

Pasport tlakové nádoby



1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Název a adresa provozovatele			
Název a adresa výrobce	Reflex Winkelmann GmbH + Co, Gersteinstrasse 19, Ahlen		Německo
Název a adresa dovozce	REFLEX CZ s.r.o. Sezemická 2757/2, Praha 9		tel: 800 733 539
Výrobní číslo		Rok výroby	2013
Název nádoby	Reflex NG 8 – 140 a N 200 - 1000		
Určení	Expanzní nádoba s membránou		
Tvar a konstrukční rozměry podle výkresu číslo		viz tabulka	

2. TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA A PARAMETRY:

Max.pracovní tlak (bar)	6,0
Zkušební tlak hydraulický (bar)	8,6
Zkušební tlak pneumatický (bar)	
Zkušební látka a délka trvání zkoušky (čas v minutách)	voda, 10
Nejvyšší pracovní teplota °C	70
Pracovní látka	voda / dusík
Objem (v litrech)	8 - 1000
Hmotnost (v kg)	viz tabulka
Přídavek na korozi, erozi (v mm)	0,1
Kategorie nádoby	4

3. ÚDAJE O POJISTNÝCH VENTILECH A JINÝCH ZAŘÍZENÍCH:

Poř. čís	Typ poj. ventilu nebo poj. zařízení	Počet	Výrobní číslo	Jmenovitá světlost DN	Jmenovitý tlak PN
1					
2					
	Nejmenší průtočný průměr d_o v mm	Otevírací přetlak v barech	Zaručený výtokový součinitel α_w	Zaručený výtok Q_z v $kg \cdot h^{-1}$	Číslo a datum vydání typového osvědčení
1					
2					

4. ÚDAJE O ZÁKLADNÍ ARMATUŘE:

Počet	Název	Norma	Max.tlak (bar)	Max. teplota (°C)	DN

5. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PŘÍSTROJÍCH PRO MĚŘENÍ, SIGNALIZACI, OVLÁDÁNÍ A AUTOMATICKOU OCHRANU:

Tlakoměr a teploměr (typ, rozsah)	

6. PŘEHLED O POUŽITÉM MATERIÁLU:

Poř. č.	Název části	Značka	R_{e20} (bar)	R_{m20} (bar)
	plášť	EN 10130 a EN 10111-DD11	3540	4960
	dno	EN 10130 a EN 10111-DD11	3540	4960

7. OSVĚDČENÍ O STAVEBNÍ A PRVNÍ TLAKOVÉ ZKOUŠCE:

Typ: reflex	Výrobce: Reflex, D
Osvědčení o schválení konstrukce: CE 0044 CE 0045	

7a: STAVEBNÍ ZKOUŠKA:

Datum:	Provedena v den výroby dle výrobního čísla
Provedení odpovídá výkresu a rozměrům v tabulce	

7b: TLAKOVÁ ZKOUŠKA:

Datum:	Provedena v den výroby dle výrobního čísla
Zkušební tlak 8,6 bar	Tlaková kapalina: voda 10 až 50 °C

Výstroj a příslušenství nebyly zkoušeny.

Pasport sestavil a kontrolní výpočet provedl:

Datum:

5. 2. 2013

Podpis:



8. DALŠÍ ÚDAJE:

Druh plynu v nádobě: dusík

Tlak plynu v nádobě je z výroby : 1,5 baru

Doporučený termín kontroly tlaku plynu ve vaku při tlakově oddělené nádobě od soustavy: jedenkrát ročně

Montáž expanzní nádoby provedl:

Datum:

Tlak plynu v nádobě nastaven na hodnotu:

Podpis:

Návod k montáži a provozu

- Nádobu instalujte, aby byla možná kontrola ze všech stran, štítek musí být přístupný.
- Nádoba nesmí být v místě, kde hrozí zamrznutí vody v nádobě.
- Tlak plynu v nádobě nastavte ještě před jejím připojením k soustavě na hodnotu o 0,2 baru vyšší než je statická výška soustavy. Případné zvýšení tlaku je možné provést vzduchem.
- Tlakové expanzní nádoby spadají mezi VTZ a proto je třeba zajistit:
 - Výchozí revizi u nově namontované nádoby před jejím uvedením do provozu.
 - Provozní revizi pravidelně 1x za rok. V rámci provozní revize se kontroluje tlak plynu. Při kontrole musí být nádoba oddělena uzavírací armaturou od soustavy a voda vypuštěna
- Zkoušku těsnosti a kontrolu ultrazvukem dle ČSN 690012, čl.106 písm.a) 1x za 5 let a dle čl. 121, písm. j) 1x za 9 let

Záruční podmínky

- Záruční doba je 24 měsíců od data montáže, nejdéle ale 30 měsíců od data prodeje.
- Podmínkou záruky je, že nádoba byla nainstalována, zprovozněna a provozována v souladu s podmínkami výše uvedeného Návodu k montáži a provozu. Musí být předložen tento řádně vyplněný pasport vč.údaty na jakou hodnotu byl nastaven tlak plynu v nádobě při zprovoznění.
- Za provozu nesmí být překročeny max.provozní tlak a max.provozní teplota nádoby. Nádoba nesmí být provozována s jiným médiem než voda, příp.nemrznoucí směs na bázi glykolu s max.koncentrací 30%.
- Záruka se nevztahuje na poškození způsobená při přepravě, skladování, nesprávnou montáží, nesprávným provozem nebo nesprávným návrhem.
- Za výše uvedených podmínek budou bezplatně odstraněny reklamace plynoucí z vady materiálu nebo z výrobní vady.
- Další nebo jiné nároky na náhradu škod vzniklých mimo nádobu jsou vyloučené.
- Záruka musí být uplatněn před jejím uplynutím. Zároveň musí být předložen tento řádně vyplněný pasport. Při porušení podmínek Návodu k montáži a provozu hradí škodu montážní firma nebo provozovatel.

Kontrolní výpočet

platí pro plášť i klenuté dno

$$[\sigma] = \eta \cdot \min\{Re : \eta_t; Rm : \eta_b\} = 1 \cdot \min\{3540 : 1,5 ; 4960 : 2,2\} = 2254 \text{ bar}$$

Kontrolní výpočet válcového pláště

Tloušťka stěny

$$s_R = \frac{p \cdot D}{2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi_p - p} = \frac{6 \cdot D}{2 \cdot 2220 \cdot 0,85 - 6} = 0,3 \text{ mm pro NG 8, NG 12, NG 18 a NG 25; } \\ 0,4 \text{ mm pro NG 35}$$

Provedená tl. viz tabulka

$$s_R = \frac{p \cdot D}{2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi_p - p} = \frac{6 \cdot D}{2 \cdot 2220 \cdot 0,85 - 6} = 0,7 \text{ mm pro NG 50; 0,9 mm pro NG 80 až NG 140 } \\ 1,1 \text{ mm N 200 až 300, 1,4 mm pro N 400 až 1000}$$

Provedená tl. viz tabulka

Max.provozní tlak:

$$[p] = \frac{2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi_p \cdot (s - c)}{D + (s - c)} = \frac{2 \cdot 2220 \cdot 0,85 \cdot (s - 0,1)}{D + (s - 0,1)} = 8 \text{ barů pro NG 8 až NG 140; } \\ 7 \text{ baru baru pro N 200 až N 1000}$$

Kontrolní výpočet klenutého dna

Tloušťka stěny pro provoz

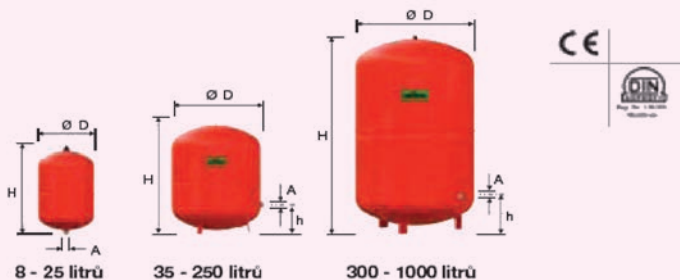
$$s_{IR} = \frac{p \cdot R}{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] - 0,5 \cdot p} = \frac{6 \cdot R}{2 \cdot 0,85 \cdot 2220 - 0,5 \cdot 6} = 0,3 \text{ mm pro NG 8 až NG 35.}$$

$$s_{IR} = \frac{p \cdot R}{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] - 0,5 \cdot p} = \frac{6 \cdot R}{2 \cdot 0,85 \cdot 2220 - 0,5 \cdot 6} = 0,74 \text{ mm pro NG 50, 0,8 mm pro NG 80 - 140. } \\ 1,1 \text{ mm pro N 200 - 300, } \\ 1,3 \text{ mm pro N 400 - 500, 1,4 mm pro N 600-1000}$$

Provedená tl. viz tabulka

Dovolený vnitřní tlak pro provoz

$$[p] = \frac{2 (s_R - c) \varphi \cdot [\sigma]}{R + 0,5 (s_1 - c)} = \frac{2 (s_R - 0,1) 0,85 \cdot 2220}{R + 0,5 (s_1 - 0,1)} = 9 \text{ barů pro NG 8 - 18, 8,5 baru pro NG 25, } \\ 7 \text{ barů pro NG 35, 10 barů pro NG 50 - 140; } \\ 9,5 \text{ baru pro N 400-500, 8,5 baru pro N 600 -1000}$$



materiál nádoby plech EN 10130 a EN 10111-DD11
výpočtová teplota 70 °C

min. hodnota meze kluzu při výpočtové teplotě $R_e=3330$ bar

min. hodnota meze kluzu při $R_{e_{20}}=3330$ bar

min. hodnota meze pevnosti při výpočtové teplotě $R_m=4900$ bar

součinitel bezpečnosti k mezi kluzu

$n_t=1,5$ pro výpočtový tlak

$n_t=1,1$ pro zkušební tlak

součinitel bezpečnosti k mezi pevnosti $n_b=2,2$

dovolené namáhání pro provoz při výpočtové teplotě $\sigma=2220$ bar

výpočtový tlak 6 barů

koefficient $\phi=0,85$

Objem [l]	ϕ D [mm]	R [mm]	S_t [mm] min	Hmotnost [kg]	Výkres NG, N 8 až 1000
8	206	164	0,8	1,7	2SN-27871
12	280	224	0,8	2,4	2SN-27872
18	280	224	0,8	2,8	2SN-27873
25	280	224	0,8	3,6	2SN-27874
35	354	282	0,8	5,1	2SN-27875
50	409	328	1	7,2	2SN-26505
80	480	384	1,3	10,5	2SN-26506
100	480	384	1	11,7	2SN-26507
140	480	384	1	15,0	2SN-26508
200	634	508	1,3	22,2	2SN-16532
250	634	508	1,3	27,0	2SN-16533
300	634	508	1,3	34,0	2SN-16534
400	740	590	1,7	52,0	2SN-16535
500	740	590	1,7	60,0	2SN-16536
600	740	590	1,7	71,0	2SN-16560
800	740	580	1,7	103,0	2SN-16561
1000	740	580	1,7	126,0	2SN-16562