être raccordées au circuit d'eau de l'installation, pas à la conduite d'expansion.

### Start-up

**Fill system.** Shut off **Reflex V In-line vessel**.

Flush the **expansion line** including Reflex V In-line vessel and remove coarse dirt.

**Bleed the expansion lines and Reflex V In-line vessel** so that 100% water charge is obtained.

Open the **shut-off** to the Reflex V In-line vessel, again bleed in front of the Reflex V In-line vessel if necessary.

Close **all bleed facilities**.

**The Reflex V In-line vessel is now ready for operation.**

### Maintenance

We recommend annual maintenance within the scope of the maintenance of the overall system.

#### External inspection

Damages to Reflex V In-line vessel (for instance corrosion) visible? If defects are detected, involve Reflex service when in doubt.

#### Checking the water quality

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

### Disassembly

Before the periodic inspection or disassembly of vessel (i.e. pressure-related parts), the Reflex V In-line vessel must be isolated and drained. Before the vessel can be drained, it must be cooled to temperatures below 95 °C.

Caution! Danger of scalding during drainage.



### Mise en service

**Remplir l'installation. Condamner la cuve d'alim. Reflex V.**

Rincer la **conduite d'expansion**, y compris cuve d'alimentation Reflex V, et éliminer les impuretés grossières.

**Purger l'air des conduites d'expansion et de la cuve d'alim. Reflex V** afin d'atteindre un remplissage en eau de 100%.

Ouvrir le **robinet d'arrêt** vers la cuve d'alimentation Reflex V. Si nécessaire purger encore une fois l'air de la cuve d'alimentation Reflex V. Fermer **tous les points d'aération**.

**La cuve d'alim. Reflex V est maintenant opérationnelle.**

### Maintenance

Nous recommandons une maintenance annuelle dans le cadre de la maintenance de l'installation complète.

#### Contrôle externe

Des détériorations (par ex. corrosion) sont-elles visibles sur la cuve d'alimentation Reflex V ? Si vous constatez des vices, faire appel au service après-vente Reflex en cas de doute.

#### Contrôle de la qualité de l'eau

Les prescriptions pour les circuits fermés de chauffage, solaires et d'eau de refroidissement doivent être respectées.

### Démontage

Avant le contrôle ou le démontage de la cuve ou des pièces sous pression, condamner la cuve d'alimentation Reflex V côté eau. Avant de pouvoir vider la cuve, elle doit avoir refroidi à une température inférieure à 95 °C. Le cas contraire, il y a un danger d'évaporation brusque. Attention ! Danger d'échaudure pendant la vidange.

### 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 has to be followed.

### Contrôle avant la mise en service

**Impérativement respecter les prescriptions nationales en vigueur pour l'exploitation d'équipements sous pression.**

En Allemagne, observer l'art. 15 de l'ordonnance allemande relative à la sécurité d'exploitation.

### Periodic check-up

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.

### Intervalles de contrôle

Il incombe à l'exploitant de définir les intervalles réels sur la base de l'évaluation de la sécurité technique en tenant compte des conditions d'exploitation réelles, de l'expérience avec le mode de fonctionnement, les produits alimentés et en observant les consignes nationales en vigueur pour l'exploitation d'équipements sous pression.

<b>Declaration of conformity of a pressure equipment (a vessel / an assembly)</b> <b>Déclaration de conformité pour un équipement sous pression (un récipient ou sous-groupe)</b>		Design – Manufacturing – Product Verification Construction, fabrication, contrôle d'équipements sous pression	
Applied Conformity Assessment according to Pressure Equipment Directive 2014/68/EU of the European Parliament and the Council of 15 May 2014 Méthode appliquée d'évaluation de la conformité selon la directive pour équipements sous pression 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du jeudi 15 mai 2014			
<b>Pressure vessels: Reflex V in-line vessels</b> universally applicable in heating, solar and cooling systems <b>Récipient sous pression : Cuve d'alimentation Reflex V</b> utilisation universelle dans les systèmes de chauffage, les systèmes solaires et les systèmes d'eau de refroidissement			
Type / type	according to name plate of vessel conformément à la plaque signalétique du récipient		
N° de série / Serial no.	according to name plate of vessel conformément à la plaque signalétique du récipient		
Year of manufacture / Année de fabrication	according to name plate of vessel conformément à la plaque signalétique du récipient		
max. allowable pressure (PS) / Pression max. autorisée (PS)	according to name plate of vessel conformément à la plaque signalétique du récipient		
Test pressure (PT) / Pression d'essai (PT)	according to name plate of vessel conformément à la plaque signalétique du récipient		
min. / max. allowable temperature (TS) Température min. / max. autorisée (TS)	according to name plate of vessel conformément à la plaque signalétique du récipient		
Operating medium Produits alimentés	Water Eau		
Standards Normes, règlement	Pressure Equipment Directive, prEN 13831:2000 or AD 2000 according to name plate of vessel Directive Équipements sous pression prEN 13831:2000 ou AD 2000 conformément à la plaque signalétique du récipient		
Pressure equipment Équipement sous pression	<b>Vessel</b> Article 4(1)(a)(i), second indent (Annex II table 2) <b>Récipients</b> Art. 4, paragraphe 1, lettre a, alinéa i, deuxième tiret (Annexe II, diagr. 2)		
Fluid group Groupe fluidique	2		
Conformity assessment acc. to module Évaluation de la conformité selon les modules	B+D	Reflex V	
Labelling acc. to Directive 2014/68/EU Marquage conformément à la directive 2014/68/UE	CE 0045		
Certificate-No. of EC Type Approval N° du certificat de l'attestation de l'examen CE de type	see annex 2 voir Annexe 2		
Certificate-No. QA System (module D) N° du certificat du système AQ (module D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045		
Notified Body for certification of QA System Organisme nommé pour l'évaluation du système AQ	TÜV Nord Systems GmbH + Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germany		
Registration-No. of the Notified Body N° d'enregistrement de l'organisme nommé	0045		
Manufacturer: Fabricant :	The manufacturer herewith declares the pressure equipment (the vessel) to be in conformity with directive 2014/68/EU. Le fabricant déclare que l'équipement sous pression (le récipient) est conforme aux exigences de la directive 2014/68/UE.		
	 <b>Reflex Winkelmann GmbH</b> Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 2382 7069-0 Telefax: +49 2382 7069-588 Email: info@reflex.de		 Norbert Hülsmann Membres de la direction
			 Volker Mauel / Members of the Management

**Certificate No. of EC Type Approval / N° du certificat de l'attestation de l'examen CE de type**

Type / Type	Certificate No. / N° de certificat			
<b>Reflex V</b>	80 Liter	16 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0474/14/D1045	
	6 - 350 (Ø 634) Liter	10 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0602/1/D0045	
	350 - 5000 Liter	6 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0414/2/D0045	Rev.2
	350 - 5000 Liter	10 bar - 120 °C	07 202 1403 Z 0415/2/D0045	Rev.2
	350 - 5000 Liter	10 bar - 180 °C	07 202 1403 Z 0416/2/D0045	Rev.1
	350 - 5000 Liter	16 bar - 180 °C	07 202 1403 Z 0417/2/D0045	Rev.2