

CZ **Pasport a návod tlakové nádoby GWS**

„Překlad původního návodu k obsluze“

Platný od **12.05.2021**

Verze: **6.2**

Obsah

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
2	TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA A PARAMETRY.....	3
3	ÚDAJE O POJISTNÝCH VENTILECH A JINÝCH ZAŘÍZENÍ.....	3
4	ÚDAJE O ZÁKLADNÍ ARMATUŘE	4
5	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PŘÍSTROJÍCH PRO MĚŘENÍ, SIGNALIZACI, OVLÁDÁNÍ A AUTOMATICKOU OCHRANU	4
6	PŘEHLED O POUŽITÉM MATERIÁLU	4
7	OSVĚDČENÍ O STAVEBNÍ A PRVNÍ TLAKOVÉ ZKOUŠCE	4
8	ÚDAJE O PROVOZNÍCH ZKOUŠKÁCH A PROHLÍDKÁCH	5
9	DALŠÍ ÚDAJE	5
10	MONTÁŽ TLAKOVÉ NÁDOBY PROVEDLA FIRMA.....	5
11	VŠEOBECNÝ NÁVOD K MONTÁŽI A PROVOZU EXPANZNÍ TLAKOVÉ NÁDOBY	5
12	PEVNOSTNÍ VÝPOČET TLAKOVÉ NÁDOBY:.....	5
13	TABULKA DODÁVANÝCH TYPŮ:	6
14	NÁVOD K INSTALACI A K PROVOZU	7
14.1	INSTALACE TLAKOVÉ NÁDOBY NA STUDENOU VODU.....	7
14.1.1	<i>Vhodné umístění tlakové nádoby.....</i>	7
14.1.2	<i>Zapojení systému.....</i>	7
14.1.3	<i>Nastavení přetlaku vzduchu.....</i>	8
14.1.4	<i>Typické zapojení</i>	9
14.1.5	<i>Zapojení více tlakových nádob</i>	10
14.1.6	<i>Princip fungování tlakové nádoby</i>	11
14.1.7	<i>Výměna běžných ocelových nádob za nádoby GWS.....</i>	11
14.1.8	<i>Činitel plnění</i>	11
14.2	INSTALACE TLAKOVÉ TEPLOVODNÍ NÁDOBY	12
14.2.1	<i>Předplnění tlaku</i>	12
14.2.2	<i>Umístění tepelné tlakové nádoby.....</i>	12
14.2.3	<i>Zapojení systému.....</i>	12
14.2.4	<i>Připojení solárního systému.....</i>	13
14.2.5	<i>Princip fungování teplovodní tlakové nádoby</i>	13
15	LIKVIDACE.....	14
	SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK	14
16	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ.....	15

1 Všeobecné údaje

Název a adresa provozovatele:	
Název a adresa výrobce:	TankPAC Industries Co., Ltd., No. 553, Zhongshan Road, Qingshui District, Taichung City, Tchaj-wan 436 (PA-E Machinery Industrial Co, Ltd. And Global Water Solutions Ltd.)
Název a adresa dovozce:	PUMPA, a.s., U Svitavy 54/1, Brno 618 00, IČ: 255 18 399 provozovna: U Svitavy 1, 618 00 Brno www.pumpa.cz tel.: 548 422 655 fax.: 548 422 656 servis@pumpa.cz
Název a adresa servisního střediska:	PUMPA, a.s., U Svitavy 54/1, Brno 618 00, IČ: 255 18 399 provozovna: U Svitavy 1, 618 00 Brno www.pumpa.cz tel.: 548 422 655 fax.: 548 422 656 servis@pumpa.cz
Výrobní číslo, Rok výroby (Doplnit při montáži!)	
Název, Model a typ nádoby: (Doplnit při montáži!)	Expanzomat PWB -, MT
Určení:	Expanzní nádoba s membránou (vakem)
Tvar a konstrukční rozměry podle výkresu číslo:	viz. tabulka
Prověření typového vzoru zařízení:	Certifikát č. 01 202 TWN/Q-12 0246 (periodicky aktualizováno), spol.TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, Kolín D-51105, Německo. NB 0035.

2 Technická charakteristika a parametry

Kategorie nádoby dle ČSN 69 0010-2.1	4
Nejvyšší pracovní přetlak bar	viz. přiložená tabulka
Výpočtový přetlak bar	
Zkušební přetlak hydraulický bar	
Zkušební přetlak pneumatický bar	
Zkušební látka/délka trvání zkoušky [s]	Suchý vzduch/15 s
Nejvyšší/nejnižší pracovní teplota stěny [°C]	viz. přiložená tabulka
Pracovní látka	Voda /vzduch (dusík)
Přídavek na korozi, erozi mm	0,05
Objem [l]	viz. přiložená tabulka
Hmotnost prázdné nádoby [kg]	

3 Údaje o pojistných ventilech a jiných zařízeních

(doplň montážní organizace)

Typ pojistného ventilu nebo zařízení	Výrobní číslo	Jmenovitá Světlost DN	Jmenovitý tlak PN	Pracovní stupeň
Otevírací přetlak MPa	Nejmenší průtočný průměr d_o mm	Zaručený výtokový součinitel ϕ_w	Zaručený výtok Q_z kg.h ⁻¹	Číslo a datum vydání typového osvědčení

4 Údaje o základní armatuře

Poř. číslo	Název armatury	Typ/počet	Norma	Jmenovitá světlost DN
Jmenovitý tlak PN	Přípustné Pracovní Parametry Přetlak MPa teplota °C		Materiál tělesa Značka Norma	

5 Základní údaje o přístrojích pro měření, signalizaci, ovládání a automatickou ochranu

	typ	Výrobní číslo	Rozsah stupnice Mpa/kPa	Třída přesnosti
Tlakoměr				
Teploměr				

6 Přehled o použitém materiálu

Název části	Značka materiálu a stavu	Popis
Horní kopule	Ocel válcovaná zastudena	Kopule tažená zastudena
Polypropylénová výstelka	Polypropylén 7433/7533	Výstelka zhotovená vstřikováním vytvarovaná podle kopule
Membrána	Butyl	Butylová membrána tvarovaná pro kopuli
Spodní kopule	Ocel válc. zastudena	Kopule tažená zastudena
Vnitřní kroužek	Ocel válcovaná zastudena	Vnitřní ocelový kroužek pro upevnění PP výstelky/membrány/kopule
Armatura	Nerezová ocel 304	NPT/BSPT, úhlová/přímá, závit vnější/vnitřní
O-kroužek	EDPM	O-kroužek uchycený pod armaturou
Poj. kroužek o-kroužku armatury	Nerezová ocel 304	Zajišťuje o-kroužek proti vysunutí při přesouvání armatury
Pneumatický ventil	Mosaz	Standardní typ Schrader s vyjímatelným jádrem
Víčko pneum. ventilu	Noryl	Zamezuje unikání vzduchu z jádra
Zajišťovací matice	Ocel	Zajišťovací matice pneumatického ventilu
Modré plastové víčko	Umělá hmota	Nasazovací plastové víčko
O-kroužek	EPDM	Těsnící kroužek pneumatického ventilu
Těsnění	EPDM	Ploché těsnění vnější vzhledem k výstelce
Šroub	Ocel	Na zavěšení při nátěru nebo pro montáž stojanu čerpadla
Plastové víčko	PP	Ochrana šroubu
Plastová skříň nádrže	Polypropylen 7433/7533	Plastová základna nádrže pro vertikální model
Vzduchová komora	Ocel válc. zastudena	Komora tažená zastudena

7 Osvědčení o stavební a první tlakové zkoušce

Tato zkouška byla provedena na základě Směrnice PED 2014/68/EU u výrobce TankPAC Industries Co., Ltd. (PA-E Machinery Industrial Co, Ltd. And Global Water Solutions Ltd.)

Výrobky byly certifikovány zkušebním ústavem NB 0035 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein,

Kolín D-51105, Německo, pod certifikátem č. 01 202 TWN/Q-12 0246 (periodicky aktualizováno).
Odpovědnou osobou v rámci provádění první tlakové zkoušky u výrobce TankPAC Industries Co., Ltd. (PA-E Machinery Industrial Co, Ltd. And Global Water Solutions Ltd.) je p. Gary Chan - Manager kvality.
Veškeré originály jsou založeny u výrobce.

8 Údaje o provozních zkouškách a prohlídkách

9 Další údaje

Výstroj a příslušenství nebyly zkoušeny.

Doporučený termín kontroly tlaku plynu ve vaku při tlakově oddělené nádobě od soustavy je jednou za 5 let.

Tlak plynu v nádobě je z výroby 1,9bar.

10 Montáž tlakové nádoby provedla firma.....

datum montáže:.....

podpis a razítko.....

Záruka a pasport jsou platné při vyplnění výrobního čísla na titulní straně pasportu a ostatních údajů – viz. body 3,4,5 a 10 a dále pak při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto pasportu a přiložených praktických pokynech k použití od výrobce.

11 Všeobecný návod k montáži a provozu expanzní tlakové nádoby

Nádobu instalujte, aby byla možná kontrola ze všech stran, štítek musí být přístupný.

Nádoba nesmí být v místě, kde hrozí zamrznutí vody v nádobě.

Montáž, provoz, obsluha, údržba a revize se řídí vyhláškou č. 18/1979 Sb. A normou ČSN 690012 a souvisejících norem.

Obsluha nádoby musí být proškolená ve smyslu normy ČSN 690012 a předpisu souvisejících

Tlak plynu v nádobě nastavte ještě před jejím připojením k soustavě na hodnotu o 0,2 baru nižší, než je hodnota tlaku tlakového spínače (nebo hodnota tlaku v systému). Případné zvýšení tlaku je možné provést vzduchem.

Tlakové expanzní nádoby spadají mezi VTZ a proto je třeba zajistit:

- Výchozí revizi dle ČSN 69 00 12 čl. 90 u nově namontované nádoby před jejím uvedením do provozu.
- První provozní revizi dle ČSN 69 00 12 čl. 91 písm. a) do 14 dnů od provedení výchozí revize
- Provozní revizi dle ČSN 69 00 12 čl. 91 písm. b) pravidelně 1x za rok. V rámci provozní revize se zkontroluje tlak plynu. Při kontrole musí být nádoba oddělena uzavírací armaturou od soustavy a voda vypuštěna.
- Jednou za pět let provést vnitřní revize, dle ČSN 690012 a zkoušku těsnosti.

Plášť nádoby je neopravitelný.

12 Pevnostní výpočet tlakové nádoby:

Proveden zkušebním ústavem TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, Kolín D-51105, Německo, NB 0035, certifikát č. 01 202 TWN/Q-12 0246 (periodicky aktualizováno). Veškeré originály jsou založeny u výrobce TankPAC Industries Co., Ltd. (PA-E Machinery Industrial Co, Ltd. And Global Water Solutions Ltd). Vypočtená tloušťka dna a pláště tlakové nádoby viz tabulka.



V Brně 06.01.2021/Rev.4
Podklady sestavil:
Technická podpora nákupu
Lukáš Urban

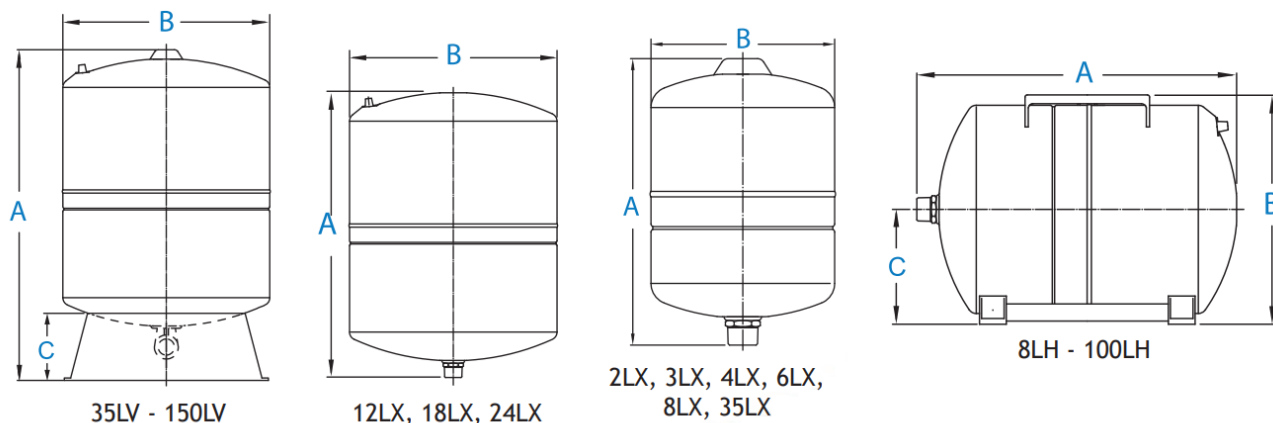
Podklady ověřil:
Revizní technik TNS-skup. A, B
Petr Kopeček, ředitel servisu
č. osvědčení: 4556/9/18/R-TZ-NA
Pumpa, a.s., U Svitavy 54/1, Brno 602 00
č. oprávnění: 1070/9/18/TZ-R-NA

13 Tabulka dodávaných typů:

Poř.č.	Model	Objem l	Typ tl. nádoby	Výška A cm	Vnější průměr B cm	Tloušťka horní/spodní kopule/lášť mm	Nejvyšší prac. přetlak bar	Výpočtový přetlak bar	Zkušební přetlak bar	Nejvyš./nejnižší pra c. teplota stěny °C	Pracovní látka	Hmotnost prázdné nádoby kg	Výkres č.
1	PWB-2LX	2	MTPB	20,9	12,6	--	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	1,13	--
2	PWB-4LX	4	MTPB	26,1	16,2	---	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	1,49	---
3	PWB-8LX	8	MTPB	31,6	20,2	0,9/0,9/1,6	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	2,14	V08/22
4	PWB-12LX	12	MTPB	36,8	23	0,9/0,9/1,6	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	2,73	V12/13
5	PWB-18LX	18	MTPB	36,8	27,9	1/0,9/1,6	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	3,59	V18/29
6	PWB-24LX	24	MTPB	44,7	29	1/1/2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	4,84	V24/18
7	PWB-35LX	35	MTPB	48,1	31,8	1,2/1,2/2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	6,4	V35/22
1	PWB-20LH	20	MTPA	44,7	29,2	0,9/0,9	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	5	V18/28
2	PWB-24LH	24	MTPA	44,7	32,1	1/1	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	5,9	V24/17
3	PWB-35LH	35	MTPA	48,1	35,3	1,2/1,2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	8,2	V24/17
4	PWB-60LH	60	MTPA	53	42,4	1,4/1,2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	11,4	V60/16
5	PWB-80LH	80	MTPA	72,6	42,4	1,4/1,2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	16,1	V80/12
6	PWB-100LH	100	MTPA	72	47,5	1,6/1,6	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	19,2	V100/10
1	PWB-35LV	35	MTPA	55,5	31,8	1,2/1,2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	7,8	V24/17
2	PWB-60LV	60	MTPA	62	38,9	1,4/1,2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	11,8	V60/16
3	PWB-80LV	80	MTPA	81,5	38,9	1,4/1,2/1,2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	16,2	V80/12
4	PWB-100LV	100	MTPA	80,4	43	1,6/1,6	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	19,1	V100/10
5	PWB-130LV	130	MTPA	107,4	43	1,6/1,6	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	26,7	V130/02
6	PWB-150LV	150	MTPA	93,8	53	2/2	10	10	14,3	90/0	Voda+ Vzduch (dusík)	31,4	V150/05

Rozměrový náčrtek nádob:

Připojení: 1"



Přednastavený tlak – 1,9 bar

14 Návod k instalaci a k provozu

Upozornění a výstrahy

Upozornění: Abyste zabránili poranění osob zajistěte, aby byl veškerý tlak vody z tlakového systému uvolněn před prováděním práce. Zajistěte, aby byla čerpadla odpojena a / nebo elektricky izolována.

Výstraha: Důrazně se doporučuje, aby byl systém chráněn vhodným přetlakovým pojistným ventilem nastaveným na maximální jmenovitý tlak nádoby nebo na tlak nižší. Opomenutí instalace pojistného ventilu může v případě poruchy systému nebo při překročení tlaku vést k explozi nádoby, jež způsobí škody na majetku, vážné poranění osob nebo smrt.

Výstraha: Jestliže nádoba prosakuje nebo jeví známky koroze či poškození, nepoužívejte ji.

PŘED INSTALACÍ NÁDOBY GLOBAL WATER SOLUTIONS (GWS) SI PROSÍM PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY

Tyto pokyny byly připraveny, aby vás seznámily se správným způsobem instalace a provozu tlakové nádoby GWS. Žádáme vás, abyste si tento návod pečlivě prostudovali a dodržovali všechna doporučení. V případě potíží s instalací nebo pokud potřebujete další rady, obraťte se na prodejce, od kterého jste tlakovou nádobu zakoupili, nebo na nejbližší prodejní kancelář GWS.

- Nádoby řady PressureWave™, Max™, UltraMax™, M-Inox™, E-Wave™, All-Weather™, Challenger™, C2-Lite CAD™ a FlowThru™ jsou navrženy pro použití ve studnách nebo pro posilovací stanice na pitnou vodu.
- Teplovodní nádoby řady HeatWave™ a SolarWave™ pro uzavřené topné systémy a pro systémy přímého a nepřímého solárního ohřevu.
- ThermoWave™ pro posilovací stanice, domácí vodárny, zavlažovací systémy nebo u ohřivačů TUV pro pitnou vodu. Stejně tak mohou být použity PressureWave™, E-Wave™, Challenger™ and SuperFlow™
- Maximální provozní tlak a maximální teplotu kapaliny najdete na štítku tlakové nádoby.
- Nádoby, potrubí a všechny součásti systému chraňte před mrazem.
- Výrobce není odpovědný za jakékoli poškození vodou v souvislosti s touto membránovou tlakovou nádobou.

Instalace musí být v souladu s místními a státními zákony.

14.1 Instalace tlakové nádoby na studenou vodu

14.1.1 Vhodné umístění tlakové nádoby

Aby byla zajištěna maximální životnost vaší nádoby, měla by být vždy instalována na zakrytém a suchém místě. Nádoba by se neměla otírat nebo opírat o okolní tvrdé povrchy, jako jsou stěny atd.

Nainstalujte nádobu na vhodné místo, aby nedošlo k poškození vodou v důsledku netěsností. Nádoba by měla být vždy umístěna za čerpadlem. Pokud je nádoba instalována daleko od čerpadla, instalujte tlakový spínač poblíž nádoby. Nádoba by měla být instalována co nejbližší tlakovému spínači, převodníku nebo průtokovému senzoru. Tím se sníží nepříznivé účinky ztráty třením a výškových rozdílů mezi nádobou a / nebo vodovodem a tlakovým spínačem, převodníkem nebo snímačem.

14.1.2 Zapojení systému

1. Umístěte nádobu GWS na konečné požadované místo.

2. Podle potřeby vyrovnejte. Všechny vertikální a horizontální nádoby by měly být umístěny na pevném podstavci. Pokud je pravděpodobné, že v okolí dojde k vibracím, měla by být nádoba namontována na pružném podkladu. Nádoby s ocelovými základnami by měly být namontovány pomocí dodaných držáků „L“, zatímco nádoby s plastovými základnami by měly být namontovány skrz otvory v základně. U základny bez otvorů by měly být otvory vyvrtány ve čtyřech bodech rovnoměrně vzdálených podél okraje základny a poté

odpovídajícím způsobem namontovány. Inline nádoby by měly být připojeny přímo k čerpadlu nebo k přívodnímu potrubí pomocí připojení „T“.

3. Připojte nádobu k přívodnímu potrubí čerpadla krátkou trubkou, abyste zabránili zbytečným ztrátám třením.
4. Všechna potrubí musí být v souladu s platnými místními předpisy a normami.
5. Podle údajů na štítku nádoby potvrďte připojení závitem BSP nebo NPT.
6. Nádoby namontované na posilovacích soupravách by měly být pro přepravu připoutány.

14.1.3 Nastavení přetlaku vzduchu

Pro řádný provoz nádoby je třeba správný přetlak vzduchu.

1. Pro nádoby instalované s čerpadlem ovládaným tlakovým spínačem s diferenciálním tlakem nastaveným do 2 barů (30 psi), by měl být přetlak vzduchu nastaven o 0,2 baru (2 psi) pod zapínací tlak.
2. Pro nádoby instalované s čerpadlem ovládaným tlakovým spínačem s diferenciálním tlakem větším než 2 bary (30 psi), s elektronickým řízením nebo s frekvenčním měničem, by měl být tlak vzduchu nastaven na 65 % vypínacího nebo maximálního tlaku systému. V případě použití tlakového spínače je pak zapínací tlak nutno nastavit tak, aby tlak vzduchu v nádobě odpovídal 90 % hodnotě zapínacího tlaku.
3. Pro nádoby instalované na vodovodní systém by měl být tlak vzduchu v nádobě nastaven na 65 % tlaku vodovodního systému. Pokud tlak přívodního potrubí přesahuje 4 bary (58 psi), měl by být instalován vhodný redukční ventil.

Při nedodržení výše uvedených doporučených hodnot pro nastavení tlaků je nutno vhodné nastavení tlakového spínače, případně systému s řízením frekvenčním měničem a přednastaveného tlaku vzduchu v nádobě ověřit v tabulce v kapitole 14.1.8.

Pro správný provoz tlakové nádoby by měl být tlak vzduchu nastaven následovně:

1. Vypněte čerpadlo, odpojte nádobu od systému a kompletně vypusťte všechnu vodu z nádoby, aby tlak vody neovlivňoval ukazované údaje tlaku vzduchu v nádobě.
2. Pomocí vhodného tlakoměru zkontrolujte tlak v nádobě před plněním.
3. Uberte nebo přidejte vzduch podle potřeby pro nastavení požadovaného tlaku.
4. Nasadte ochranné víčko vzduchového ventilu a zapečete štítkem vzduchového ventilu, pokud je k dispozici. To vám pro případ budoucích požadavků na servis umožní určit, zda bylo s ventilem manipulováno.
5. Po správném nastavení tlaku vzduchu v nádobě nejsou pravidelné kontroly vzduchové náplně potřebné

Nekontrolujte vzduch po instalaci

Upozornění: Nikdy nádobu nepřepĺňujte a plňte nádobu vzduchem jen při teplotě okolí.

Jestliže má být nádoba naplněna nad 4 bary (58 psi):

1. Přednastavte plnicí vzduch v nádobě na hodnotu 4 bary (58 psi)
2. Proveďte instalaci nádoby do systému.
3. Naplňte systém vodou tak, aby se tlak systému rovnal přednastavenému tlaku vzduchu
4. Zvyšujte plnicí tlak vzduchu v krocích po nejvýše 3 barech (44 psi) a poté dorovnejte tlak systému na nový plnicí tlak tím, že systém dopustíte vodou.
5. Opakujte kroky 3 a 4, dokud není dosaženo požadovaného tlaku.

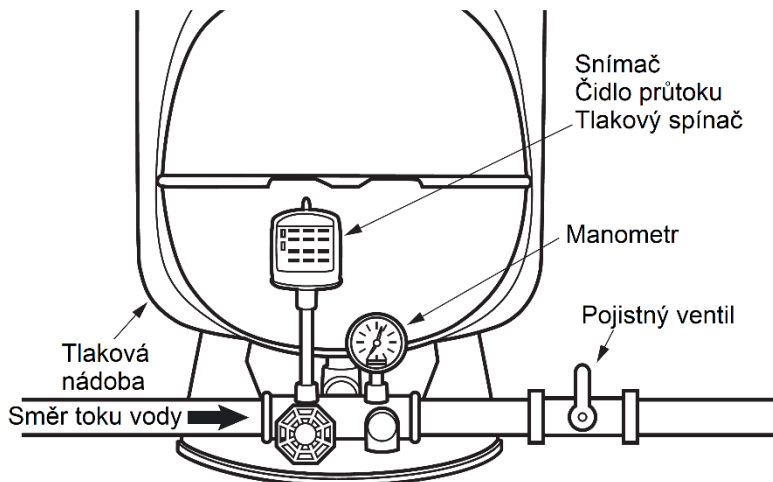
Vyprázdnění nádoby, která je naplněna nad 4 bary (58 psi):

1. Ověřte, zda je v nádobě voda.
2. Oddělte nádobu od systému (zavřete uzavírací ventil).
3. Zajistěte, aby se do nádoby nedostala další voda (vypněte čerpadlo nebo přívod vody).
4. Vypusťte vzduch z nádoby, aby tlak v nádobě / tlak vzduchu zůstal na hodnotě 3 bary (44 psi).

5. Otevřete vypouštěcí ventil a uzavírací ventil a vypusťte nádobu.

Upozornění: Zajistěte, aby tlak v systému nebyl nikdy menší o více než 4 bary (58 psi) proti přednastavenému tlaku vzduchu v nádobě. Jestliže je potřeba tlak v systému snížit, nádobu je potřeba oddělit nebo vyprázdnit, jak bylo popsáno výše.

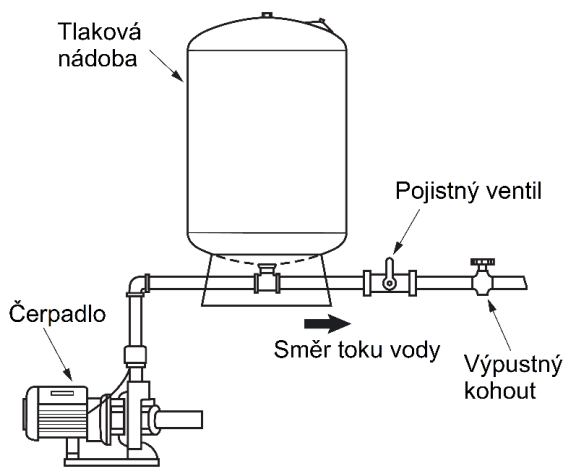
14.1.4 Typické zapojení



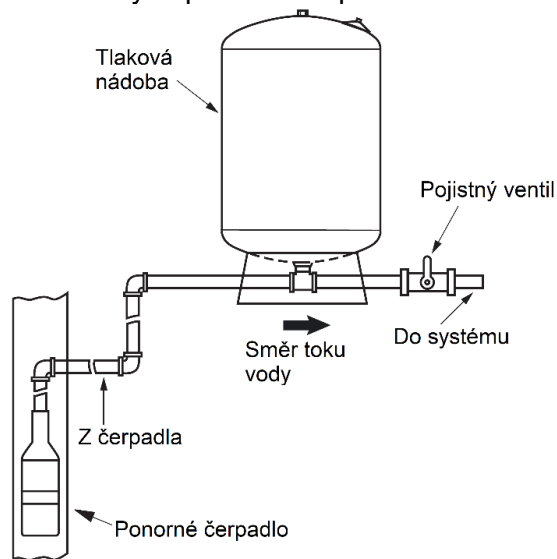
Obrázek 1.4-1 Instalace tlakové nádoby s příslušenstvím

Tento příklad zapojení je vhodný například pro použití ve studnách nebo pro posilovací systémy. Systém musí být chráněn vhodným pojistným ventilem.

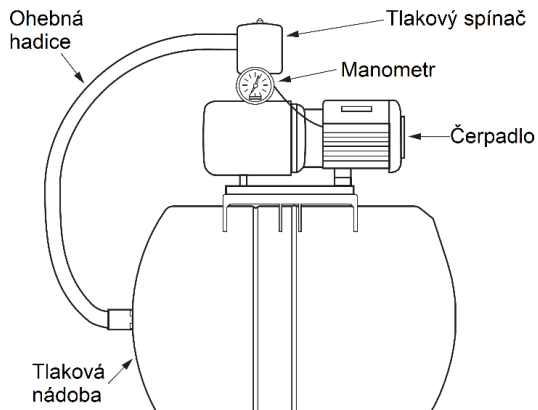
Nádoby FlowThru™ by se měly používat pouze v čerpacích systémech řízených pohonem s proměnnou rychlostí nebo pohonem s proměnnou frekvencí.



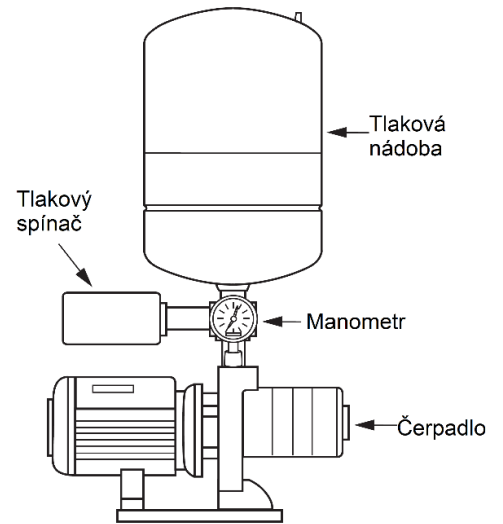
Obrázek 1.4-2 Se samonasávacím JET čerpadlem



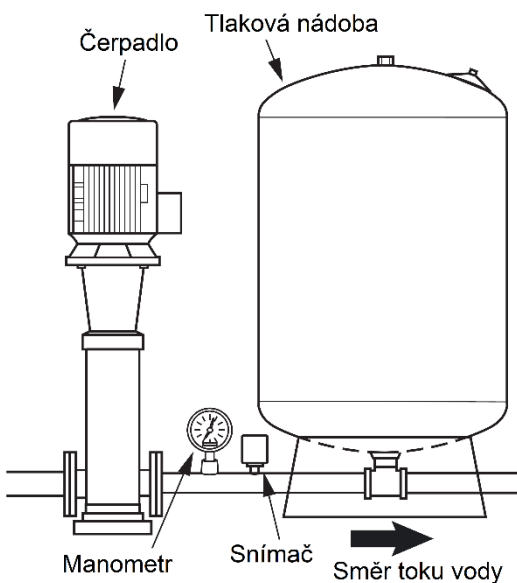
Obrázek 1.4-3 S ponorným čerpadlem



Obrázek 1.4-4 Posilovací stanice s tlakovou nádobou



Obrázek 1.4-5 Posilovací stanice s tlakovou nádobou



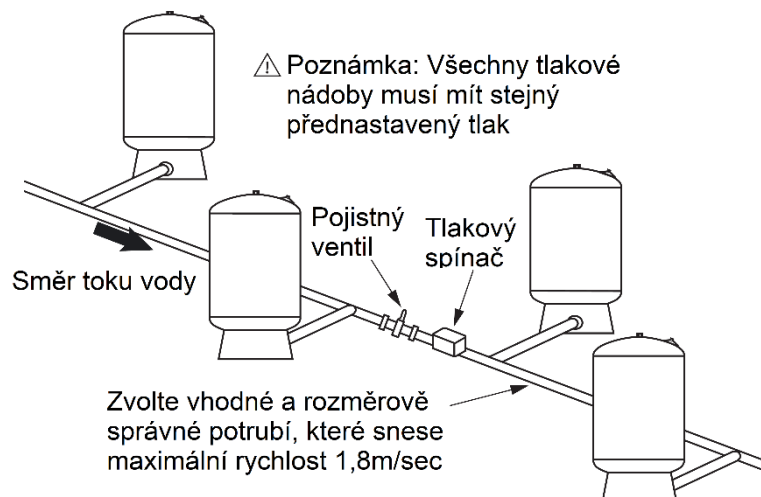
Obr. 1.4-6 Posilovací stanice s tlakovou nádobou

14.1.5 Zapojení více tlakových nádob

Pro správnou funkci systému musí mít všechny tlakové nádoby stejný přednastavený tlak.

Nádoby musí být instalovány na potrubí o vhodném rozměru, aby bylo zajištěno, že všechny nádoby dostanou stejný a vyvážený tlak.

Upravte tlak každé nádoby, jak je podrobně uvedeno v části 14.3. Tlakový spínač nebo ovládání systému by mělo být umístěno centrálně (viz obr. 1.5), aby nádoby správně fungovaly.

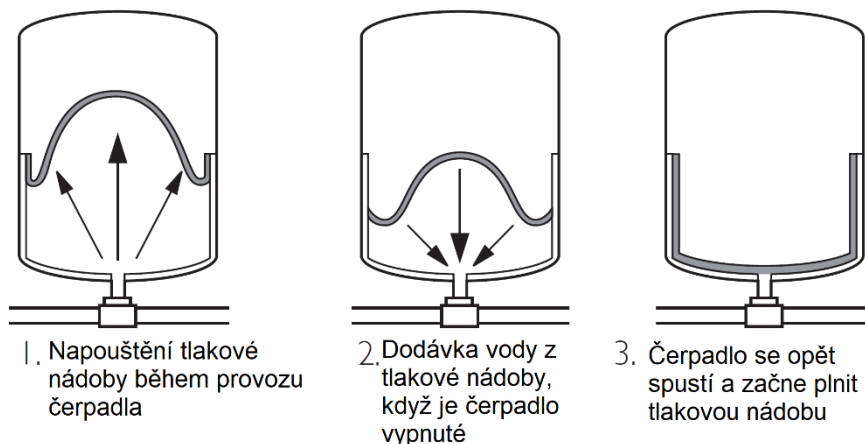


Obrázek 1.5 Instalace více tlakových nádob

14.1.6 Princip fungování tlakové nádoby

Bez tlakové nádoby by čerpadlo cyklovalo (zapínalo se) pokaždé, když by byla potřeba voda. Toto časté a potenciálně krátké cyklování by zkrátilo životnost čerpadla. Tlakové nádoby jsou navrženy tak, aby akumulovaly vodu, když je čerpadlo v provozu, a poté dodávaly natlakovanou vodu zpět do systému, když je čerpadlo vypnuto (obr. 1.6).

To umožňuje méně spuštění čerpadla a delší dobu chodu, což by mělo maximalizovat životnost čerpadla.



Obrázek 1.6

14.1.7 Výměna běžných ocelových nádob za nádoby GWS

GWS doporučuje vyměnit vadné nádoby z obyčejné oceli za nádoby GWS. Důrazně doporučujeme, aby byl na připojení nádoby GWS nainstalován pojistný ventil.

14.1.8 Činitel plnění

Přednastavený tlak [bar]

	0.5	1	1.5	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.5	2.8	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8
2	0.50	0.33	0.17	0.10	0.07	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5		0.43	0.29	0.23	0.20	0.17	0.14	0.11	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0.50	0.38	0.33	0.30	0.28	0.25	0.23	0.20	0.13	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5			0.44	0.40	0.38	0.36	0.33	0.31	0.29	0.22	0.16	0.11	0	0	0	0	0	0	0
4			0.50	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.36	0.30	0.24	0.20	0.10	0	0	0	0	0	0
4.5				0.51	0.49	0.47	0.45	0.44	0.42	0.36	0.31	0.27	0.18	0.09	0	0	0	0	0
5					0.53	0.52	0.50	0.48	0.47	0.42	0.37	0.33	0.25	0.17	0.08	0	0	0	0
5.5								0.52	0.51	0.46	0.42	0.38	0.31	0.23	0.15	0.08	0	0	0
6										0.50	0.46	0.43	0.36	0.29	0.21	0.14	0	0	0
6.5											0.49	0.47	0.40	0.33	0.27	0.20	0.07	0	0
7												0.53	0.50	0.44	0.38	0.31	0.25	0.13	0
8													0.50	0.44	0.39	0.33	0.22	0.11	0
9														0.50	0.45	0.40	0.30	0.20	0.10
10															0.50	0.45	0.36	0.27	0.18

činitel Plnění

Vhodnost nastavení rozsahu tlakového spínače, nebo konstantního tlaku v systémech řízených frekvenčním měničem v kombinaci se správným přednastavením přetlaku vzduchu v nádobě je možné ověřit v tabulce výše.

Maximální tlak v systému je možné považovat za vypínací tlak tlakového spínače, případně za tlak nastavený v systémech řízených frekvenčním měničem.

Přednastavený tlak je pak přetlak vzduchu v nádobě (měří se při vypuštění systému – viz kapitola 14.1.3).

Činitel plnění musí být pro nádoby PWB maximálně 0,50. Pro nádoby GCB, GFU a CFB musí být činitel plnění maximálně 0,40.

Pokud není činitel plnění v toleranci dle výše uvedeného, je třeba upravit buď maximální tlak v systému, nebo přednastavený tlak v nádobě. S tím je samozřejmě nutno upravit i zapínací tlak tlakového spínače – je nutno dodržet pravidlo, že přednastavený tlak v nádobě je 90% zapínacího tlaku tlakového spínače.

Pro systémy řízené na konstantní tlak frekvenčními měniči je pak nutno dodržet pravidlo, že přednastavený tlak vzduchu v nádobě je 65 % nastaveného tlaku v systému.

14.2 Instalace tlakové teplovodní nádoby

Tepelné tlakové nádoby jsou navrženy tak, aby umožňovaly přirozenou expanzi vody při jejím ohřevu. Tepelné tlakové nádoby lze použít v několika různých aplikacích, včetně uzavřeného systému vodního vyhřívání, systémů přímého a nepřímého solárního ohřevu a systémů ohřevu pitné vody s otevřenou smyčkou. Společnost GWS vyvinula tři různé řady nádob, které lze použít pro každou aplikaci: HeatWave™ pro uzavřené topné systémy, SolarWave™ pro systémy přímého a nepřímého solárního ohřevu a ThermoWave™ pro přímý solární ohřev a ohřev pitné vody. Pro aplikace s velkým tepelným rozsahem lze použít nádoby řady Challenger™ a SuperFlow™.

UPOZORNĚNÍ: Před instalací zkontrolujte maximální provozní tlak a teplotu na štítku.

UPOZORNĚNÍ: Aditiva (například glykol) mohou ovlivnit tepelnou roztažnost a provoz tlakové nádoby. Podrobnější informace vám poskytne váš prodejce GWS nebo nejbližší prodejní kancelář GWS.

VAROVÁNÍ: Důrazně doporučujeme, aby byl jakýkoli topný systém chráněn vhodným pojistným ventilem nastaveným na nebo pod maximální jmenovitý tlak v tlakové nádobě. Pokud nebude instalován pojistný ventil, může dojít k výbuchu nádoby v případě poruchy systému nebo přetlakování, což má za následek poškození majetku, vážné zranění nebo smrt.

14.2.1 Předplnění tlaku

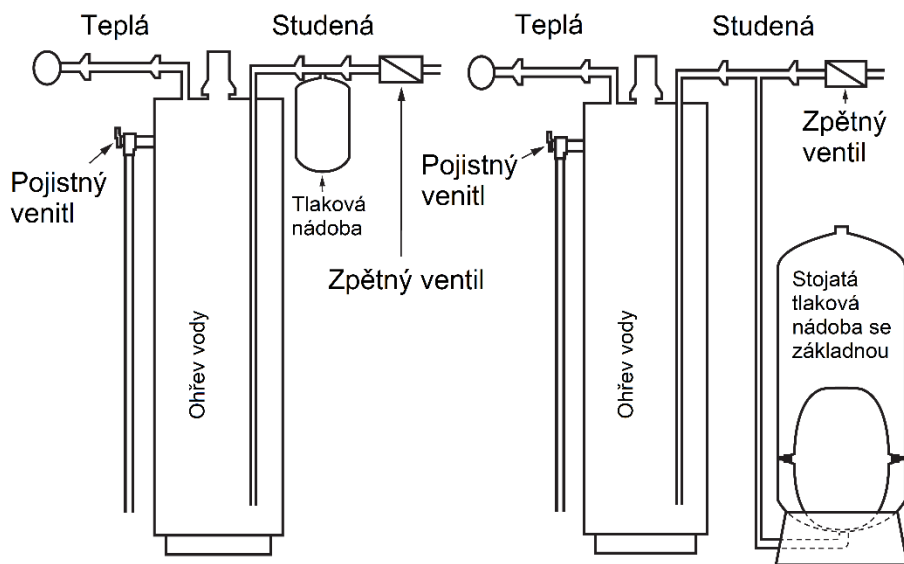
Pomocí vhodného manometru zkontrolujte před instalací přednastavený tlak nádoby. Přednastavený tlak tlakové nádoby je uveden na štítku. Nádoby HeatWave™ v topných okruzích s uzavřenou smyčkou by měly být předplněny na tlak systému. Nádoby ThermoWave™ v akumulacích s otevřeným okruhem by měly být předem naplněny na tlak v síti. U nádob SolarWave™ v solárních systémech s uzavřenou smyčkou by mělo být předplnění nastaveno na minimální provozní tlak systému nebo na plný tlak. Uvolněte nebo doplňte vzduch pomocí vzduchového ventilu nádoby odpovídajícím způsobem. Ujistěte se, že je nádoba zcela vypuštěna z vody a že tlak v systému neovlivňuje odečet plnicího tlaku při nastavování doplňování nádoby.

14.2.2 Umístění tepelné tlakové nádoby

Protože nádoby, potrubí a přípojky mohou unikát, i když jsou nainstalovány správně; nádoby instalujte na místo, kde únik nezpůsobí poškození vodou. Tepelná tlaková nádoba by měla být instalována na studenou nebo přívodní stranu jakéhokoli topného systému. Nádoba by měla být instalována uvnitř a chráněna před mrazem.

14.2.3 Zapojení systému

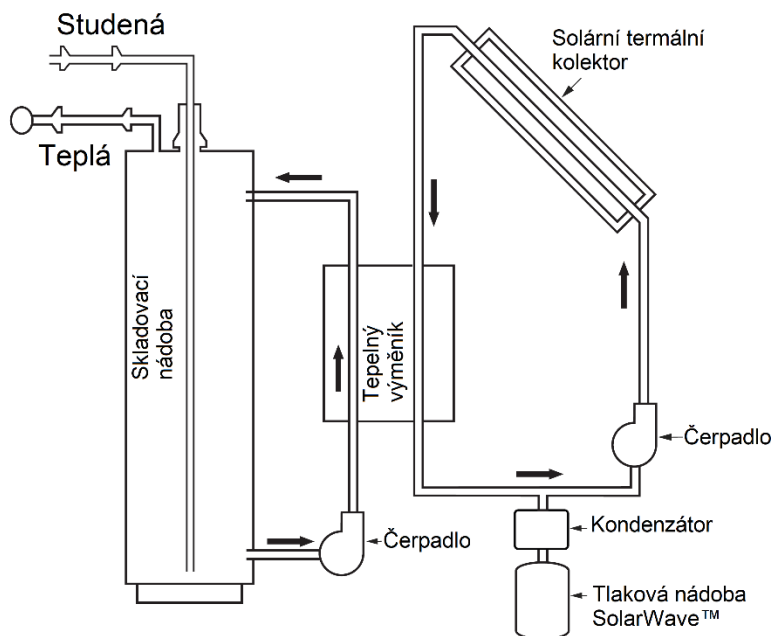
Inline nádoby s tepelnou roztažností jsou navrženy tak, aby byly podporovány potrubím systému a měly by být připojeny k potrubí systému pomocí připojení „T“ (viz obr. 2.3-1). Pro zvýšenou podporu jsou k dispozici také volitelné držáky pro montáž na stěnu (další informace získáte u místního prodejce GWS). Vertikální nádoby se základnou jsou navrženy jako samonosné a měly by být připojeny k systému pomocí dalšího potrubí (viz obr. 2.3-2).



Obrázek 2.3-1

Obrázek 2.3-2

14.2.4 Připojení solárního systému



Obrázek 2.4

Nádoby SolarWave[™] jsou určeny pro použití ve smyčce solární kapaliny v systémech nepřímého přenosu tepla a mohou být namontovány na sací nebo tlakovou stranu oběhového čerpadla. Pokud je k chlazení odpařené solární kapaliny použit kondenzátor, musí být v místě mezi smyčkou solární kapaliny a tlakovou nádobou. Měl by být použit pojistný ventil a nesmí být překročeny maximální provozní parametry. Pokud má teplota solárního systému potenciál stoupat nad bod odpařování solární kapaliny, je mezi solárním kolektorem a tlakovou nádobou nutná komora kondenzátoru nebo cívka (viz obr. 2.4).

14.2.5 Princip fungování teplovodní tlakové nádoby

Jak se voda ohřívá, expanduje. K přizpůsobení této přirozené expanzi vody se používá tepelná tlaková nádoba, která by jinak mohla vést ke zvýšení tlaku v systému a poškození potrubí, armatur a dalších součástí systému. Tepelná tlaková nádoba používá membránu uzavřenou uvnitř nádoby k vytvoření bariéry mezi vodní a vzduchovou komorou. Vzduchová komora působí jako polštář, který se komprimuje při expanzi ohřáté vody. Tepelná tlaková nádoba absorbuje objem expandované vody a zajišťuje udržování konstantního tlaku v systému. Použití tepelné tlakové nádoby také šetří vodu a energii. Toho je dosaženo odstraněním potřeby doplňování a opětovného ohřevu vody ztracené v důsledku odvodu odlehčovacího ventilu během ohřívacích cyklů.

15 Likvidace

V případě likvidace výrobku je nutno postupovat v souladu s právními předpisy státu ve kterém je likvidace prováděna.



Změny vyhrazeny.

Tento produkt nesmí používat osoby do věku 18 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí. Pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím produkt mohou používat. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

Seznam servisních středisek

V pracovní době v Po-Pá od 7:00 do 17:00 hod volejte:

PUMPA, a.s., servis, U Svitavy 1, 618 00 Brno, tel.: 548 422 655, 724 049 622, 602 737 009, 548 422 657, 602 737 008, 602 726 136.

PUMPA, a.s., pobočka Praha, U pekáren 2, 102 00 Praha, tel.: 272 011 611, 272 011 618

Mimo pracovní dobu, o víkendech a svátcích volejte:

SERVIS PUMPA 24 hod. tel.: 602 737 009

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích se dozvíte na internetové adrese www.pumpa.cz nebo na bezplatné telefonní lince 800 100 763.

16 Prohlášení o shodě

„Překlad původního Prohlášení o shodě“

Tlakové nádoby typu MT__ / ST__ / HT__ / PT__

EU Prohlášení o shodě

My, Global Water Solutions Ltd., prohlašujeme, na svou vlastní odpovědnost, že tlakové nádoby typu MT__ / ST__ / HT__ / PT__, ke kterým se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s těmito Směrnicemi rady na základě sblížení právních předpisů členských států:

PED 2014/68/EU

Výrobky jsou tlakové nádoby. Všechny výrobky jsou zkoušeny za následujících podmínek:

Typ	Maximální tlak [bar]	Objem [l]	Použitá skupina	Designový standard
MTPA / MTPB / MTHH	10	5-200	I, II, III	ANSI/WSC PST 2000-2005
MTPE / MTPG	10	5-30	I, II	ANSI/WSC PST 2000-2005
MTPY / MTPZ	10	5-30	I, II	ANSI/WSC PST 2000-2005
MTMA / MTMB	16	6-160	I, II, III	EN13831:2007
PTPA / PTPB	10	5-30	I, II	ANSI/WSC PST 2000-2005
MTUA / MTUB	25	2-100	I, II, III	EN13831:2007
STPA / STPB	10	8-35	I, II	ANSI/WSC PST 2000-2005
STPA / STPB	10	60	II	EN13831:2007
STMA / STMB	16	5-30	I, II	EN13831:2007
STUA / STUB	25	8	II	EN13831:2007
MTHT	6	10-200	I, II, III	ANSI/WSC PST 2000-2005

Skupina kapaliny: 2

Modul: H

EU Prohlášení o shodě: 01 202 TWN/Q-12 0246

Technický soubor: PED001 Design Tech. Souboru Doc. Rev. 4 – 11/19/16

Oznámený subjekt: 0035 – TÜV Rheinland – Certifikační orgán pro tlaková zařízení, Am Grauen Stein, D-51105 Kolín, Německo

Výrobce: Global Water Solutions Ltd., č. 553, Zhongshan Road, Qinqshui District, Taichung 43643, Taiwan, R.O.C.

Global Water Solutions Ltd. Lucembursko

5. poschodí, 37 Esplanáda
St. Helier –JE1 2TR
Jersey
The Channel Islands

4. dubna, 2019, Lucembursko



Alexander Sautt
Globální Technický Manažer

Vyskladněno z velkoobchodního
skladu PUMPA, a.s.

ZÁRUČNÍ LIST

Typ (štítkový údaj)

Výrobní číslo (štítkový údaj)

Tyto údaje doplní prodejce při prodeji

Datum prodeje

Poskytnutá záruka spotřebiteli

5 let

Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž
a provoz, uvedených v tomto dokladu.

Název, razítko a podpis prodejce

Mechanickou instalaci přístroje provedla firma
(název, razítko,
podpis, datum)

Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně
způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum)