



**reflex**

**tlakové expanzné nádoby pre systémy pitnej a užitkovej vody**

**Návod pre montáž, prevádzku a údržbu**

## Návod pre montáž, prevádzku a údržbu

### Základné bezpečnostné predpisy



**Refix** sú tlakové nádoby s membránou alebo vakom podľa EU noriem 97/23/EC. Nádoby majú plynový priestor. Membrána oddeľuje plynový priestor od vodného. Je zakázané na nádobách vykonávať zvaračské, alebo iné práce ktoré by mohli deformovať plášť. Revízie, alebo opravy môžu vykonávať výlučne osoby s príslušným oprávnením. Montáž a údržbu môžu vykonávať autorizované osoby tj. osoby, ktoré boli na túto činnosť zaškolené. Pri výmene jednotlivých častí môžu byť použité len originálne diely výrobcu.

Namontované a používané môžu byť len nádoby **refix** bez viditeľných znakov poškodenia.

Údaje o výrobcovi, roku výroby, výrobnom čísle a technické údaje sú uvedené na štítku výrobu. Pre dodržanie dovolených minimálnych a maximálnych prevádzkových parametrov musia byť použité vhodné meracie prístroje. Vyvarujte sa prekročeniu tlaku plynu nad povolenú hodnotu pri plnení a tlaku plynu, vody, alebo obidvoch pri prevádzke.

V žiadnom prípade nesmie tlak plynu prevýšiť dovolený pracovný tlak. Aj pre nádoby kde je dovolený pracovný tlak vyšší ako 4 bary, nesmie tlak plynu počas skladovania a prepravy prekročiť 4 bary. Pre plnenie nádoby plynom sa doporučuje používať inertný plyn napr. dusík. Plnenie tlakovým vzduchom nemá vplyv na správnu funkciu nádoby.

Pred demontážou jednotlivých častí tlakovej nádoby napr. prírub, je potrebné nádobu uzatvoriť (oddeliť od sústavy), vypustiť vodu a potom odtlakovať plynovú časť. Predpätie plynovej časti nesmie prekročiť tlak 4 bary. Upozornenie : Keď tlak v nádobe **refix** prekročí 4 bary, musí byť najprv znížený tlak plynovej časti na 4 bary.

Nádoby **refix** sú vyrobené z ocele, vonkajšia časť je pokrytá plastovým nástrekom, vnútorná časť je bez úpravy. Nádoby môžu byť použité v uzatvorených vykurovacích a chladiacich sústavách s použitím neagresívnej a netoxickej vody. Prienik kyslíka membránou do vykurovacej, alebo chladiacej sústavy je konštrukciou nádoby minimalizovaný.

Vedľa nádoby musí byť umiestnená varovná inštrukcia, ak môžu byť osoby ohrozené zvýšenou teplotou povrchu nádoby.

Pri inštalovaní nádoby sa musí uvažovať s únosnosťou podložky na zaťaženie od naplnenej nádrže. Odvodnenie musí byť vyhotovené pre možnosť vyprázdnenia nádoby.

Pri nedodržaní bezpečnostných predpisov môže dôjsť k poruche nádoby, poškodeniu nádoby, zraneniu osôb a narušeniu správnej funkcie. Všetky reklamácie v záruke sú vylúčené pri nedodržaní týchto podmienok.

### Použitie

Nádoby **refix** sú vhodné pre udržiavanie tlaku a kompenzáciu objemu v systémoch užitkovej a pitnej vody, v systémoch TUV, v zariadeniach na zvyšovanie tlaku vody (čerpacích staniciach ) a požiarnych systémoch. Nádoby sa používajú na zmenšenie rázov v sústavách a taktiež ako skladovacie zásobníky na vodu. Konkrétne použitie je uvedené v tabuľke. Zakazuje sa používať nádoby **refix** pre toxické médiá. Pri použití iných médií, kontaktujte pracovníkov fy **Reflex**.

typ	flowjet*	použite	cirkulácia
refix D	nie	úžitková a pitná voda	nie
refi DE	nie	úžitková a pitná voda	nie
refix DE junior	nie	úžitková a pitná voda	nie
refixDD	T kus G 3/4	pitná voda**	áno
refix DIT5	2 napojenia	pitná voda**	áno
refix DT5 junior	áno Rp 1 1/4	pitná voda**	áno
refix DT5 junior Duo	duo pripojenie	pitná voda**	áno

\* flowjet je bezpečnostná prietoková armatúra montovaná priamo na nádobu, má 3 funkcie  
- uzatvorenie, vypúšťanie a výmenu vody v nádobe.

\*\* inštalácia vykonaná podľa DIN 1988, vyrobené a skúšané podľa DIN 4807 T5/pr EN 13831.

### Dovolené pracovné parametre

dovolená výstupná teplota	$t_{\max}$	+70 °C
minimálna pracovná teplota: (len pri pridaní vhodnej nemrznúcej látky)	$t_{\min}$	- 10 °C
maximálna trvalá pracovná teplota na membránu:	$t_{\min}$	+70 °C
dovolený pracovný tlak:	$p_{\max}$	viď. typový štítok
minimálny pracovný tlak:	$p_{\min}$	0 bar

## Montáž v systémoch ohrevu TUV

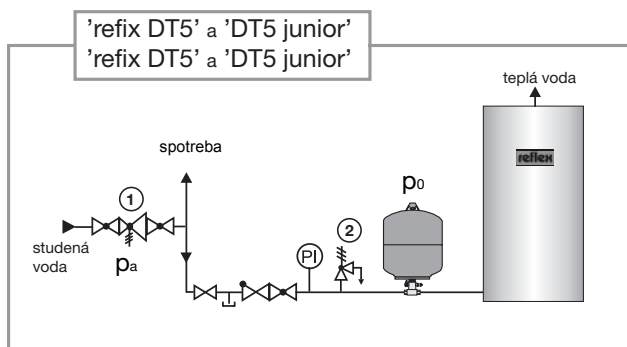
**Dodržujte**

**základné bezpečnostné predpisy !**



### Redukčný ventil ①

Zaručuje konštantný prívodný tlak  $p_a$  do nádoby **reflex**. Redukčný ventil musí byť namontovaný až za merač prietoku.



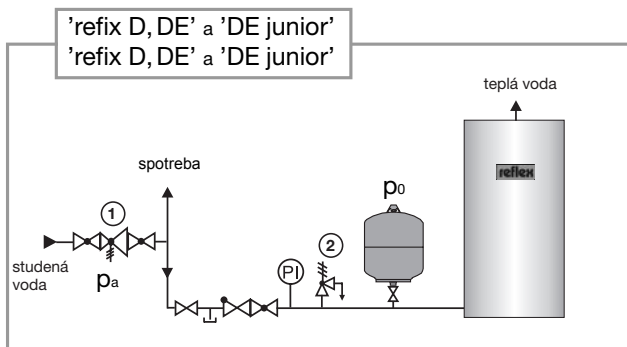
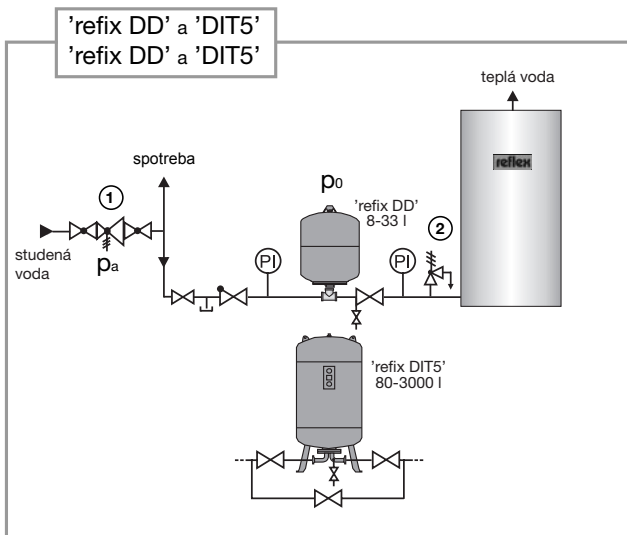
### Poistná armatúra 2

Otvárací tlak nesmie presiahnuť pracovný tlak nádoby **reflex**. Poistnú armatúru doporučujeme montovať na vstupe studenej vody do ohrievača. Pri nádobe **reflex** DT5 junior je možné poistnú armatúru montovať priamo pred flowjet ak sú dodržané podmienky :

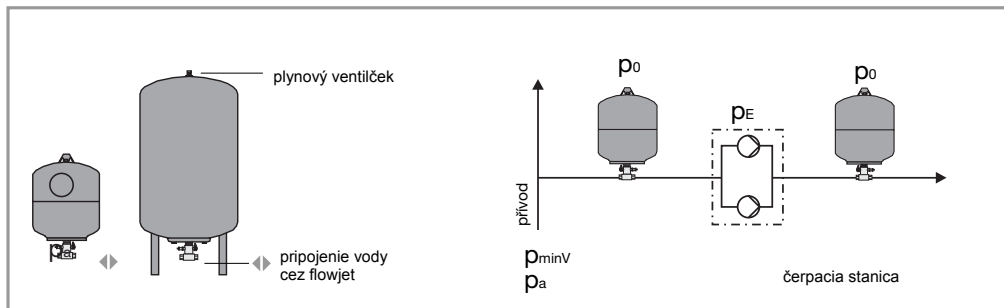
**reflex DT 5 junior** s prietokovou armatúrou G 1 1/4, pre ohrievač do 5000 litrov

3

Vždy montujte poistnú armatúru na prívode studenej vody do ohrievača, nikdy nie na potrubie teplej vody.

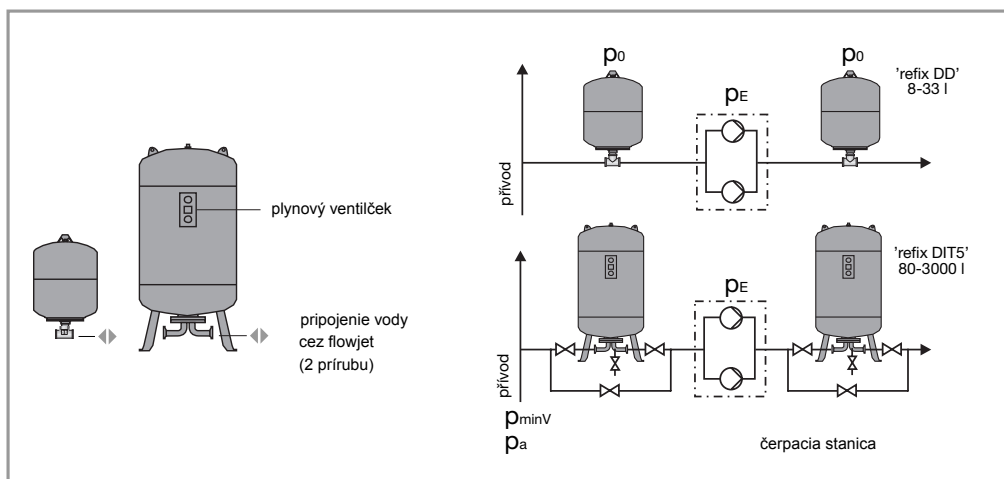


## Montáž na čerpacej stanice ( AT stanice, posilovacie stanice )

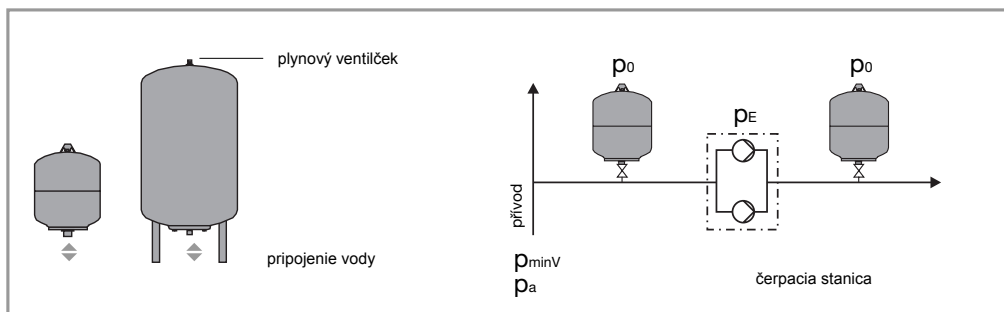


Nádoby **refix** je možné montovať na saciu stranu čerpadiel, na výtlačnú stranu čerpadiel, alebo na obe strany. Pri montáži na saciej strane je potrebné dohodnúť s dodávateľom čerpacej stanice, alebo užívateľom veľkosť nádoby spôsob pripojenia.

4



Pri určení veľkosti nádoby sa musí zobrať do úvahy, že menovitá svetlosť pripojenia je závislá na veľkosti nádoby. ( vid'. str. 5 )



**Všeobecné montážne podmienky**

**Dodržiajte základné bezpečnostné predpisy !**



Montáž vykonávajte v miestnosti kde nemrzne tak, aby bol umožnený prístup zo všetkých strán, aby boli prístupné napájacie hrdlá, plynový ventilček a čitateľný štítok.

Montáž musí byť vykonaná tak, aby nádoba nebola dodatočne zaťažovaná od potrubia a iných zariadení.

Doporučuje sa používať stenové držiaky pre nádoby **refix** 8 – 25 litrov ( vid'. príslušenstvo ).

Uzatváraciu armatúru a vypúšťací kohút ( bezpečnostná = zaistená v otvorenej polohe ) montujte pred nádobou pre vykonanie kontroly a údržby ( vid'. príslušenstvo ). Oddeľovacie armatúry s vypúšťaním

používajte aj pre veľké systémy. Nádoby **refix** DT 5 junior sú vybavené prietochnou armatúrou flowjet, ktorá uvedené funkcie zabezpečí.

**Doporučené montážne polohy :**

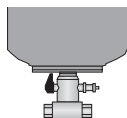
8 – 33 litrov	horizontálna, alebo vertikálna horizontálna poloha pomocou špeciálnej objímky, vertikálna pomocou stenového držiaka ( vid'. príslušenstvo ), hrdlo dolu, alebo hore.
od 60 litrov	vertikálna na nožičkách.

**'refix DT5 junior'****Nádoby refix DT 5 junior**

sú nádoby vybavené flowjetom.

Flowjet zabezpečuje nasledovné funkcie :

- uzatvorenie nádoby
- vypustenie nádoby
- bypass ( obtok ) nádoby pri uzatvorenom ventile
- výmena vody v nádoby



# refix

## Montáž

### Nádoby refix DT 5 junior od 60 litrov

sú vybavené prietočnou armatúrou flowjet a T kusom G1 1/4", ktorý je už pripojený k výrobku. Doporučujeme použiť pre prietok do 7,2 m<sup>3</sup>/h.

### Nádoby refix DT 5 junior Duo od 80 litrov

majú duo pripojenie DN 50 ( vid'. refix DIT 5 )

#### 'refix DD' a 'DIT5'

Nádoby refix DD a DIT 5 sú prietóčné nádoby, uzatvárací a vypúšťací ventil musí byť dodaný stavbou.

### Nádoby refix DD 8 – 33 litrov

sú vybavené súčiastkou (plastová ružica), ktorá umožňuje zodpovedajúcu výmenu vody v nádobe. Pri ložený T kus musí byť upevnený na nádobe tak, aby ružica zasahovala do prúdu vody. T kus G3/4" je vhodný pre prietok do 2,5 m<sup>3</sup>/h. Pri väčšom prietoku doporučujeme nádobu vybaviť T kusom s väčším Js.

G 3/4" x G 3/4" 2,5 m<sup>3</sup>/h (Standart)

G 1" x G 3/4" 4,2 m<sup>3</sup>/h

G 1 1/4" x G 3/4" 7,2 m<sup>3</sup>/h

G 1 1/2" x G 3/4" 9,5 m<sup>3</sup>/h

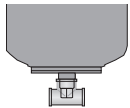
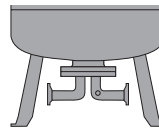
### Nádoby refix DIT 5 od 80 litrov a refix DT 5 junior duo

sú vybavené dvomi pripojeniami. Uzatvárací a vypúšťací armatúra musí byť doplnená užívateľom. Doporučujeme dimenzovať podľa prietoku :

DN 50 " 15 m<sup>3</sup>/h

DN 65 " 27 m<sup>3</sup>/h

Pre väčšie prietoky použite špeciálny doplnok (paralelné potrubie).



#### 'refix D', 'DE' a 'DE junior'

### Nádrže refix D, DE a DE junior

majú len jedno pripojenie a nie sú prietokové. Uzatvárací a vypúšťací armatúra musí byť doplnená užívateľom.



## Uvedenie do prevádzky

**Dodržiavajte základné bezpečnostné predpisy !**



Uzatvorte prívod vody do nádoby a vodu z prívodného potrubia vypustite. Potrubie sa zbaví usadených nečistôt. Pri nádobách **reflex** DT 5 junior sa uzatvorenie vykoná na prietochnej armatúre flowjet – stlačením páčky a súčasným pootočením v smere hodinových ručičiek o 90° do polohy Wartung.

**Pozor!** Ak je tlak plynu v nádobe  $p_0$  zle nastavený, nebude nádoba funkčná. Napr. pri vysokom tlaku plynu sa nedostane voda do nádoby a nevytvorí sa vodná predloha..

Prednastavenie tlaku plynu  $p_0$  na minimálnu hodnotu tlaku systému:

- Zmeňte tlak plynu, ktorý bol prednastavený vo výrobnom závode ručným manometrom ( napr. môžete použiť automobilový manometer ).
- Ak je tlak plynu veľmi veľký , odpustite plyn, a ak je tlak malý, doplňte dusík z tlakovej fľaše. ( Použitie vzduchu na doplnenie nádoby nemá vplyv na funkciu ).
- Po úprave tlaku plynu  $p_0$  označte novú hodnotu na štítku.

Doporučujeme :

V systémoch ohrevu TUV vid'. str.2

$p_0 = p_a - (0,2 \text{ až } 1) \text{ bar}$  ( $p_a$  = nastavený tlak na regulačnej armatúre)

V systémoch čerpacích staníc vid'. str. 3  
na sacej strane

$p_0 = p_a - (0,5 \text{ až } 1) \text{ bar}$  ( $p_a$  = nastavený tlak na regulačnej armatúre)

Tlak plynu sa nastavuje menší s narastajúcou vzdialenosťou **reflexu** od stanice. Ak sa nepoužíva redukčný ventil:

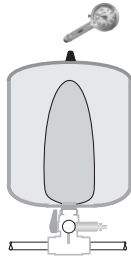
$p_0 = p_b - 0,5 \text{ baru}$  ( $p_b$  = minimálny tlak na stanici = nastavenie spodnej úrovne tlakového spínača ).

V systémoch čerpacích staníc vid'. str.3  
na výtláčnej strane

$p_0 = p_a - 0,5 \text{ baru}$

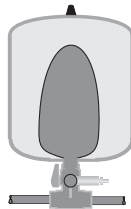
(  $p_c$  = maximálny tlak = nastavenie hornej úrovne tlakového spínača ).





$p_0$   
tlak plynu

Ak je tlak plynu nastavený podľa doporučenia na str. 6, tak je možná dodávka vody aj pri minimálnom tlaku vody.



$p_a$   
tlak vody

Nastavenie predlohy = zásoby vody v nádobe pri minimálnom pracovnom tlaku.

- uzavrite ventil pre vypúšťanie z nádoby, opatrne a ľahko otvorte uzatvárací ventil pri nádobe. Ak je správne nastavený tlak plynu  $p_0$  v nádobe, minimálny tlak vody  $p_a$  je vyšší a voda naplní časť nádoby.
- pri refixe DT 5 junior musí byť páčka na flowjete nastavená na Betrieb.

## refix je pripravený na použitie

### Údržba

**Doporučujeme pravidelnú ročnú kontrolu a nastavenie.**

**Vonkajšia kontrola.**

Ak je nádoba viditeľne poškodená ( napr. koróziou ) ? Pri veľkých nádobách si vyžiadajte servis, malé nádoby vymeňte.

**Kontrola membrány, vaku.**

Krátko odpustíte dusík z plynovej strany . Keď vystrekne voda, vymeňte nádobu ( refix DD,DE junior ), alebo objednajte servis na výmenu vaku ( refix DT5 junior, DIT 5, D, DE ).

**Kontrola tlaku plynu  $p_0$ .**

Z vodnej strany uzatvorte nádobu a vypustite ju, vid'. Uvedenie do prevádzky.

Skontrolujte plynový ventilček, ak je to potrebné doplňte chýbajúci plyn. V prípade netesnosti ventilčeka, alebo jeho poškodenia sa musí vypustiť aj plyn z nádoby.

Naplnenie nádoby vodou vid'. Uvedenie do prevádzky.

**Expanzná nádoba je znovu pripravená na používanie.**

**Revízna ( odborná ) prehliadka**

Expanzná nádoba je skúšaná podľa normy pre tlakové nádoby 97/23/EC. Pre testovanie, inštaláciu, vybavenie a revízie je potrebné rešpektovať miestne predpisy a normy.

**Dodržiavajte základné bezpečnostné predpisy !**



Ak je potrebné vypustiť plyn z nádoby, najprv z nej vypustíte vodu. Nikdy nepostupujte opačne! Pred ďalším plnením vodou je potrebné skontrolovať a upraviť tlak plynu v nádobe. Nedodrženie postupu a inštrukcií môže spôsobiť poškodenie membrány, vaku. Pred začatím montáže nádoby je potrebné nádobu uzavrieť a vypustiť.



**REFLEX SK, s.r.o.**  
Rakovo pri Martine  
038 42 Rakovo  
tel.: 00421 43 423 09 83  
fax: 00421 43 423 91 54  
e-mail: [reflex@reflexsk.sk](mailto:reflex@reflexsk.sk)  
[www.reflex.de](http://www.reflex.de)  
[www.reflexsk.sk](http://www.reflexsk.sk)