

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

1. Nádobu instalujte, aby byla možná kontrola ze všech stran, štítek musí být přístupný.
2. Nádoba nesmí být v místě, kde hrozí zamrznutí vody v nádobě.
3. 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.
4. Tlakové expanzní nádoby spadají mezi VTZ a proto je třeba zajistit:
 - 4a. Výchozí revizi u nově namontované nádoby před jejím uvedením do provozu.
 - 4b. 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
 - 4c. 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

1. Záruční doba je 24 měsíců od data montáže, nejdéle ale 30 měsíců od data prodeje.
2. 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.
3. 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%.
4. Záruka se nevztahuje na poškození způsobená při přepravě, skladování, nesprávnou montáží, nesprávným provozem nebo nesprávným návrhem.
5. Za výše uvedených podmínek budou bezplatně odstraněny reklamace plynoucí z vady materiálu nebo z výrobní vady.
6. Další nebo jiné nároky na náhradu škod vzniklých mimo nádobu jsou vyloučené.
7. 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

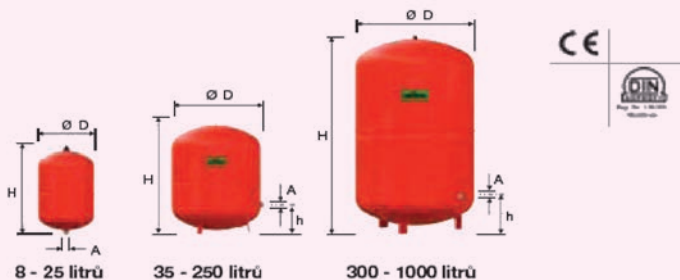
$$s_{IR} = \frac{p \cdot R}{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] - 0,5 \cdot p} = \frac{6 \cdot R}{2 \cdot 0,85 \cdot 2220 - 0,5 \cdot 6} = 0,3 \text{ mm pro NG 8 až NG 35.}$$

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

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