

# Pasport expanzní nádoby



## 1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Název a adresa provozovatele			
Název a adresa výrobce	NEMA Makine LTD.STI., TR, člen skupiny Winkelmann Group GmbH		
Název a adresa dovozce	REFLEX CZ s.r.o., Sezemická 2757/2, 193 00 Praha 9 tel: 272 090 311		
Výrobní číslo		Rok výroby	2018
Název nádoby	<b>NEL, NEX, NEQ</b>		
Určení	Expanzní nádoba s vakem		
Tvar a konstrukční rozměry podle výkresu číslo	viz tabulka		

## 2. TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA A PARAMETRY:

Max.pracovní tlak (bar)	10,0
Zkušební tlak hydraulický (bar)	14,3
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 - 140
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		1			
2					
	Nejmenší průtočný průměr $d_o$ v mm	Otevírací přetlak v barech	Zaručený výtokový součinitel $\alpha_w$	Zaručený výtok $Q_z$ v $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	Číslo a datum vydání typového osvědčení
1		8			
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	DIN EN 10130 DC-04	3330	4900
	dno	DIN EN 10130 DC-04	3330	4900

## 7. OSVĚDČENÍ O STAVEBNÍ A PRVNÍ TLAKOVĚ ZKOUŠCE:

Typ: NEL, NEX, NEQ	Výrobce: NEMA Makine LTD.STI., TR
Nádoba nese označení: CE 1015	

### 7a: STAVEBNÍ ZKOUŠKA:

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

### 7b: PRVNÍ TLAKOVĚ ZKOUŠKA

Datum:	Provedena v den výroby dle výrobního čísla
Zkušební tlak 14,3 bar	Tlaková kapalina: voda 10 až 50°C

Výstroj a příslušenství nebyly zkoušeny.

Pasport sestavil a kontrolní výpočet provedl:

Datum: 02/2018

Podpis:



## 8. DALŠÍ ÚDAJE:

Druh plynu v nádobě: dusík

Tlak plynu v nádobě je z výroby : 4 bary

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

Montáž expanzní nádoby provedl:

Tlak plynu v nádobě nastaven na hodnotu:

Datum:

Podpis:

Poznámka: Revize a zkoušky se neprovádí u nádob 5l a 8l.

## 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 vodovodu na hodnotu o 0,2 baru nižší než je min. tlak ve vodovodu. Případné zvýšení tlaku je možné provést vzduchem.
4. Je třeba zajistit:
- 4a. Výchozí revizi u nově namontované nádoby před jejím uvedením do provozu.
- 4b. První provozní revizi, provádí se do 2 týdnů od uvedení nádoby do provozu. V rámci revize proveďte kontrolu, zda tlak v nádobě odpovídá hodnotě uvedené výše a v případě potřeby tlak doplňte kompresorem.
- 4c. Provozní revizi, provádí se 1x za rok. V rámci revize zkontrolujte zda tlak plynu v nádobě odpovídá hodnotě uvedené výše a v případě potřeby tlak doplňte kompresorem.
- 4d. Zkoušku těsnosti dle ČSN 690012 čl. 121, písmeno j) 1x za 5 let.

## Záruční podmínky

1. Záruční doba je 24 měsíců od data montáže, nejdéle však 36 měsíců od data výroby.
2. Podmínkou záruky je, že nádoba byla nainstalována, zprovozněna a provozována v souladu s výše uvedeným návodem k montáži a provozu. Musí být předložen řádně vyplněný pasport vč. údaje na jakou hodnotu byl nastaven tlak plynu 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.
4. Záruka se nevztahuje na poškození způsobená při přepravě, skladování, nesprávnou montáží, nesprávným provozem nebo nesprávným návrhem.
5. Za výše uvedených podmínek budou bezplatně vyřízeny 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 uplatněna před jejím uplynutím. Zároveň musí být předložen tento řádně vyplněný pasport. Při porušení podmínek Návodu pro montáž a provoz hradí škodu montážní firma nebo provozovatel.

### Kontrolní výpočet

platí pro plášť i klenuté dno

$$[\sigma] = \eta \cdot \min\{Re : n_T ; Rm : n_B\} = 1 \cdot \min\{2330 : 1,5 ; 4900 : 2,2\} = 2220 \text{ bar}$$

### Kontrolní výpočet válcového pláště

Tloušťka stěny

$$s_R = \frac{p \cdot D}{2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi_p - p} = \frac{10 \cdot D}{2 \cdot 2220 \cdot 0,85 - 10} = \begin{matrix} 0,58 \text{ mm pro } 8 \text{ l, } & 0,72 \text{ mm pro } 24 \text{ l} \\ 1,0 \text{ mm pro } 50 \text{ l, } & 1,2 \text{ mm pro } 80 \text{ l} \\ 1,2 \text{ mm pro } 100 \text{ l, a pro } & 140 \text{ l} \end{matrix}$$

Provedení tl. viz tabulka

Dovolený vnitřní tlak pro provoz

$$[p] = \frac{2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi_p \cdot (s - c)}{D + (sR - 0,05)} = \frac{2 \cdot 2220 \cdot 0,85 \cdot (s - 0,05)}{D + (sR - 0,05)} = \begin{matrix} 17 \text{ bar pro } 8 \text{ l, } & 14 \text{ bar pro } 24 \text{ l} \\ 11 \text{ bar pro } 50 \text{ l, } & 8,0 \text{ l a } 100 \text{ l} \\ 13,6 \text{ bar pro } & 140 \text{ l;} \end{matrix}$$

### Kontrolní výpočet klenutého dna

Tloušťka stěny pro provoz

$$s_{1R} = \frac{p \cdot R}{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] - 0,5 \cdot p} = \frac{10 \cdot R}{2 \cdot 0,85 \cdot 2220 - 0,5 \cdot 10} = \begin{matrix} 0,46 \text{ mm pro } 8 \text{ l, } & 0,56 \text{ mm pro } 24 \text{ l} \\ 0,84 \text{ mm pro } 50 \text{ l;} & \\ 1,0 \text{ mm pro } 80 \text{ l;} & \text{pro } 100 \text{ l a pro } 140 \text{ l} \end{matrix}$$

Provedená tl. viz tabulka

Dovolený vnitřní tlak pro provoz

$$[p] = \frac{2 (s_R - c) \varphi \cdot [\sigma]}{R + 0,5 (s_1 - c)} = \frac{2 (s_R - 0,05) 0,85 \cdot 2220}{R + 0,5 (s_1 - 0,05)} = \begin{matrix} 17 \text{ bar pro } 8 \text{ l, pro } 24 \text{ l} \\ 14 \text{ bar pro } 50 \text{ l;} \\ 12,7 \text{ bar pro } 80 \text{ l;} & 100 \text{ l a } 140 \text{ l} \end{matrix}$$

NEMA NEX (ilustrační foto)

NEMA NEL (ilustrační foto)

NEMA NEL (ilustrační foto)



24l

24-35l

50-60l

50-80l

100-140l

24l

50-80l

materiál nádoby plech 7114 DIN EN 10130 DC-04  
 výpočtová teplota 70 °C  
 min. hodnota meze kluzu při výpočtové teplotě  $Re=3330$  bar  
 min. hodnota meze kluzu při  $Re_{20}=3330$  bar  
 min. hodnota meze pevnosti při výpočtové teplotě  $Rm=4900$  bar  
 součinitel bezpečnosti k mezi kluzu

 $n_1=1,5$  pro výpočtový tlak

 $n_1=1,1$  pro zkušební tlak

součinitel bezpečnosti k mezi pevnosti  $n_B=2,2$   
 dovolené namáhání pro provoz při výpočtové teplotě  $\sigma=2220$  bar  
 výpočtový tlak 10 bar  
 koeficient  $\varphi=0,85$

Typ	Ø D [mm]	R [mm]	S1 [mm] min	Hmotnost [kg]	Výkres č.
NEL 8/10	220	176	0,8	2,6	1SK-90001
NEL 24/10	280	230	1	5,5	1SK-90001
NEL 50/10	400	320	1,2	8,6	1SK-90001
NEX 50/10	400	320	1,2	11	1SK-90004
NEX 60/10	410	320	1,2	13	1SK-90004
NEX 80/10	480	384	1,3	17	1SK-90004
NEX 100/10	480	384	1,3	18	1SK-90004
NEX140/10	480	384	1,5	22	1SK-90004
NEQ 24/10	288	214	1	6	1SK-90002
NEQ 50/10	400	320	1,2	10,5	1SK-90002