



PLASTOVÉ NÁDRŽE NADZEMNÍ

PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ PODKLADY



PLASTOVÉ NÁDRŽE NADZEMNÍ

PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ PODKLADY



Platnost od 24. 3. 2017

Tel.: 548 428 111
<http://www.asio.cz>
e-mail: asio@asio.cz

ASIO NEW, spol. s r.o.
Kšírova 552/45
619 00 Brno – Horní Heršpice

OBSAH:

OBSAH:	4
1 ÚVOD	5
2 TECHNICKÝ POPIS	6
2.1 1.1 VŠEOBECNĚ	6
2.2 POUŽITÍ	6
2.3 STATICKÉ DIMENZOVÁNÍ NÁDRŽÍ, ZPŮSOB ULOŽENÍ, POKYNY PRO OSAZENÍ A MONTÁŽ	6
2.4 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY	6
2.5 ZNAČENÍ	7
3 MANIPULACE, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	8
3.1 MANIPULACE	8
3.2 DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ	8
4 TECHNICKÁ DOKUMENTACE	10
5 OBSLUHA, ÚDRŽBA A ZNAČENÍ	11
6 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	12
6.1 VŠEOBECNÉ POKYNY PRO DODRŽOVÁNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ	12
6.2 SKLADOVÁNÍ KAPALINY NEBO JINÝCH LÁTEK V NÁDRŽI	12
7 PŘÍSLUŠENSTVÍ	14
8 STATICKÉ DIMENZOVÁNÍ NÁDRŽÍ	15
8.1 STATICKÝ NÁVRH NÁDRŽE	15
8.2 ZASTROPENÍ NÁDRŽE, PŘÍSTUP DO NÁDRŽE	15
9 PROJEKTOVÁNÍ, OSAZENÍ, MONTÁŽ	16
9.1 NÁVRH NÁDRŽE	16
9.2 OSAZENÍ NÁDRŽE	18
PŘÍLOHA Č. 1: DOTAZNÍK PROVOZNÍCH PODMÍNEK NADZEMNÍ NÁDRŽE PRO NÁVRH KONSTRUKCE NÁDRŽE	20
PŘÍLOHA Č. 2 - CHEMICKÁ ODOLNOST PLASTOVÉHO MATERIÁLU NÁDRŽÍ (POLYPROPYLEN)	22
PŘÍLOHA Č. 2 - CHEMICKÁ ODOLNOST PLASTOVÉHO MATERIÁLU NÁDRŽÍ - 2. POKRAČOVÁNÍ	24
PŘÍLOHA Č. 3 - KATALOGOVÉ LISTY NADZEMNÍCH NÁDRŽÍ – VÁLCOVÉ	25
PŘÍLOHA Č. 4 - KATALOGOVÉ LISTY NADZEMNÍCH NÁDRŽÍ – HRANATÉ	26

1 ÚVOD

Tyto "Projekční a instalační podklady" (dále jen PIP) slouží jako všeobecné pokyny pro projekci, návrh a vlastní instalaci nadzemních nádrží (dále také výrobku) firmy ASIO NEW, spol. s r. o.

Podklady obsahují důležité pokyny, informace a bezpečnostní upozornění zejména z hlediska možností použití, osazení a instalace nádrží.

Je určena zejména pro:

- osoby provádějící návrh a projekci výrobku,
- osoby provádějící přepravu výrobku,
- osoby provádějící instalaci a stavební osazení výrobku.

Ve všech případech se předpokládá, že jde o osoby s odpovídající odbornou kvalifikací pro provádění uvedených činností.

Velmi důležité pokyny a upozornění jsou v tomto návodu zvýrazněny graficky následujícím způsobem:



Pokyny, jejichž nedodržení by mohlo způsobit ohrožení osob nebo majetku.



Zakázané činnosti.



Pokyny, jejichž nedodržení by mohlo způsobit poškození zařízení.

Jiné důležité pokyny.

Prosíme Vás, abyste si tento návod před použitím zařízení důkladně přečetli a v případě jakýchkoliv nejasností se obrátili na firmu ASIO NEW, spol. s r.o.

2 TECHNICKÝ POPIS

2.1 Všeobecně

Nádrže jsou vyráběny jako nadzemní plastové nádrže pro uložení na rovnou plochu ke skladování nejrůznějších médií nebo jako součást technologických zařízení. Jsou vyráběny jako hranaté nebo válcové.

Nádrže jsou vyrobeny technologií svařováním z konstrukčních prvků a desek z polypropylénu nebo polyetylénu a jejich kopolymerů lehčených pěnidlem nebo z desek extrudovaných.

2.2 Použití

Typová řada plastových nádrží je určena pro skladování nejrůznějších kapalin, granulátů případně i sypkých materiálů, agresivních látek a chemikálií při respektování hodnot chemické odolnosti materiálu nádrže uvedených v příloze č. 2. Nádrže jsou dále použitelné jako nádrže technologických zařízení, zásobníky užitkové vody apod. Nádrže je možné vyrobit z materiálů testovaných pro styk s pitnou vodou nebo potravinami.

Vzhledem k širokému spektru možného použití jsou technické parametry nádrží závislé na jejich konkrétním návrhu a provozních podmínkách. Tyto podmínky jsou pak zohledněny při navrhování nádrže a především při statickém posouzení nádrže. Konkrétní parametry jsou pak specifikovány pro každou aplikaci při objednání nádrže(i) – viz kapitola 1.



Nádrž je možné používat jen za podmínek, pro které je navržena (skladované médium, teplota média a okolí, místo osazení a další). Více viz kapitola 1.



Nádrže není možné použít pro skladování hořlavých kapalin a kapalin obsahujících oxidační činidla (např. koncentrovaná kyselina dusičná, halogeny apod.).

2.3 Statické dimenzování nádrží, způsob uložení, pokyny pro osazení a montáž

Jednotlivé typové řady nádrží (viz příslušné katalogové listy) se liší svou konstrukcí vzhledem k dovolenému způsobu uložení, statického dimenzování, zastropení apod.

Z hlediska uložení je navržena řada určená výhradně k instalaci nad úroveň terénu bez dalšího statického opatření.

Podrobné údaje pro jednotlivé typové řady nádrží jsou uvedeny v příslušných katalogových listech a v přílohách č. 3 a 4.

2.4 Základní technické parametry

Základní technické parametry standardně vyráběných nádrží jsou uvedeny v příslušných katalogových listech v přílohách č. 3 a 4.


Nádrže mohou být dle typu dále opatřeny technologickými přepážkami, případně různými technologickými otvory pro napojení potrubí.

Nádrže v atypických rozměrech je možné vyrobit na zvláštní objednávku při dodržení maximálních rozměrů nádrže uvedených v příslušném katalogovém listu.

2.5 Značení

Nádrže jsou opatřeny štítkem, který obsahuje tyto údaje:

- **Typ**
dle katalogových listů
- **Materiál**
polypropylen, polyetylen
- **Výrobní číslo**
- **Datum výroby**
- **Místo osazení (použití)**
uvnitř, vně
- **Maximální plnicí objem**
maximální přípustný plnicí objem nádrže, který nesmí být překročen
- **Pracovní teplota**
Maximální pracovní teplota, která nesmí být překročena
- **Výpočtová životnost**
standardně je statika počítána na 10 nebo 20 let
- **Kategorie nádrže**
dle katalogových listů
- **Hmotnost**
přepravní hmotnost nádrže
- **Přípustná skladovací látka**
Skladovací látka (látky) pro které je nádrž navržena a je možné je v nádrž bezpečně skladovat.

Plastová nádrž Plastic tank Пластиковый резервуар		
ТYP / TYPE / ТИП	Max. plnicí objem / Max. loading volume / Максимальный объем	m ³ / м ³
Materiál / Material / Материал	Pracovní teplota / Operating temperature / Рабочая температура	[°C]
Výrobní číslo / Serial number / Серийный номер	Výpočtová životnost / Calculated lifetime / Расчетный срок службы	roky / years / лет
Datum výroby / Date of production / Дата производства	Kategorie nádrže / Tank category / Категория резервуара	
Místo osazení / Place of installation / Место для установки	Hmotnost / Weight / Масса	kg / кг
Přípustná skladovací látka / Allowable storage substance / Вещества, разрешенные для хранения		
ASIO, spol. s r.o. Kšírova 552/45, 619 00 Brno, CZ www.asio.cz, e-mail: asio@asio.cz		ASIO, спол. с р.о. ул. Кширова 552/45, 619 00 Брно, Чешская республика www.asio.cz, e-mail: asio@asio.cz



Nádrž je možné bezpečně používat jen za podmínek, pro které je navržena a které jsou jednoznačně určeny štítkem výrobku.

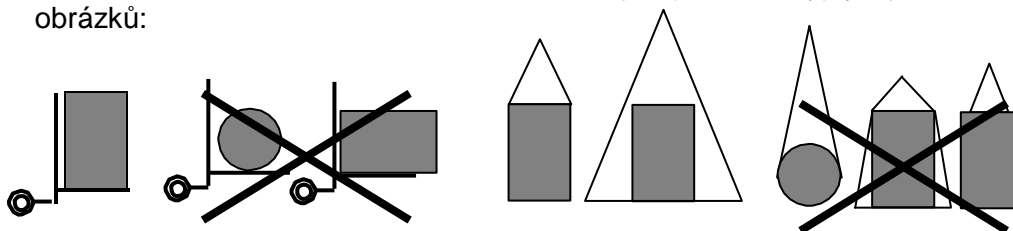
3 MANIPULACE, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

3.1 Manipulace

Při manipulaci je nutno dbát zvýšené opatrnosti vzhledem k použití plastového materiálu (zejména menší odolnost proti nárazům). Před manipulací s nádrží je nutno překontrolovat celkový stav nádrže s důrazem na úvazy nebo úchyty, pokud je jimi nádrž vybavena. Je nutno se přesvědčit, že všechny vnitřní prostory jsou prosté cizích předmětů a kapalin (např. srážkové vody). Kapaliny je nutno z nádrže před manipulací vypustit, vyčerpat nebo jinak odstranit.

Při manipulaci dodržujte následující zásady:

- Zvolte odpovídající způsob manipulace s ohledem na hmotnost, velikost a tvar nádrže.
- Při uložení nebo zavěšení nádrže dodržujte pravidla vyplývající z následujících obrázků:



- Pro zavěšení použijte výhradně úvazy, kterými je nádrž opatřena.

Manipulace s nádrží podle její hmotnosti je možno provádět těmito způsoby:

- do hmotnosti 100 kg se provádí ručně nebo pomocí VZV,
- nad 100 kg se manipuluje pomocí VZV nebo jeřábem. Manipulaci volit podle možností VZV vzhledem k únosnosti, velikosti a tvaru nádrže a s ohledem na max. bezpečnost při manipulaci s nádrží,
- jeřábem o min. nosnosti dle typu nádrže a její udané hmotnosti. (Nosnost a typ jeřábu předepíše projektant). Pro manipulaci je nutno použít jako vázací prostředek čtyřháček dimenzovaný na hmotnost břemene, minimální délky 3,6 m.



Při manipulaci dodržujte předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V zimním období při teplotách pod 5°C je zakázáno provádět jakékoliv manipulace s nádrží - hrozí poškození výrobku.



Je zakázáno valení nádrže, zvedání nádrže za hrdlo nebo uložení nádrže na nerovný povrch.

3.2 Doprava, skladování

Nádrže jsou dodávány jako kompletní celek. Montáž (usazení) je prováděna v určené lokalitě odběratelem.

Při dopravě je nutné použít dopravního prostředku odpovídající nosnosti a rozměrům nádrže.



Nádrž vždy uložte na dno a zajistěte proti pohybu. Nepřevážte v nádrží cizí předměty.

Při skladování před usazením nádrže na místo určení, je nutno nádrž uložit na odpovídající rovnou a zpevněnou plochu a zajistit podmínky, které zabrání možnosti mechanického poškození a zásahu cizích osob do úplnosti a celistvosti dodávky. Nádrž je nutno rovněž zajistit proti nepovolaným osobám s ohledem na možnost vzniku úrazu.

Pro dlouhodobější skladování (déle jak 2 měsíce) je nutno zabezpečit stínění nádrže proti slunečnímu záření (nádrže nejsou ve standardním provedení konstruovány z materiálu se stabilizátorem proti UV-záření – pokud nejsou určeny pro instalaci vně).

4 Technická dokumentace

Technická dokumentace zahrnuje:

- záruční list,
- protokol o zkoušce vodotěsnosti nádrže (nádrží),
- prohlášení o shodě.

Způsob předání technické dokumentace je řešen v rámci kupní smlouvy.

5 OBSLUHA, ÚDRŽBA A ZNAČENÍ

Nádrž jako taková nevyžaduje obsluhu ani údržbu. Pokyny pro obsluhu a údržbu včetně pokynů pro vstup do nádrže je nutno řešit v návaznosti na způsob použití nádrže (skladovací jímka na různá média, havarijní jímka, část technologického vstrojení apod.) formou místního provozního předpisu, který musí být zpracován v rozsahu pokrývajícím minimálně bezpečnostní pokyny těchto Projekčních a instalačních podkladů.

Totéž se týká použití bezpečnostního značení a bezpečnostních předpisů.



Za označení a zpracování provozních předpisů pro nádrž odpovídá provozovatel zařízení v návaznosti na způsob použití.

Garantovaná životnost nádrže je závislá na konkrétním návrhu a provozních podmínkách. Pro danou aplikaci je určena pevnostním výpočtem. Po uplynutí návrhové životnosti nádrže je možné její další provozování v závislosti na jejich poškození či opotřebením. Kontrolu nádrže je nutné provádět v rámci běžné údržby pomocí vizuální kontroly v následujícím rozsahu:

- zkouška vodotěsnosti nádrže,
- vizuální kontrola svarů,
- vizuální kontrola stěn nádrže.

V případě zjištění závad je nutné tyto závady odstranit kvalifikovanou a pověřenou osobou nebo vyřadit nádrž z provozu. Standardní kontroly provádí obsluha zařízení. Kontroly nádrže po uplynutí návrhové životnosti je vhodné posoudit odborně způsobilou osobou.

6 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

6.1 Všeobecné pokyny pro dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví

- Zařízení smí obsluhovat a udržovat pouze osoby starší 18 let, tělesně i duševně k takové práci způsobilé a seznámené s provozními předpisy.
- Obsluha nesmí provádět jakékoliv manipulace s nádrží nebo jejími jednotlivými částmi, pokud jí tyto činnosti nevyplývají z provozního řádu.

Obsluze se zakazuje!!!

- Provádět práce v rozporu s pokyny pro obsluhu, bezpečnostními předpisy a provozním řádem.
- Před zahájením práce nebo při ní používat alkoholické nápoje, případně léků snižujících pozornost obsluhy.
- Vstupovat do nádrže.
- Vstupovat na strop nebo poklopy nádrže, je-li jimi nádrž vybavena.

6.2 Skladování kapaliny nebo jiných látek v nádrži

Všeobecně

V nádrži je možné skladovat jen takové látky a za takových podmínek, pro které byla nádrž navržena. Změna ve způsobu užívání nádrže je nepřípustná!



Charakteristické hodnoty, pro které byla nádrž navržena, naleznete na štítku nádrže.

Užitný objem



Nádrž je zakázáno plnit nad úroveň maximální hladiny.

Nádrž je vystrojena odtokovým potrubím, případně bezpečnostním přepadem, které určují maximální hladinu plnění.

Není-li nádrž opatřena havarijním přepadem (odtokem) musí být zavedena taková opatření, aby nemohlo dojít k přeplnění nádrže nad její výpočtovou kapacitu (objem). Za takové zařízení lze považovat například hladinovou sondu, která zablokuje plnění nádrže.

Skladované médium

Nádrž je možné použít pouze pro skladování média pro které je navržena a staticky posouzena. V jiném případě hrozí její poškození vlivem odlišných statických parametrů. Charakter skladovaného média určují zejména tyto návrhové parametry:

- hustota média,
- teplota média,
- chemické složení.

Plnění a vypouštění



V nádrži nesmí dojít k vytvoření jiného než hydrostatického tlaku skladovaného média.

Nádrž je koncipována jako beztlaká nádrž. Uvedenému požadavku musí odpovídat i systém plnění a vyprazdňování nebo jiných vazeb na technologická propojení. To znamená, že musí

být zamezeno přetlaku nebo podtlaku při plnění (vyprazdňování). To platí zejména u uzavřených nádrží, kde nádrž musí být opatřena dostatečným odvětráním – minimálně 1,3 násobek největšího plnicího nebo výtokového hrdla.

Pozn.: Gravitační odtok nebo přepad není v tomto případě považován za výtokové hrdlo.

Dále je nutné všechna technologická propojení zajistit proti přenášení napětí - více viz kapitola 9.

7 PŘÍSLUŠENSTVÍ

S nádržemi je možné na základě objednávky dodat různá příslušenství podle charakteru použití nádrže (např. armatury, tvarovky, míchadla, čerpadla, chemicky odolné příslušenství a další). Příslušenství nádrže musí být definováno před jejím návrhem. Dodatečné vstrojení nádrže například míchadlem je z hlediska statické odolnosti nádrže nepřijatelné!

8 STATICKÉ DIMENZOVÁNÍ NÁDRŽÍ

8.1 Statický návrh nádrže

Konstrukce nádrže je navržena tak, aby nádrž bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku média ($\rho = 1050 \text{ kg/m}^3$) po naplnění nádrže na maximální provozní hladinu. Nádrž je staticky dimenzována na zatížení od vnitřního tlaku média bez dalších přitěžujících vlivů (např. zatížení víka nebo stěn nádrže dodatečně připojenou technologií apod.). Nádrže jsou konstruovány pouze na skladování média o volné hladině bez jakéhokoliv vnitřního přetlaku. Této podmínce musí odpovídat i systém plnění, vyprazdňování nebo jiných vazeb na technologická propojení.

Návrhové parametry statického posouzení standardního typu nadzemní nádrže:

Hustota:	do 1050 kg/m^3
Médium:	pouze s obsahem látek, ke kterým je materiál nádrže „odolný“ (viz Příloha č. 2)
Teplota média:	$10\text{-}20^\circ\text{C}$
Teplota okolí:	$10\text{-}35^\circ\text{C}$
Osazení nádrže:	uvnitř (např. v budově bez přímého slunečního záření)
Výpočtová životnost nádrže:	10 let
Přetlakové a podtlakové podmínky:	bez přetlaků a podtlaků
Dodatečné vystrojení:	- nádrže typu M včetně míchadla - ostatní typy nádrží bez vystrojení

Pro skladování médií s jinými vlastnostmi nebo za jiných podmínek než jsou výše uvedeny je nutno použít nádrž individuálně staticky dimenzovanou na základě objednávky. Pro upřesnění požadavků pro návrh nádrže použijte formulář v Příloze 1.

8.2 Zastropení nádrže, přístup do nádrže

Nádrže jsou standardně řešeny jako uzavřené s přivařeným plastovým víkem opatřeným vstupními otvory s plastovými poklopy. Plastové víko i poklopy jsou **nepochůzná**. Způsob přístupu do nádrže je nutno řešit v návaznosti na způsob použití nádrže a podle konkrétních místních podmínek v rámci projektu a následně v provozním řádu.



Chůze po stropu nádrže nebo jeho zatěžování břemeny je zakázáno!

Dále je možné nádrže vyrobit jako otevřené, případně s odnímatelným plastovým víkem v celém půdorysu.

9 PROJEKTOVÁNÍ, OSAZENÍ, MONTÁŽ

9.1 Návrh nádrže

Všeobecně

Dobře navržená nádrž je základem k dlouhodobé životnosti a bezpečnému používání. Při návrhu nádrže je třeba zohlednit především:

- tvar nádrže,
- použití nádrže (umístění, médium...),
- statické zatížení nádrže (vnitřní i vnější),
- umístění a typ prostupů,
- umístění technologie a armatur,
- zastropení a průlezy.

Tvar nádrže

Nádrže jsou vyráběny v několika základních variantách, které se liší svým tvarem:

1) AS-NÁDRŽ FOR...

Jedná se o nadzemní válcovou nádrž svařenou s plastových desek. Nádrž je vyráběna s rovným dnem. Tyto nádrže jsou vhodné zejména pro akumulaci. Nádrže mohou být vyrobeny jako otevřené nebo se zastropením, kde část stropu tvoří odnímatelné víko.

Variabilně lze k nádrži objednat příslušenství jako např.: vodoznak, armatury, technologické vybavení (míchadlo, čerpadlo...), a další.



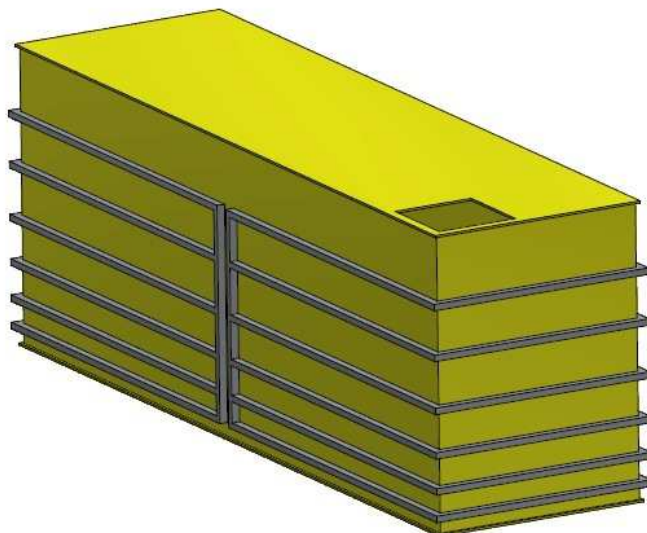
2) AS-NÁDRŽ FOK...

Jedná se o nadzemní válcovou nádrž svařenou z plastových desek, jejíž dno je ve tvaru kužele. Tyto nádrže jsou vhodné například pro využití jako sedimentační reaktor nebo jiné technologické celky.

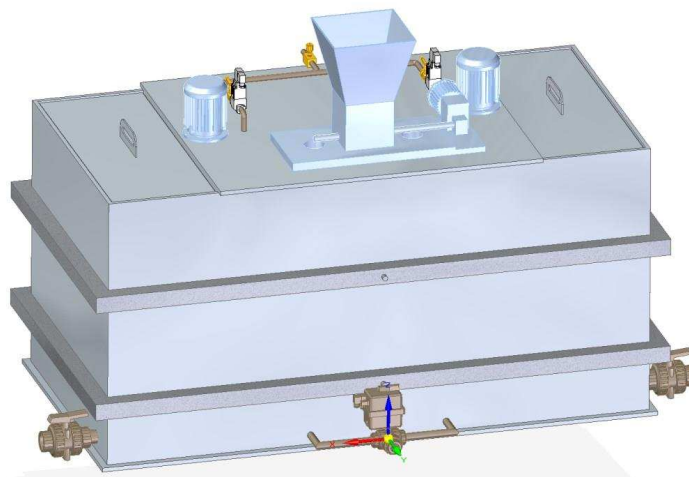
3) AS-NÁDRŽ FR...

Jedná se o nadzemní hranatou nádrž, která je svařena s plastových desek a opásána ocelovými výztuhami. Výztuhy jsou také oplastované, takže nádrž působí celistvým dojmem. Nádrž je standardně zakryta s odnímatelnými víky. Variabilně ji lze dle potřeby vyrobit i bez zakrytí nebo vystrojit technologií, jako např. míchadla, čerpadla apod.

Příklad hranaté akumulční nádrže 1



Příklad hranaté nádrže včetně technologického vstrojení



Prostupy (Hrdla)

Nádrž tvoří obvykle tyto prostupy:

- nátok,
- vypuštění,
- zavzdušnění.

Nádrž může být vyrobena s více prostupy dle návrhu. Při návrhu prostupů je nutné dodržet následující zásady:

- Musí být umožněna dilatace, aby bylo zamezeno dodatečnému napětí na nádrž od potrubí.
- Všechny armatury a zařízení na potrubí musí být podepřené.
- Pokud se jedná o uzavřenou nádrž, musí být nádrž odvětraná přes zavzdušňovací hrdlo dimenze min. 1,3 násobek největšího plnicího nebo vyprazdňovacího hrdla.
- Pokud je nádrž navržena bez havarijního přepadu, musí být zabezpečena jiným způsobem proti přeplnění.

Stroje a zařízení

Nádrž je možné vybavit stroji a zařízeními jako například míchadla, čerpadla apod. Návrh technologie musí být navrhována společně s nádrží, aby byla posouzena její statická únosnost.



Nádrž, která nebyla navržena včetně příslušenství (stroje a zařízení) je zakázáno tímto příslušenstvím později vystrojovat!

Všechny stroje a zařízení musí být pro nádrž navrhovány s tlumiči, které ochrání nádrž od přenášeného napětí stroji.

Zastropení nádrže

Nádrže jsou vyráběny ve dvou variantách:

- 1) uzavřené (zastropené) se vstupním otvorem,
- 2) otevřené nádrže.

V případě potřeby pro obsluhu uzavřené nádrže je možné navrhnout individuálně více vstupních otvorů.

Statický návrh nádrže

Každá nádrž je staticky posuzována. Pro statické posouzení nádrže specifikujte její použití dle formuláře v Příloze 1.

9.2 Osazení nádrže

Všeobecně

Osazení nádrže zahrnuje:

- zajištění (vybudování) podkladní desky,
- umístění na místo použití a zabezpečení proti pohybu;
- napojení vstupů a výstupů;
- umístění technologie (stroje a zařízení).

Podkladní deska

Pro osazení nádrže je nutné provedení podkladní plochy (např. betonová deska) o patřičných půdorysných rozměrech s rovinností ± 5 mm (rozumí se místní nerovnost i celková). Půdorysné rozměry podkladní plochy musí být vždy větší, než jsou půdorysné rozměry nádrže. Tuhost a tloušťka podkladní plochy (desky) musí odpovídat únosnosti stavební konstrukce případně podkladní zeminy a hmotnosti plné nádrže.



Nádrž je zakázáno umístit na nerovný podklad nebo na podklad menších rozměrů než je plocha nádrže!

Umístění na místo použití

Nádrž je určena pouze k nadzemnímu uložení na rovnou podlahu (například betonová deska) s dostatečnou únosností. Pokud nebylo při nákupu uvedeno jinak, je nádrž určena k uložení v kryté a temperované místnosti bez přímého slunečního záření na nádrž, aby se vyloučil vliv UV záření na plastovou konstrukci nádrže.

Před uložení nádrže na podlahu se ujistěte, že je podlaha rovná, bez výstupků nebo mechanických nečistot, které by mohli poškodit dno nádrže! Tolerance rovinnosti je ± 5 mm

ve všech směrech. Stavební připravenost pro umístění nádrže je provedena dle schváleného projektu provedeného odborně způsobilou osobou.



Před uložením nádrže na podlahu se ujistěte, že je podlaha čistá a místo důkladně zbavte mechanických nečistot. Hrany, výstupky nebo ostré nečistoty jako např. kamení pod nádrží by mohli při napouštění způsobit poničení dna nádrže nebo její úplnou destrukci!

Při umístění postupujte následujícím způsobem:

- nádrž umístěte na vodorovnou plochu odpovídající únosnosti a zajistěte jej proti pohybu;
- kolem půdorysu zařízení zachovejte volný prostor umožňující obsluhu a údržbu.



Nádrž není dimenzována na vnější zatížení. Je zakázáno ukládat předměty, nebo zařízení, pro něž nebyla nádrž navržena na strop nebo se po něm pohybovat! Rovněž je zakázáno nádrž zatěžovat z boku opíráním předmětů o plášť nádrže!

Při osazování nádrže dodržujte stejná pravidla jako při přepravě a manipulaci s nádrží! Překontrolujte stav nádrže a při zjištění jakékoliv konstrukční vady, ihned instalaci přerušete a vyzvěte dodavatele k opravě.



Nikdy neprovozujte poškozenou nádrž. Pokud při špatné manipulaci dojde k poškození nádrže, ihned vyzvěte dodavatele a sjednejte opravu nádrže dříve, než ji začnete používat!

Při případném obetonování nebo obezdění celé nádrže (obezdívku po statické stránce navrhuje projektant) je nutno odpovídajícím způsobem zabezpečit vnitřní rozepření nádrže proti tlaku betonové směsi, např. dřevěnými vzpěrami. Souběžně se zvedáním vrstvy betonové obezdívky je nutno současně naplňovat nádrž vodou ve všech prostorách. Důvodem je fixace nádrže na podkladní betonové desce (hrozí nebezpečí vyplavání nádrže na betonové směsi). Z těchto důvodů je nutné provádět betonáž po vrstvách s technologickými přestávkami, se zatuhnutím předešlé vrstvy.

Napojení vstupů a výstupů

Před napojením potrubí nebo jiných spojů k nádrži, napusťte nádrž alespoň do jednoho metru vodou, aby byla nádrž pevně fixovaná k podkladu. V případě více komor v nádrži napouštějte vodu rovnoměrně ve všech komorách! Připojení proveďte dle příslušné projektové dokumentace zpracované oprávněnou odborně způsobilou osobou. Všechny vstupy i výstupy musí být instalovány tak, aby nepřenášeli případné rázy a napětí na nádrž. Například:

- potrubí vystrojít kompenzátory,
- podepřít všechny instalované armatury,
- další opatření.

Umístění technologie

Technologií pro nadzemní nádrže je myšleno zejména umístění strojů a zařízení. Stroje a zařízení instalujte na nádrž v místech, které jsou pro jejich instalaci určeny. Stroje, které mohou přenášet rázy na nádrž (například míchadlo) musí být osazeny s tlumiči.



Přidávat zařízení technologie nebo měnit jejich umístění oproti navržené konstrukci nádrže je zakázáno.

Příloha č. 1: Dotazník provozních podmínek nadzemní nádrže pro návrh konstrukce nádrže

(dle EN 12573-1)

Pro návrh svařované stabilní beztlaké nádrže z termoplastů, je třeba upřesnit některé parametry, viz tento dotazník. V jiném případě je nádrž staticky navržena dle parametrů uvedených v kapitole 8. Dotazník vyplní projektant, objednavatel nebo investor a dodá je společně s objednávkou výrobcí (fy. ASIO NEW, spol. s r. o.).

1. druh konstrukce a rozměry

- a) válcové c) mezní rozměry
b) pravoúhlé d) maximální plnicí objem (m³)

2. pracovní / provozní podmínky

- a) dohodnutá kategorie nádrže
- b) výpočtová životnost nádrže (nejméně 10 roků)
10 roků 25 roků mezilehlá doba (zadejte, prosím)
- c) teplotní rozdíly v okolí během provozu: (°C)
- d) pracovní teplota média: (°C)
- e) průběhy teplot během pracovních cyklů: (°C a doba)
- f) údaje o osazení nádrže: uvnitř
vně
- g) přetlakové a podtlakové podmínky:

3. předpokládaná skladovaná látka

- a) hustota: (kg/m³)
- b) detailní údaje ke skladovaným látkám v následující tabulce

	látka/složka	koncentrace (%)	podíl (%)
1.			
2.			
3.			
4.			

- c) seznam předpokládaných ředidel:
- d) seznam předpokládaných čisticích prostředků:

4. vstrojení nádrže

Detailní údaj o dodatečných vstrojeních, která se budou používat ve spojitosti s nádrží
(např.: míchadla, spodní vypouštění, větrací zařízení, uzavírací víko...)

	Vystrojení	Poznámka (bližší popis)
1.		
2.		
3.		
4.		

Příloha č. 2 - Chemická odolnost plastového materiálu nádrží (polypropylen)

Chemická odolnost plastového materiálu nádrží

Název látky	Kvalitativní kritéria chemické odolnosti		
	20 °C	60 °C	100 °C
1	2	3	4
Acetanhydrid	x		
Acetofenon	x	/	
Aceton	x	x	
Akrylonitril	x		
Amylalkohol	x	x	x
Anilin	x	x	
Anisol	/	/	
Benzen	/	-	
Benzin (b.v. 100-140 C)	/	-	
Benzylchlorid	/		
Butylalkohol	x	/	/
Bromová voda	-	-	
Butylacetát			
Butylenkglykol	x		
Butylfenol	x		
Butylftalát	x	/	
Cyklohexan	x		
Cyklohexanol	x	/	
Cyklohexanon	x	/	
Čpavek 10%	x		
Čpavek 15%	x		
Čpavek 30%	x		
Dekalin	/	/	
Dietyleter	x		
Dietanolamin	x		
Dybutylftalát	x	/	/
Dichlorethan	/	/	
Dichlorbenzen	/		
Dymetylamin	x		
Dioxan	/	/	
Dusičnan amon. nasyc. roztok	x	x	x
Dusičnan měďnatý 30% roztok	x	x	x
Dusičnan stříbrný 20% roztok	x	x	x
Etylacetát	x	x	
Etylalkohol 96%	x	x	x
Etylenglykol	x	x	x
Fenol	x	x	
Formaldehyd 40% vodný roztok	x	x	
Fruktoza vodný roztok	x	x	x
Glukoza vodný nasyc. roztok	x	x	x
Glycerin	x	x	x
Hydroxid draselný 2N roztok	x	x	x
Hydroxid draselný 55% roztok	x	x	x
Hydroxid sodný 2N roztok	x	x	x
Hydroxid sodný 52% roztok	x	x	x
Chlorbenzen + +)	x		
Chloman sodný 6% roztok	x	x	x
Chloman sodný 20% roztok + +)	x	/	
Chloman sodný roztok s 13% aktiv	x		-
Chlorid sodný nasyc. roztok	x	x	x
Chlorid vápenatý 10% roztok	x	x	x
Chlorid vápenatý 50% roztok	x	x	x
Chloroform	/	-	-
Isopropylalkohol	x	x	x
Jodová tinktura	x		
Kyanid draselný nasyc. roztok	x		
Kyselina benzoová nasyc. roztok	x		
Kyselina boritá nasyc. roztok	x		
Kyselina bromovodíková (koncen	x		
Kyselina citronová 10% roztok	x	x	x
Kyselina citronová 2N vodný roztok	x	x	x
Kyselina dychloroctová 100%	x		
Kyselina dusičná dýmavá	-		
Kyselina dusičná 2N vodný roztok	x	x	x
Kyselina fluorovodíková 40% vod	x		
Kyselina fosforečná 85%	x	x	x
Kyselina chloristá 2N vodný roztok	x		
Kyselina chloroctová	x		
Kyselina chlorfulsonová	-	-	-

Příloha č. 2 - Chemická odolnost plastového materiálu nádrží - 1. pokračování

Kyselina fluorovodíková 40% vodn	x		
Kyselina fosforečná 85%	x	x	x
Kyselina chloristá 2N vodný roztok	x		
Kyselina chloroctová	x		
Kyselina chlorfulsonová	-	-	-
Kyselina chromová 2N roztok	x	x	
Kyselina jablečná nasyc. roztok	x	x	
Kyselina jantarová	x	x	
Kyselina mléčná 20% vodný roztok	x	x	x
Kyselina mravenčí 2N roztok	x	x	
Kyselina mravenčí 100%			
Kyselina octová ledová	x		
Kyselina octová 10% roztok	x	x	
Kyselina octová 40%	x	x	
Kyselina olejová	x	/	-
Kyselina sírová 2N vodný roztok	x	x	x
Kyselina sírová 98%	x	x	-
Kyselina solná 2N vodný roztok	x	x	x
Kyselina solná 30%	x	x	x
Kyselina šťavelová 50% vodný roztok	x	/	
Kyselina trichloroctová	x	x	
Kyselina vinná 10% vodný roztok	x	x	
Lihoviny	x	x	
Manganistan draselný 2 N	x	x	
Metylacetát	x	x+)	
Metylalkohol	x	x	x
Metylamin	x		
Metylechlorid	/	- +)	
Mléko	x	x	x
Nitrobenzen	x	x	
Olej lněný	x	x	x
Olej motorový	x	/	-
Olej olivový	x	x	x
Olej silikonový	x	x	x
Olej pro transformátory	/	-	
Olej terpentýnový	-	-	-
Peroxid vodíku 4%	x	x	
Peroxid vodíku 30% vodný roztok	x		
Petroléter	x	x	
Pyridin	/		
Síran amonný nasyc. roztok	x	x	x
Sířičitan sodný 40% roztok	x	x	x
Sírouhlík	x		
Sťávy ovocné	x	x	x
Tetrahydrofuran	/		
Tetralin	-	-	-
Thiofen	/		
Toluen	x	/	
Trietanolamin	x		
Trichloretylen	/	/	
Triekresylfosfát	x	/	
Vaselina	x	/	-
Voda	x	x	x
p-Xylen	-	-	-

Vysvětlivky:

+) Měřeno na vstříkované destičce z Mostenu o síle 1 mm

Kvantitativní kritéria:

x = odolný (změna hmotnosti polymeru v rozsahu <+3%, případně <-0,5%

/ = omezeně odolný (změna hmot. polymeru v rozsahu + 3-8% případně - 0,5-5,0%

- = neodolný (změna hmotnosti polymeru v rozsahu > 8%, případně >-5%)

Příloha č. 2 - Chemická odolnost plastového materiálu nádrží - 2. pokračování

Mléko	x	x	x
Nitrobenzen	x	x	
Olej lněný	x	x	x
Olej motorový	x	/	–
Olej olivový	x	x	x
Olej silikonový	x	x	x
Olej pro transformátory	/	–	
Olej terpentýnový	–	–	–
Peroxid vodíku 4%	x	x	
Peroxid vodíku 30% vodný roztok	x		
Petroléter	x	x	
Pyridin	/		
Síran amonný nasyc. roztok	x	x	x
Siřičitan sodný 40% roztok	x	x	x
Sírouhlík	x		
Šťávy ovocné	x	x	x
Tetrahydrofuran	/		
Tetralin	–	–	–
Thiofen	/		
Toluen	x	/	
Trietanolamin	x		
Trichloretylen	/	/	
Trikresylfosfát	x	/	
Vaselina	x	/	–
Voda	x	x	x
p-Xylen	–	–	–

Vysvětlivky:

+) Měřeno na vstříkované destičce z Mostenu o síle 1 mm

Kvantitativní kritéria:

x = odolný (změna hmotnosti polymeru v rozsahu <+3%, případně <-0,5%

/ = omezeně odolný (změna hmot. polymeru v rozsahu + 3-8% případně - 0,5-5,0%

– = neodolný (změna hmotnosti polymeru v rozsahu > 8%, případně >-5%)

Příloha č. 3 - Katalogové listy nadzemních nádrží – válcové

Označení nádrží: AS-NÁDRŽ FOx yyy/zzz

x = typ dna nádrže (R = rovné dno, K = kónické dno)

yyy = průměr nádrže

zzz = výška nádrže

Objemy nádrží

Výrobová řada	Ø nádrže (mm)	Výška nádrže (mm)								Celkový objem nádrže (m ³)
		1000	1500	2000	2500	2800	3000	3500	4000	
AS-NÁDRŽ FOx 600/výška	600	0,2	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 800/výška	800	0,5	0,7	1	1,2	1,4	1,5	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 950/výška	950	0,7	1	1,4	1,7	1,9	2,1	2,4	2,8	
AS-NÁDRŽ FOx 1190/výška	1190	1,1	1,6	2,2	2,7	3,1	3,3	3,8	4,4	
AS-NÁDRŽ FOx 1430/výška	1430	1,6	2,4	3,2	4	4,4	4,8	5,6	6,4	
AS-NÁDRŽ FOx 1670/výška	1670	2,1	3,2	4,3	5,4	6,1	6,5	7,6	8,7	
AS-NÁDRŽ FOx 1900/výška	1900	2,8	4,2	5,6	7	7,9	8,5	9,9	11,3	
AS-NÁDRŽ FOx 2140/výška	2140	3,5	5,3	7,1	8,9	10	10,7	12,5	14,3	
AS-NÁDRŽ FOx 2380/výška	2380	4,4	6,6	8,8	11,1	12,4	13,3	15,5	17,7	
AS-NÁDRŽ FOx 2620/výška	2620	5,3	8	10,7	13,4	15	16,1	18,8	x	
AS-NÁDRŽ FOx 2860/výška	2860	6,4	9,6	12,8	16	17,9	19,2	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 3100/výška	3100	7,5	11,3	15	18,8	21,1	x	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 3340/výška	3340	8,7	13,1	17,5	21,9	24,5	x	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 3700/výška	3700	10,7	16,1	21,5	26,8	30,1	x	x	x	

Hmotnosti nádrží

Výrobová řada	Ø nádrže (mm)	Výška nádrže (mm)								Celková váha nádrže (kg)
		1000	1500	2000	2500	2800	3000	3500	4000	
AS-NÁDRŽ FOx 600/výška	600	15	15	20	25	30	30	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 800/výška	800	20	25	35	45	50	40	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 950/výška	950	25	30	40	55	55	55	75	85	
AS-NÁDRŽ FOx 1190/výška	1190	30	45	60	95	85	90	125	140	
AS-NÁDRŽ FOx 1430/výška	1430	40	65	100	140	130	140	160	215	
AS-NÁDRŽ FOx 1670/výška	1670	60	100	145	200	160	170	235	305	
AS-NÁDRŽ FOx 1900/výška	1900	70	120	170	235	230	240	320	355	
AS-NÁDRŽ FOx 2140/výška	2140	95	170	230	330	270	330	375	500	
AS-NÁDRŽ FOx 2380/výška	2380	135	195	325	375	360	385	520	580	
AS-NÁDRŽ FOx 2620/výška	2620	160	255	365	500	420	515	590	x	
AS-NÁDRŽ FOx 2860/výška	2860	180	290	415	615	560	585	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 3100/výška	3100	240	330	540	685	635	x	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 3340/výška	3340	270	435	600	650	710	x	x	x	
AS-NÁDRŽ FOx 3700/výška	3700	320	510	755	760	935	x	x	x	

Příloha č. 4 - Katalogové listy nadzemních nádrží – hranaté

Katalogové označení	Obchodní název	Objem <i>m³</i>	Rozměry nádrže			užitný objem <i>m³</i>	Hmotnost nádrže <i>kg</i>
			délka	šířka	výška		
			<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>		
AS-NÁDRŽ FR 0.1	Nádrž nadzemí hranatá 0.1 m ³	0,13	500	500	500	0,1	15
AS-NÁDRŽ FR 0.2	Nádrž nadzemí hranatá 0.2 m ³	0,20	800	500	500	0,2	25
AS-NÁDRŽ FR 0.6	Nádrž nadzemí hranatá 0.6 m ³	0,60	1000	600	1000	0,6	60
AS-NÁDRŽ FR 1.0	Nádrž nadzemí hranatá 1 m ³	1,00	1000	1000	1000	1,0	80
AS-NÁDRŽ FR 1.5	Nádrž nadzemí hranatá 1.5 m ³	1,50	1500	1000	1000	1,4	140
AS-NÁDRŽ FR 2.0	Nádrž nadzemí hranatá 2 m ³	2,00	2000	1000	1000	1,9	175
AS-NÁDRŽ FR 3.0	Nádrž nadzemí hranatá 3 m ³	3,00	3000	1000	1000	2,9	235
AS-NÁDRŽ FR 3.1	Nádrž nadzemí hranatá 3 m ³	3,00	2000	1500	1000	2,9	230
AS-NÁDRŽ FR 4.50	Nádrž nadzemí hranatá 4.5 m ³	4,50	3000	1500	1000	4,3	295
AS-NÁDRŽ FR 6.0	Nádrž nadzemí hranatá 6 m ³	6,00	3000	2000	1000	5,7	355
AS-NÁDRŽ FR 8.0	Nádrž nadzemí hranatá 8 m ³	8,00	4000	2000	1000	7,6	430
AS-NÁDRŽ FR 3.2	Nádrž nadzemí hranatá 3 m ³	3,00	2000	1000	1500	2,9	285
AS-NÁDRŽ FR 4.51	Nádrž nadzemí hranatá 4.5 m ³	4,50	2000	1500	1500	4,3	350
AS-NÁDRŽ FR 6.7	Nádrž nadzemí hranatá 6.7 m ³	6,75	3000	1500	1500	6,4	430
AS-NÁDRŽ FR 9.0	Nádrž nadzemí hranatá 9 m ³	9,00	4000	1500	1500	8,6	510
AS-NÁDRŽ FR 9.1	Nádrž nadzemí hranatá 9 m ³	9,00	3000	2000	1500	8,6	510
AS-NÁDRŽ FR 12.0	Nádrž nadzemí hranatá 12 m ³	12,00	4000	2000	1500	11,4	600
AS-NÁDRŽ FR 15.0	Nádrž nadzemí hranatá 15 m ³	15,00	5000	2000	1500	14,3	690
AS-NÁDRŽ FR 6.1	Nádrž nadzemí hranatá 6 m ³	6,00	2000	1500	2000	5,7	595
AS-NÁDRŽ FR 9.2	Nádrž nadzemí hranatá 9 m ³	9,00	3000	1500	2000	8,6	715
AS-NÁDRŽ FR 12.1	Nádrž nadzemí hranatá 12 m ³	12,00	4000	1500	2000	11,4	835
AS-NÁDRŽ FR 12.2	Nádrž nadzemí hranatá 12 m ³	12,00	3000	2000	2000	11,4	830
AS-NÁDRŽ FR 16.0	Nádrž nadzemí hranatá 16 m ³	16,00	4000	2000	2000	15,2	965
AS-NÁDRŽ FR 20.0	Nádrž nadzemí hranatá 20 m ³	20,00	5000	2000	2000	19,0	1095
AS-NÁDRŽ FR 24.0	Nádrž nadzemí hranatá 24 m ³	24,00	6000	2000	2000	22,8	1230
AS-NÁDRŽ FR 11.0	Nádrž nadzemí hranatá 11 m ³	11,25	3000	1500	2500	10,7	960
AS-NÁDRŽ FR 15.1	Nádrž nadzemí hranatá 15 m ³	15,00	4000	1500	2500	14,3	1095
AS-NÁDRŽ FR 20.1	Nádrž nadzemí hranatá 20 m ³	20,00	4000	2000	2500	19,0	1250
AS-NÁDRŽ FR 25.0	Nádrž nadzemí hranatá 25 m ³	25,00	5000	2000	2500	23,8	1405
AS-NÁDRŽ FR 30.0	Nádrž nadzemí hranatá 30 m ³	30,00	6000	2000	2500	28,5	1555

