

Pasport tlakovej nádoby

(sprievodná technická dokumentácia)



1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Názov a adresa prevádzkovateľa:

Názov a adresa výrobcu:	Reflex Winkelmann GmbH + Co.KG, Gersteinstrasse 19, Ahlen, Nemecko		
Názov a adresa dovozcu:	Reflex SK, s.r.o., 038 42 Rakovo pri Martine		
Výrobné číslo:			
Názov nádoby:	REFLEX typ N 8-1000	Rok výroby:	podľa typového štítku
Tvar a konstrukčné rozmery podľa výkresu číslo:	viď tabuľka str.2	Určenie:	tlaková exp. nádoba s membránou

2. TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA A PARAMETRE:

Maximálna pracovný pretlak [MPa]:	0,3 do 35 ltr., 0,6 od 50 ltr.	Pracovná látka:	voda / dusík
Skúšobný hydraulický pretlak [MPa]:	0,45 do 35 ltr., 0,9 od 50 ltr.	Objem [liter]:	8 až 1000, podľa typového štítku
Skúšobná látka/trvanie skúšky [min]:	voda 20°C / 10	Korózy prírd.[mm]:	0,05
Maximálna prac. teplota nádoby/membrány [°C]:	120 / 70	Kategória nádoby:	4

3. ÚDAJE O POISTNÝCH VENTILOCH A INÝCH ZARIADENIACH:

P.č.	Typ	Počet	Výrobné číslo	Men.svetlosť DN	Men.tlak PN	prac.°
1						
2						
	Najm. priet.do [mm]	Otv.pretlak [bar]	Zar.výt.súč.aW	Zar.výt.Qz [kg*h-1]	Číslo a dátum typ.osvedčenia	
1						
2						

4. ÚDAJE O ZÁKLADNEJ ARMATÚRE:

Počet	Názov	Norma	Max.pretlak[MPa]	Max.teplota [°C]	DN	PN

5. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PRÍSTROJOCH PRE MERANIE, SIGNALIZÁCIU, OVLÁDANIE A AUTOMATICKÚ OCHRANU:

Tlakomer a teplomer (typ, rozsah):	
--------------------------------------	--

6. PREHĽAD O POUŽITÝCH MATERIÁLOCH:

Por.č.	Názov častí	Značka	Re20 [MPa]	Rm20 [MPa]
1.	dno	DD 11 DIN EN 10111	235	340
2.	plášť	DD 11 DIN EN 10111	235	340

7. CERTIFIKÁT TYPU TLAKOVÉHO ZARIADENIA:

Typ: REFLEX typ N	Výrobca: Reflex Winkelmann GmbH+Co.KG, Ahlen, Nemecko	
Číslo certifikátov:	04 202 1 932 00 00021 - reflex N (8-35 ltr.) 0,3 MPa 04 202 1 932 01 00029 - reflex N (50-140 ltr.) 0,6 MPa 04 202 1 932 01 00031 - reflex N (200-1000 ltr.) 0,6 MPa	
Vydaný autorizovanou osobou:	CE 0044, RW TÜV Essen, Nemecko	
7a: STAVEBNÁ SKÚŠKA:	Dátum:	Vykonal:
Prevedenie zodpovedá výkr. a rozmerom v tab.:		
7b: TLAKOVÁ SKÚŠKA:	Dátum:	Vykonal:
Skúš.pretlak: 0,45 MPa do 35 ltr., 0,9 MPa od 50 ltr.		

8. ĎALŠIE ÚDAJE:

Druh plynu v nádobe: dusík Pretlak plynu nastavený pri výrobe / pri uvedení do prevádzky: 0,15 MPa /

Doporučený termín kontroly tlaku plynu v nádobe (nádoba tlakovo oddelená od sústavy): 1x ročne

Montáž expanznej nádoby vykonal firma:

Dátum:

Podpis:

.....
Razítko

Návod na montáž a prevádzku

1. Nádoby inštalujte tak, aby bola možná kontrola zo všetkých strán a štítkov bol dobre prístupný.
2. Nádoby v žiadnom prípade neinštalujte tam, kde hrozí nebezpečenie zamrznutia.
3. Tlak plynu v nádobe nastavte pred jej pripojením k sústave na hodnotu stanovenú v projekte. Na prípadné zvýšenie tlaku je možné použiť stlačený vzduch alebo dusík.
4. Tlakové expanzné nádoby patria medzi VTZ, preto je potrebné zabezpečiť prehliadky a skúšky podľa aktuálneho právneho predpisu (k 1.1.2004 podľa vyhlášky č. 718/2002 Z. z. - príloha č. 5)

Kontrolný výpočet: platí pre plášť i klenuté dno

$$[\sigma] = \eta \cdot \min\{Re/n_r; Rm/n_B\} = 1 \cdot \min\{235/1,5; 340/2,2\} = 154 \text{ MPa}$$

Kontrolný výpočet valcového plášťa:

Hrúbka steny pre prevádzku

$$s_R = \frac{p \cdot D}{2 \cdot [\sigma] \cdot j - p} = \frac{0,3 \cdot D}{2 \cdot 154 \cdot 0,85 - 0,3} = 0,29 \text{ mm (pre N8-N12)}; 0,33 \text{ mm (pre N18)}; 0,35 \text{ mm (pre N25)}; 0,4 \text{ mm (pre N35)}$$

$$s_R = \frac{p \cdot D}{2 \cdot [\sigma] \cdot j - p} = \frac{0,6 \cdot D}{2 \cdot 154 \cdot 0,85 - 0,6} = 0,94 \text{ mm (pre N50)}; 1,1 \text{ mm (pre N80-N140)}; 1,46 \text{ mm (pre N200-N300)}; 1,7 \text{ mm (pre N400-N1000)}$$

Dovolený vnútorný pretlak pre prevádzku:

$$[p] = \frac{2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi_p \cdot (s - c)}{D + (s_R - c)} = \frac{2 \cdot 154 \cdot 0,85 \cdot (s - 0,05)}{D + (s_R - 0,05)} = 0,79 \text{ MPa (pre N8-N12 a pre N80-N140)}; 0,69 \text{ (pre N18)}; 0,64 \text{ MPa (pre N25)}; 0,55 \text{ MPa (pre N35)}; 0,77 \text{ MPa (pre N50)}; 0,7 \text{ MPa (pre N200-N300)}; 0,72 \text{ MPa (pre N400-N1000)}$$

Kontrolný výpočet klenutého dna:

Hrúbka steny pre prevádzku

$$s_{1R} = \frac{p \cdot R}{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] - 0,5 \cdot p} = \frac{0,3 \cdot R}{2 \cdot 0,85 \cdot 154 - 0,5 \cdot 0,3} = 0,23 \text{ mm (pre N8-N12)}; 0,26 \text{ mm (pre N18)}; 0,28 \text{ mm (pre N25)}; 0,32 \text{ mm (pre N35)}$$

$$s_{1R} = \frac{p \cdot R}{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] - 0,5 \cdot p} = \frac{0,6 \cdot R}{2 \cdot 0,85 \cdot 154 - 0,5 \cdot 0,6} = 0,75 \text{ mm (pre N50)}; 0,88 \text{ mm (pre N80-N140)}; 1,15 \text{ mm (pre N200-N300)}; 1,35 \text{ mm (pre N400-N1000)}$$

Dovolený vnútorný pretlak pre prevádzku:

$$[p] = \frac{2 (s_1 - c) \cdot \varphi \cdot [\sigma]}{R + 0,5 (s_1 - c)} = \frac{2 (s_1 - 0,05) \cdot 0,85 \cdot 154}{R + 0,5 (s_1 - 0,05)} = 0,98 \text{ MPa (pre N8-N12)}; 0,85 \text{ MPa (pre N18)}; 0,8 \text{ MPa (pre N25)}; 0,7 \text{ MPa (pre N35)}; 0,96 \text{ MPa (pre N50)}; 0,99 \text{ MPa (pre N80-N140)}; 0,89 \text{ MPa (pre N200-N300)}; 0,91 \text{ MPa (pre N400-N1000)}$$

Legenda:

D - vonkajší priemer

s - hrúbka steny

c - prídavok na koróziu

s_R - hrúbka steny pre prevádzku

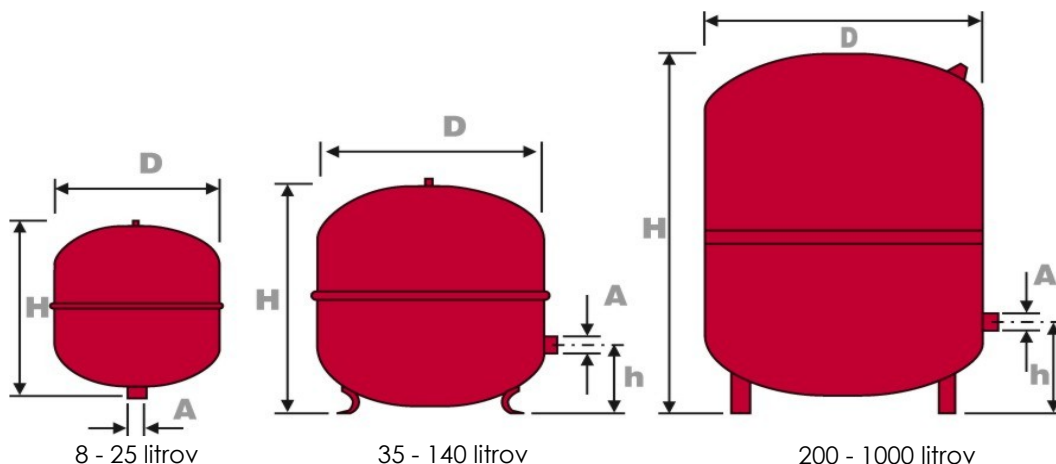
R - polomer zaoblenia klenutého dna

p - najvyšší pracovný pretlak

σ - dovolené namáhanie v ťahu

φ - súčiniteľ zvaru

Kontrolným výpočtom boli posúdené hrúbky stien nádob a overené deštrukčnými skúškami v RW TÜV Essen



Vstupné parametre:

- materiál plášťa a dna nádoby: DD 11 DIN EN 10110
- výpočtová teplota: 70 °C
- minimálna hodnota medze šmyku pri výpočtovej teplote: $R_e = 235 \text{ MPa}$
- minimálna hodnota medze pevnosti pri výpočtovej teplote: $R_m = 340 \text{ MPa}$
- súčiniteľ bezpečnosti k medzi šmyku: $n_T = 1,5$ pre výpočtový pretlak
 $n_T = 1,1$ pre skúšobný pretlak
- súčiniteľ bezpečnosti k medzi pevnosti: $n_B = 2,2$
- dovolené namáhanie v ťahu pre prevádzku pri výpočtovej teplote: 222 MPa
- výpočtový pretlak: 0,3 MPa pre 8 - 35 ltr., 0,6 MPa pre 50 - 1000 ltr.
- súčiniteľ zvaru: $\varphi = 0,85$

Rozmerová tabuľka:

Objem	D	R	s	Hmotnosť	Číslo konštrukčného výkresu
[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	typu N
8	250	200	0,8	2	2ST-15678
12	250	200	0,8	2,6	2ST-15677
18	286	230	0,8	3,5	2ST-15676
25	308	246	0,8	4,6	2ST-15675
35	354	280	0,8	5,4	2ST-15634
50	409	327	1,25	12,5	2SN-16528
80	480	384	1,5	17	2SN-16529
100	480	384	1,5	20,5	2SN-16530
140	480	384	1,5	28,6	2SN-16531
200	634	500	1,75	36,7	2SN-16532
250	634	500	1,75	45	2SN-16533
300	634	500	1,75	52	2SN-16534
400	740	590	2,1	65	2SN-16535
500	740	590	2,1	79	2SN-16536
600	740	590	2,1	85	2SN-16560
800	740	590	2,1	103	2SN-16561
1000	740	590	2,1	120	2SN-16562

Záručné podmienky:

1. Záručná doba je 24 mesiacov.
2. Záruka sa nevzťahuje na poškodenie spôsobené prepravou, nevhodným skladovaním, klimatickými alebo inými vplyvmi, nesprávnou montážou alebo nesprávnym návrhom.
3. Podmienkou pre uznanie nároku na záručnú opravu je inštalácia, uvedenie do prevádzky a prevádzka nádoby v súlade s návodom na montáž a prevádzku. Nesmú byť prekročené maximálne prevádzkové parametre nádoby.
4. V priebehu záručnej doby budú zdarma odstránené všetky závady materiálu a výrobné vady.
5. Ďalšie, alebo iné nároky na náhradu škôd vzniknutých mimo výrobok, ak nevyplývajú zo zákona, sú vylúčené. Nárok na záruku musí byť uplatnený najneskôr do konca záručnej doby s priloženým riadne vyplneným a potvrdeným záručným listom. Ak sa pri posudzovaní závady zistí nedodržanie predpisov pre montáž a prevádzku, hradí škodu prevádzkovateľ, prípadne montážna firma.
6. Ostatné podmienky sú upravené Všeobecnými obchodnými podmienkami, ktoré sa nachádzajú v platnom cenníku spoločnosti Reflex SK, s.r.o.
7. Dodávateľ potvrdzuje, že výrobok je vyrobený v zhode s príslušnými normami a predpismi (viď. str. 4). Originály certifikátov a prehlásení o zhode s platnými predpismi sú uložené u dodávateľa a budú poskytnuté na vyžiadanie.

Upozornenie:

Membrána (vak) expanznej nádoby je pre najvyššiu teplotu média do 70 °C! Ak je teplota média vyššia ako 70°C, je nutné predradiť pred expanznú nádobu oddeľovaciu nádobu (napr. Reflex V). V takom prípade sa prosím obráťte na technikov firmy Reflex. V žiadnom prípade nesmie byť pri prevádzke prekročený najvyšší prevádzkový tlak nádoby! Plášť nádoby nesmie byť opravovaný alebo upravovaný!

VYHLÁSENIE DOVOZCU O ZHODE

vydané v zmysle § 13 zákona NR SR č. 264/1999 Z. z. – posudzovanie zhody podľa § 12 ods. 3 písm. a),
uvedeného zákona, na základe vnútornej kontroly výroby - modul B + D (NV č. 576/2002 Z.z.)

Výrobca: Reflex Winkelmann GmbH + Co.KG, Gersteinstrasse 19, Ahlen, Nemecko

Názov tlakového zar.: **Refix typ N 8 - 1000 ltr.**

Typové označenie: Tlaková expanzná nádoba s membránou

Výrobné číslo: podľa typového štítku

Rok výroby: podľa typového štítku

Údaje o autorizovanej osobe : RW TÜV Anlagentechnik GmbH, Kurfürstenstr. 58, 451 38 Essen
zapísaná v registri CE pod č. 0044

Certifikát č.: 04 202 1 932 00 00021 - reflex N (8-35 ltr.) 0,3 MPa
04 202 1 932 01 00029 - reflex N (50-140 ltr.) 0,6 MPa
04 202 1 932 01 00031 - reflex N (200-1000 ltr.) 0,6 MPa
04 202 2 932 01 00008 - modul D

Základné technické parametre:

		pre N8 - N35		pre N50 - N1000	
Tlakový priestor:		I.	II.	I.	II.
Najvyšší pracovný pretlak:	(MPa)	0,3		0,6	
Skúšobný pretlak:	(MPa)	0,45		0,9	
Najvyššia pracovná teplota steny:	°C	120		120	
Objem:	m ³	0,008 - 0,035		0,05 - 1,0	
Výhrevná plocha:	m ²	-		-	
Pracovná látka:		voda, dusík		voda, dusík	

Uvedené tlakové zariadenie je navrhnuté a vyrobené v súlade s nariadením vlády SR č.576/2002 Z. z.,
v znení nariadenia vlády č. 329/2003 Z.z. (smernica 97/23/EC) Modul B, STN 69 0010, STN 69 0012, STN 06 0830
STN EN 12828, STN EN 13 831 a ostatnými zodpovedajúcimi technickými normami.

V Rakove 01.05.2004

Ing. Peter Páltik
konateľ spoločnosti REFLEX SK, s.r.o.

Kontaktná adresa:	Reflex SK, s.r.o.	tel.: 043 423 0983
	Rakovo	fax: 043 423 9154
	038 42 Příbovce	www.reflexsk.sk
	Slovenská republika	reflex@reflexsk.sk