

Pasport expanzní nádoby

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Název a adresa provozovatele	NEMA Makine LTD,STL, TR, člen skupiny Winkelmann Group GmbH	
Název a adresa výrobce	REFLEX CZ s.r.o., Sezemická 2757/2, 193 00 Praha 9 tel: 272 090 311	
Název a adresa dovozce	REFLEX CZ s.r.o., Sezemická 2757/2, 193 00 Praha 9 tel: 272 090 311	
Výrobní číslo		Rok výroby
Název nádoby	NEL, NEX, NEO	
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 - 150
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 průčinný průměr d _p v mm	Otevírací přetlak v barech	Zaručený výtokový součinitel α _w	Zaručený výtok Q _z v kg*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 ₂₀₀ (bar)	R ₁₀₀ (bar)
	plášť	DIN EN 10130 DC-04	3330	4900
	dno	DIN EN 10130 DC-04	3330	4900

7. OSVĚDČENÍ O STAVEBNÍ A PRVNÍ TLAKOVÉ ZKOUŠCE:

Typ: kbil-kbut-kbn	Výrobce: NEMA Makine LTD,STL, TR
Nádoba nese označení: b=NMNR	

7a: STAVEBNÍ ZKOUŠKA:	Datum:	Provedena v den výroby dle výrobního čísla
Provedení odpovídá výkresu a rozměrům v tabulce		

7b: PRVNÍ TLAKOVÁ 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: Podpis:



8. DALŠÍ ÚDAJE:

Druh plynu v nádobě: dusík
 Tlak plynu v nádobě je z výroby : 4 baru
 Doporučený termín kontroly tlaku plynu ve vaku při tlakové 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

- Nádoby instalujte, aby byla možná kontrola ze všech stran, štitky musí být přístupny.
- Nádoba nesmí být v místě, kde hrozí zamrznutí vody v nádobě.
- 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, je třeba zajistit:
- 4a. Východí 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

- Záruční doba je 24 měsíců od data montáže, nejdelší však 36 měsíců od data výroby.
- 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.
- Za provoz nesmí být překročeny max. provozní tlak a max. provozní teplota nádoby. Nádoba nesmí být provozována s jiným médiem než voda.
- Záruka se nevztahuje na poškození způsobená při přepravě, skladování, nesprávnou montáží, nesprávným provozem nebo nesprávným návrhem.
- Za výše uvedených podmínek budou bezplatně vyřízeny reklamace plynoucí z vady materiálu nebo z výrobní vady.
- Další nebo jiné nároky na náhradu škod vzniklých mimo nádobu jsou vyloučené.
- 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.

PROVOZNÍ PARAMETRY

Expanzní nádoby Nema jsou tlakové nádoby. Nádoby mají plynový a vodní prostor. Membrána odděluje plynový prostor od vodního. Výroba nádoby je provedena v souladu se směrnicí o tlakových zařízeních č.2014/68/EU a doložena Prohlášením o shodě (viz níže). Příslušné technické údaje splňující základní bezpečnostní požadavky Přílohy 1 Směrnice 2014/68/EU jsou uvedeny na typovém štítku nebo na Prohlášení o shodě.

Expanzní nádoby Nema lze použít k těmto účelům:

- Pro udržení tlaku a kompenzaci objemu v uzavřených topných, solárních a chladicích systémech
 - Pro udržení tlaku a kompenzaci objemu v otevřených vodárenských systémech, systémech užitkové vody, v požárních systémech. Nádoby se požávají na zmenšení rázů v soustavách, ale také jako skladovací zásobníky na vodu.
- Nádoby Nema jsou určena především jako zásobníky na vodu (bez usazených nečistot, např. písek). Nádoby nejsou vhodné pro olej nebo látky klasifikované podle Směrnice 2014/68/EU jako Skupina 1. Při použití pro jiná média je nutné příslušně povolení výrobce. Obsah glykolu ve vodě nesmí překročit hranici koncentrace 50%. Při použití glykolových směsí musí být dodrženy pokyny výrobce ve věci správného dávkování, zejména s ohledem na korozi.

Maximální dovolená teplota:	+110 °C (+70 °C pro aplikace s pitnou a užitkovou vodou)
Minimální pracovní teplota (pouze při přidání vhodné nemrznoucí látky) :	-10 °C
Maximální trvalá pracovní teplota na membránu :	+70 °C
Dovolený pracovní tlak :	Viz typový štítek*
Minimální pracovní tlak:	0 bar
Membrána:	EPDM (popř. butyl)
Plynový prostor:	Suchý vzduch (popř. dusík)
Vodní prostor:	Voda Voda, glykolová směs (s poměrem glykolu max. 50%, viz směrnice 2014/68/EU – Klasifikace tlakových zařízení, Skupina 2)

*Údaje o výrobku včetně technických informací (objem nádoby, maximální pracovní tlak a teplota, tlak před naplněním, rok výroby, sériové číslo) jsou uvedeny na štítku a nesmí být odstraněny.

Při nedodržení bezpečnostních postupů nebo v případě jiného použití, než je uvedeno v tomto návodu a na typovém štítku výrobce, může dojít k porušení nádoby, jejímu poškození, narušení funkce, poškození majetku a/nebo zranění osob včetně vážných zranění a případného úmrtí.

UPOZORNĚNÍ

Dbte na to, aby během přepravy nedošlo k poškození nádoby. Při manipulaci se zabalenou nebo nezabalenou nádobou dbejte, aby nedošlo k poškození nádoby narázem nebo pádem. V případě, že před instalací bude nádoba skladována, skladujte ji na suchém a uzavřeném místě bez přímého slunečního záření. Skladujte v původním obalu až do doby instalace. Autorizovaný a odborný pracovník je povinen před instalací přepočítat a potvrdit objem a nastavení tlaku v nádrži podle konkrétních údajů dané soustavy, to vše v souladu s místními předpisy a normami.

Před instalací zkontrolujte, zda během dopravy, manipulace nebo skladování nedošlo k poškození expanzní nádoby.

Je zakázáno na nádobách provádět svářečské práce, nebo práce, které mohou deformovat nádobu.

Při výměně jednotlivých částí mohou být použity pouze originální díly výrobce Nema Winkelmann.

Nádoby Nema jsou vyrobeny z oceli, vně pokryté elektrostatickou práškovou barvou. Na vnitřní straně nádoby nebyly provedeny jakékoliv antikoroziční úpravy. Ve vodárenských, vytápěcích a chladicích systémech nedochází při správném použití nádoby k její korozi.

Ve vytápěcích a chladicích soustavách se nádoby Nema používají v atmosféricky uzavřených soustavách pro vodu, která neobsahuje korozivní nebo agresivní látky. Při instalaci je nutno zabránit možnému přístupu vzduchu do nádoby. Za tímto účelem používejte vždy příslušná pomocná zařízení.

Expanzní nádoby jsou navrženy a používány pro udržování tlaku a kompenzaci objemu v rámci provozních limitů. Při instalaci je třeba provést nezbytná opatření k ochraně nádoby před možným hydraulickým rázem nebo rázy, ke kterým může dojít v důsledku delších tras potrubí, při vyšších statických výškách soustav a nesprávně dimenzovaných průměrech potrubí.

V otopných soustavách musí být v místě instalace expanzní nádoby umístěny varovné instrukce a výstražné symboly, pokud může dojít k ohrožení osob zvýšenou teplotou povrchu nádoby.

MONTÁŽ

Instalace a provoz expanzních nádob Nema musí být provedeny odbornými pracovníky a autorizovaným technickým personálem v souladu s místními technickými a bezpečnostními normami.

Musí být zajištěna přiměřená nosnost stavební konstrukce v místě instalace nádoby s ohledem na to, že stavební konstrukce musí udržet hmotnost plně expanzní nádoby Nema. Instalace v seismických oblastech není povolena. Instalaci provádějte v prostoru, kde nemrzne tak, aby byl umožněn přístup k nádobě ze všech stran, zejména k místu připojení nádoby, dále k plnicímu ventilu a ke štítku s technickými informacemi o nádobě.

Průměr připojného pojistného potrubí musí být stejný jako průměr připojovacího nátrubku nádoby.

Instalace musí být provedena v prostoru bez vibrací tak, aby nádoba nebyla dodatečně zatížena od potrubí ani od jiného zařízení.

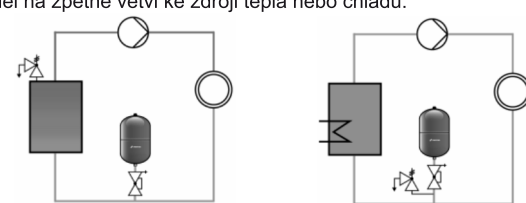
Tlakový spínač, bezpečnostní ventil apod. nesmí být trvale namontovány přímo na šroubení pro upevnění průchozí membrány (vaku). Tato příslušenství lze instalovat na vhodné místě na potrubí mezi nádobou a soustavou.

Uzavírací armatura a vypouštěcí kohout musí být umístěny tak, aby byla umožněna kontrola a údržba nádoby.

Systém musí být řádně uzemněn, aby se omezila koroze z důvodu bludných galvanických proudů.

Montáž v topných a chladicích systémech:

Umístění v soustavě doporučujeme přednostně na sací straně oběhových čerpadel na zpětné větvi ke zdroji tepla nebo chladu.

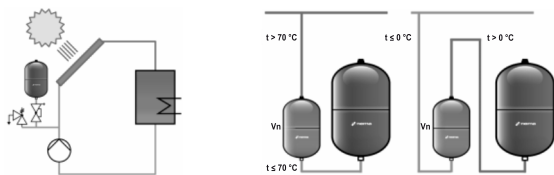


Montáž v solárních systémech:

Nádoba Nema musí být nainstalována na výstupním potrubí oběhového čerpadla tak, aby se zabránilo možnému hydraulickému oddělení od solárních kolektorů.

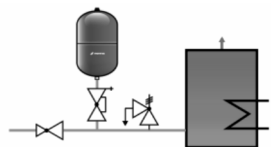
Předřadná nádoba se doporučuje u topných a solárních systémů při teplotě vratné větve větší než 70 °C nebo u chladicích systémů při teplotě menší

než 0 °C. U otopných soustav se připojení předřadné nádoby provádí shora, u chladících soustav se provádí připojení předřadné nádoby zdola.



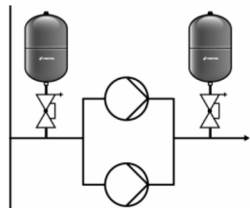
Montáž v systémech ohřevu :

Pojistnou armaturu doporučujeme montovat na vstupu studené vody do ohřivače. Otevírací tlak pojistné armatury nesmí být vyšší než dovolený pracovní tlak nádoby Nema.



Montáž na vodárenské čerpací stanice:

Nádoby Nema je možné instalovat na sací stranu čerpadel, na výtlačnou stranu čerpadel nebo na obě strany. Při instalaci na sací straně je nutné projednat instalační předpisy a podmínky s dodavatelem čerpací stanice.



UVEDENÍ DO PROVOZU

Upozornění!

V žádném případě nepřekračujte maximální hodnotu pracovního tlaku uvedenou na typovém štítku. Mohlo by dojít k destrukci pláště nádoby! Expanzní nádoby jsou výrobcem dodávány s přednastaveným tlakem. Je nutno vzít v úvahu, že každá soustava má své požadavky na přednastavený tlak, a to ohledem na parametry soustavy. Kontrolu přednastaveného tlaku mohou provádět pouze autorizované a kvalifikované osoby. V případě potřeby může být tlak v exp. nádobě upraven nebo nově nastaven.

Pokud je špatně nastaven tlak plynu v nádobě, nebude zaručena funkce nádoby a může dojít k přetížení membrány. Naše společnost nenes odpovědnost za škody způsobené nesprávným nastavením.

Výpočet nastavení tlaku plynu pro topné systémy:

Úprava přednastaveného tlaku se provádí ve studeném stavu nádoby. Uzavřete přívod vody. Vypusťte vodu z nádoby. Vypláchněte expanzní nádobu a potrubí a zbavte ji všech nečistot.

$$P_0 [\text{bar}] = \frac{H[\text{m}]}{10} + 0,2 \text{ bar}^1 + P\Delta^2 + \Delta P_p^3$$

- 1) doporučené
- 2) odpařovací tlak pro soustavy s teplotou vyšší než 100°C.
- 3) diferenční tlak na oběhové čerpadle, uvažuje se v případě, že expanzní nádoba je připojena na výtlačné straně čerpadla

$P_0 \geq 1 \text{ bar}$ (doporučuje se pro nízkou zástavbu)

Opatrně otevřete oddělovací armaturu, naplňte expanzní potrubí a uzavřete vypouštěcí kohout.

Naplňte expanzní nádobu vodou na plnicí tlak P_F , jehož hodnotu získáte níže uvedeným výpočtem

$$P_F [\text{bar}] \geq P_0 + 0.3 \text{ bar}$$

- zahřejte soustavu na maximální pracovní teplotu (termální odplynění)
- zapněte oběhové čerpadlo, odzdušněte soustavu
- doplňte vodu na koncový tlak P_e

$$P_e [\text{bar}] \leq P_{sv} - 0.5 \text{ bar}$$

P_{sv} = otevírací tlak pojistného ventilu

Expanzní nádoba je nyní připravena k použití.

Výpočet nastavení tlaku plynu pro vytápěcí soustavy:

$$P_0 = P_a - 0.2 \text{ bar}$$

P_a = nastavený tlak na regulační armatuře

Výpočet nastavení tlaku pro vodárenské čerpací stanice:

$$P_0 = P_{\min} - 0.5 \text{ bar}$$

P_{\min} = minimální pracovní tlak

Přednastavení tlaku plynu P_0 na minimální hodnotu tlaku systému

- Změřte ručním manometrem tlak plynu P_0 , který byl přednastaven ve výrobním závodě
- Jestliže je tlak příliš velký, odpusťte plyn; jestliže je tlak malý, doplňte plyn pomocí kompresoru, nikdy ne z tlakové lahve (při použití dusíku)!
- Po úpravě tlaku plynu P_0 vyznačte novou hodnotu na štítek.

Upozornění!

V případě, že tlak v nádobě překročí dovolený pracovní tlak 4 bary, postupuje takto:

- 1) Napustěte nádobu vodou, dokud se tlak v nádobě nezvýší na 5 barů
- 2) Uzavřete přívod vody do nádoby.
- 3) Nastavte požadovanou hodnotu tlaku plynu, s minimálním přednastavením vstupního tlaku P_0 na 1 bar.
- 4) Otevřete přívod vody.

Upozornění!

Po dokončení nastavení nového tlaku je potřeba zkontrolovat ventilový uzávěr a v případě potřeby ho utěsnit.

DEMONTÁŽ

Před demontáží jednotlivých částí tlakové nádoby je nutné nádobu uzavřít a potom odtlakovat plynovou část:

- 1) Oddělte nádobu Nema od vodní soustavy. Pokud tlak v nádobě Nema překročí 4 bary, musí být nejdříve snížen tlak na straně plynové části na 4 bary
- 2) Vypusťte vodu
- 3) Odtlakujte plynovou část

Pro opětovné napuštění postupujte podle pokynů viz Uvedení do provozu.

Při nedodržení instrukcí může dojít k poškození membrány.

ÚDRŽBA

Doporučujeme pravidelnou roční prohlídku.

Vnější kontrola

Je nádoba viditelně poškozena (např. koroze)?

V případě velkých nádob si vyžádejte servis, malé nádoby vyměňte.

Prohlídka membrány

Krátce odpusťte přes plnicí ventilek plyn na straně plynové části. Pokud vytryskne voda, spojte se s autorizovaným servisem a objednejte výměnu membrány.

Kontrola tlaku plynu

Uzavřete nádobu Nema na vodní straně. Pokud tlak v nádobě překročí 4 bary, musí být nejdříve snížen tlak na straně plynové části na 4 bary. Vypusťte vodu z nádoby. Nastavte vstupní tlak P_0 podle pokynů viz Uvedení do provozu.

Kontrolu přednastaveného tlaku doporučujeme provádět každé 3 měsíce.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / DECLARATION OF CONFORMITY

podle směrnice Evropského parlamentu a rady
č. 2014/68/EU – tlaková zařízení ze dne 15. května 2014
Applied Conformity Assessment according to Pressure Equipment Directive
2014/68/EU of the European Parliament and the Council of 15 May 2014

Membránová expanzní nádoba: NE 5-5000
Diaphragm Pressure Expansion Vessels : NE 5-5000

Informace o výrobku, sériové číslo, typ a mezní hodnoty provozu	viz typový štítek
Data about vessel, serial no., type and working limits	According to nameplate
Provozní médium	Voda / vzduch nebo dusík
Operating Medium	Water / Air or Nitrogen
Související normy	směrnice č. 2014/68/EU – tlaková zařízení, EN 13831
Related Standards	2014/68/EU Pressure Equipment Directive, EN 13831
Klasifikace látky Fluid Group	2
Posouzení shody podle modulu Conformity assessment acc. to module	B + D
Označení v souladu se směrnicí 2014/68/EU	CE 2580
Label according to Directive 2014/68/EU	
Číslo osvědčení systému jakosti (modul D)	08-302-21141201-C-2016-001
Certificate No. Of certification of QM-System (Module D)	
Notifikovaný orgán vystavující osvědčení systému jakosti výroby	TÜV Teknik Kontrol ve Belgeendirme A.Ş. Ayazmadere Cad. Pazar Sok., No 2-4, Kat 4 Gayrettepe, Beşiktaş, 34349 Istanbul / TÜRECKO
Notified Body for certification of QM System	
Registrační číslo notifikovaného orgánu	2580
Registration of the Notified Body	
Výrobce / Manufacturer nema NEMA WINKELMANN ISITMA VE SU TEKNOLOJILERI SAN. VE TIC. LTD. ŞTİ. Yakabaşı Mah. Kocaalan Mevkii, 81850 Gümüşova - Düzce / TURKEY Tel: +(90)380 745 11 29 Pbx Fax: +(90)380 745 10 59 info@nema-winkelmann.com.tr www.nema-winkelmann.com	Výrobce tímto prohlašuje, že tento výrobek je v souladu se Směrnicí č.2014/68/EU. The manufacturer herewith certifies this assembly is in conformity with directive 2014/68/EU.