

**1) Výrobek: TLAKOVÉ EXPANZNÍ NÁDOBY
PRO VODÁRENSKÉ SYSTÉMY**

**2) Typ: IVAR.AF - AQUACOLD
IVAR.AFH - AQUACOLD horizontální
IVAR.AFV - AQUACOLD vertikální**



3) Charakteristika použití:

- pro vodárenské systémy na čistou vodu
- voda bez pevných a abrazivních částic, chemicky neutrální
- IVAR.AF – závěsné provedení
- IVAR.AFH - horizontální provedení
- IVAR.AFV - vertikální provedení s podstavcem
- v souladu se směrnicí EU pro tlaková zařízení 97/23/ES, označení **CE**
- certifikát SZÚ Brno

4) Tabulka s objednávacími kódy a základními údaji:

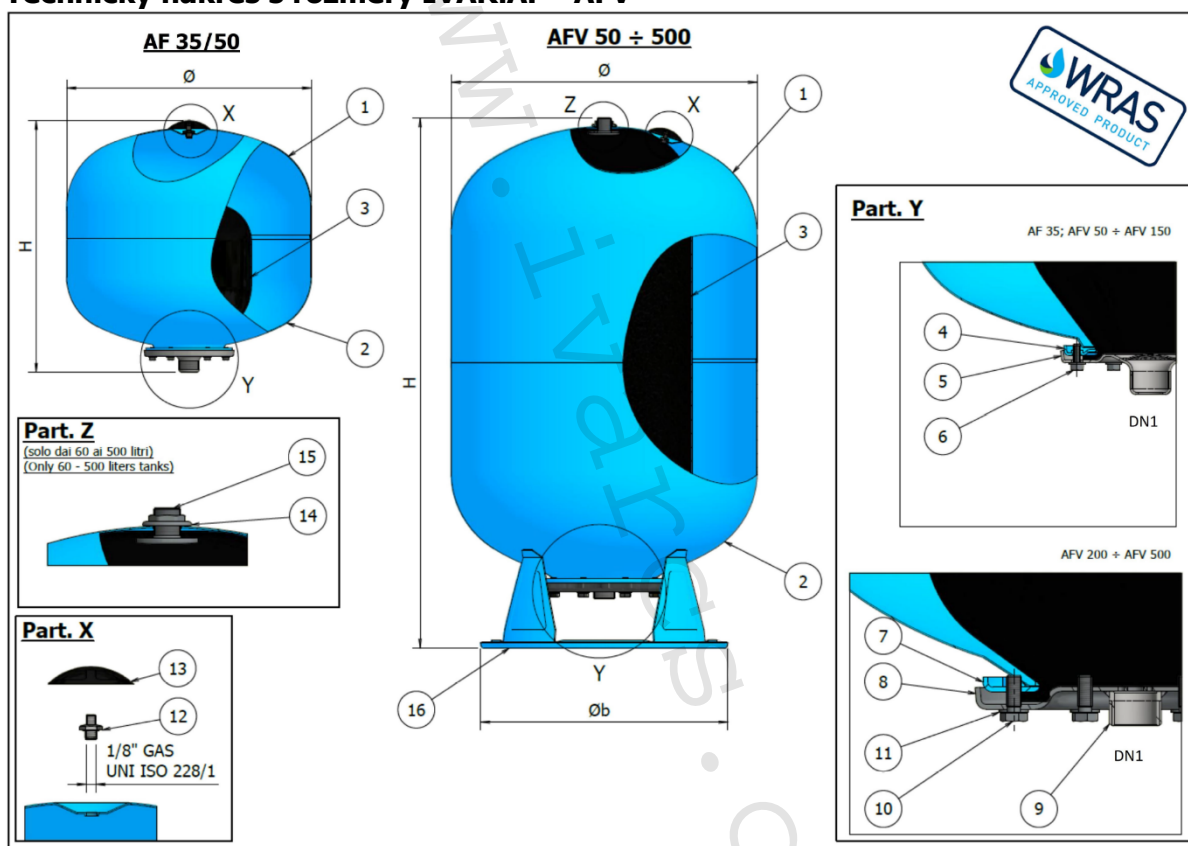
KÓD	TYP	SPECIFIKACE
A032L31	IVAR.AF 35 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 35l; 10bar; 1"; závěsná
A052L34	IVAR.AF 50 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 50l; 10bar; 1"; závěsná
A042L34	IVAR.AFH 50 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 50l; 10bar; 1"; horizontální
A042L35	IVAR.AFH 60 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 60l; 10bar; 1"; horizontální
A042L37	IVAR.AFH 80 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 80l; 10bar; 1"; horizontální
A042L38	IVAR.AFH 100 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 100l; 10bar; 1"; horizontální
A042L47	IVAR.AFH 200 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 200l; 10bar; 5/4"; horizontální
A042L51	IVAR.AFH 300 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 300l; 10bar; 5/4"; horizontální
A032L34	IVAR.AFV 50 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 50l; 10bar; 1"; vertikální s podstavcem
A032L35	IVAR.AFV 60 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 60l; 10bar; 1"; vertikální s podstavcem
A032L37	IVAR.AFV 80 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 80l; 10bar; 1"; vertikální s podstavcem
A032L38	IVAR.AFV 100 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 100l; 10bar; 1"; vertikální s podstavcem
A032L43	IVAR.AFV 150 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 150l; 10bar; 1"; vertikální s podstavcem
A032L47	IVAR.AFV 200 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 200l; 10bar; 5/4"; vertikální s podstavcem
A032L51	IVAR.AFV 300 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 300l; 10bar; 5/4"; vertikální s podstavcem
A032L55	IVAR.AFV 500 - AQUACOLD	Tlaková expanzní nádoba - vodárenské systémy - 500l; 10bar; 5/4"; vertikální s podstavcem

5) Technické parametry:

- základní rozměry nádob a jejich přípojovací rozměry viz tabulky níže
- z výroby nastavený tlak na straně plynu P_{PRE} 2,5 bar
- kontrola tlaku na straně plynu minimálně 1x za rok (při nádobě bez vody, odpojené od vodárenského systému (pro tento účel se doporučuje k nádobě instalovat bezpečnostní uzávěr k měření tlaku např. armatura IVAR.5580)
- vyměnitelná membrána z EPDM ve formě vaku

6) Technické nákresy s rozměry a provozní parametry:

Technický nákres s rozměry IVAR.AF - AFV



Poz	Popis	Model AF / AFV									
		AF 35	AF 50	AFV 50	AFV 60	AFV 80	AFV 100	AFV 150	AFV 200	AFV 300	AFV 500
	Objem (l)										
	Kód	A032L31	A052L34	A032L34	A032L35	A032L37	A032L38	A032L43	A032L47	A032L51	A032L55
Ø	Průměr (mm)	400	400	400	400	400	500	500	600	650	775
H	Výška (mm)	410 ±20	525 ±20	575 ±20	700 ±20	810 ±20	740 ±20	945 ±20	1035 ±20	1215 ±20	1360 ±20
Øb	Průměr podstavce (mm)	-	330	330	330	330	330	330	485	485	485
DN 1	Přípojení vypouštění	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	5/4" M	5/4" M	5/4" M

Provozní parametry IVAR.AF – AFV

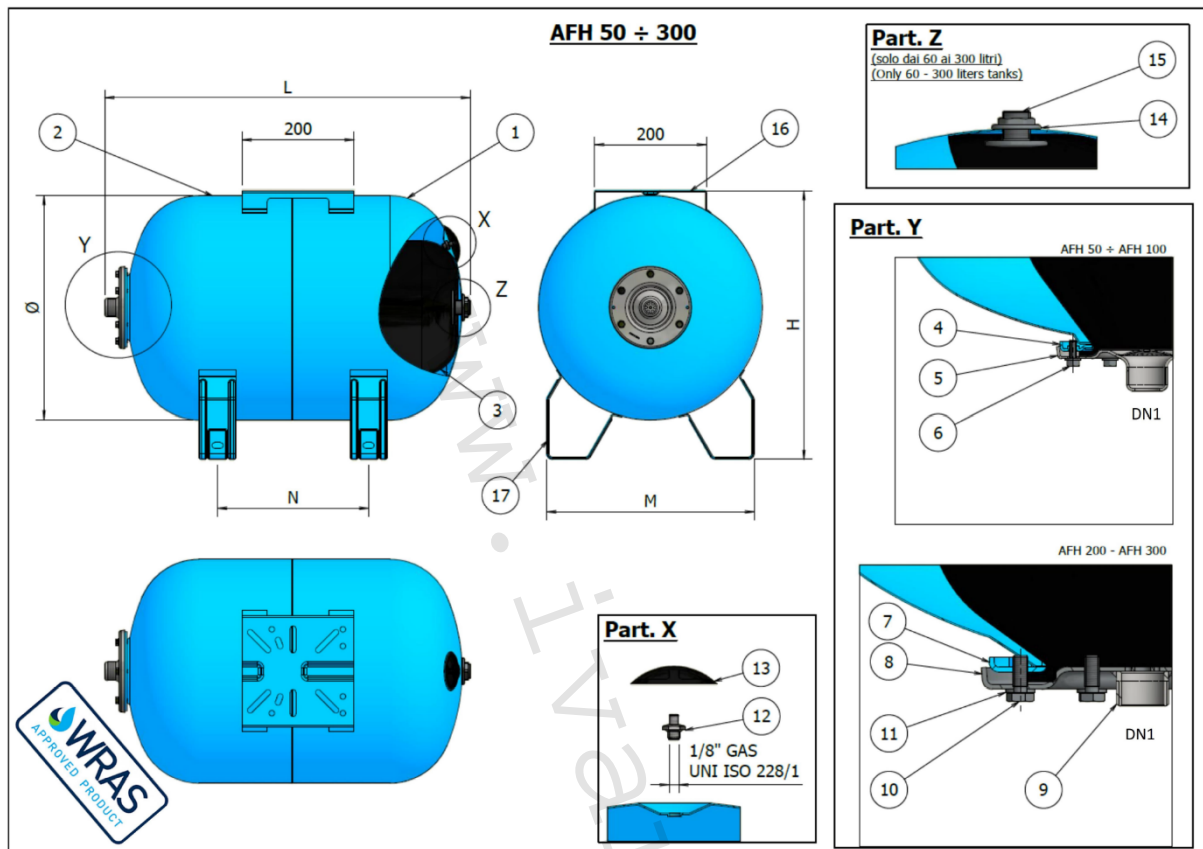
	Max. dovolený provozní tlak PS (bar)	10
	Hydrostatický zkušební tlak PT (bar)	14,3
	Z výroby nastavený tlak na straně plynu P _{PRE} (bar)	2,5
	Min. / Max. provozní teplota T (°C)	-10 / +99

Komponenty IVAR.AF - AFV

Poz.	Popis	Materiál	Množství	Náhradní díly
1	Horní díl nádoby	35-80: Ocel DC04 100-500: Ocel DD13	1	-
2	Spodní díl nádoby	35-80: Ocel DC04 100-500: Ocel DD13	1	-
3	Membrána	Přez EPDM	1	1
4	Příruba	35-150: Ocel DD11	1	-
5	Protipříruba	35-150: Nerez ocel AISI 304	1	1
6	Šroub	Ocel Fe/Zn3c1A 35-50: M6x14 60-100: M6x16 150: M6x20	6	6
7	Příruba	200-500: Ocel DD11	1	-
8	Protipříruba	200-500: Ocel DD13	1	1
9	Připojení	200-500: Nerez ocel AISI 304 5/4"	1	-
10	Šroub	200-500: Ocel Fe/Zn3c1A M12x30	8	8
11	Podložka	200-500: M12	8	8
12	Ventilek pro nastavení tlaku na straně plynu	Mosaz CW614N	1	1
13	Ochrana ventilku poz. 12	Plast ABS	1	1
14	Matice	60-500: Ocel CB4FFKD	1	-
15	Spojovací tyč držáku membrány	60-500: Nerez ocel AISI 304	1	-
16	Základna	50-500: Ocel DD11	1	-

Pozn.: Nádoba: Vnější epoxidový nátěr (modrá barva RAL 5015)

Technický náčrt a rozměry IVAR.AFH



Poz	Popis	Model AFH					
		50	60	80	100	200	300
	Objem (l)	50	60	80	100	200	300
	Kód	A042L34	A042L35	A042L37	A042L38	A042L47	A042L51
Ø	Průměr (mm)	400	400	400	500	600	650
H	Výška (mm)	420±20	485±20	485±20	580±20	685±20	725±20
L	Šířka (mm)	505±20	650±20	745±20	680±20	960±20	1145±20
M	Průměr podstavce (mm)	315	375	365	420	490	520
N	Rozteč podstavce (mm)	180	270	330	315	345	450
DN 1	Připojení vypouštění	1" M	1" M	1" M	1" M	5/4" M	5/4" M

Provozní parametry IVAR.AFH

	Max. dovolený provozní tlak PS (bar)	10
	Hydrostatický zkušební tlak PT (bar)	14,3
	Z výroby nastavený tlak na straně plynu P _{PRE} (bar)	2,5
	Min. / Max. provozní teplota T (°C)	-10 / +80

Komponenty IVAR.AFH

Poz.	Popis	Materiál	Množství	Náhradní díly
1	Pravý díl nádoby s ventilkem	50-80: Ocel DC04 100-300: Ocel DD13	1	-
2	Levý díl nádoby s připojením	50-80: Ocel DC04 100-300: Ocel DD13	1	-
3	Membrána	Přez EPDM	1	1
4	Příruba	50-100: Ocel DD11	1	-
5	Protipříruba	50-100: Nerez ocel AISI 304	1	1
6	Šroub	Ocel Fe/Zn3c1A 50: M6x14 60-100: M6x16	6	6
7	Příruba	200-300: Ocel DD11	1	-
8	Protipříruba	200-300: Nerez ocel AISI 304	1	1
9	Připojení	200-300: Nerez ocel AISI 304 5/4"	1	-
10	Šroub	200-300: Ocel Fe/Zn3c1A M12x30	8	8
11	Podložka	200-300: M12	8	8
12	Ventilek pro nastavení tlaku na straně plynu	Mosaz CW614N	1	1
13	Ochrana ventilků poz. 12	Plast ABS	1	1
14	Matice	60-300: Ocel CB4FFKD	1	-
15	Spojovací tyč držáku membrány	60-300: Nerez AISI 304 1/2" x 3/4" M	1	-
16	Montážní držák na čerpadlo	Ocel DD11	1	-
17	Podstavec	Ocel DC01	4	-

Pozn.: Nádoba: Vnější epoxidový nátěr (modrá barva RAL 5015)

7) Dimenzování expanzní nádoby:

DIMENZOVÁNÍ EXPANZNÍ NÁDOBY PRO SYSTÉMY K POSILOVÁNÍ TLAKU:

Základní vzorec pro dimenzování expanzní nádoby pro tlakové nádoby je:

$$V = 16,5 \times \frac{Q_{max}}{A} \times \frac{P_s \times P_a}{P_s - P_a} \times \frac{1}{P_p}$$

, kde

- V je celkový objem tlakové nádoby, v litrech.
 Q_{max} je maximální průtok čerpadla, nebo maximální odběr systému, v litrech za minutu.
 P_s je absolutní vypínací tlak čerpadla, v bar.
 P_a je absolutní spouštěcí tlak čerpadla, v bar.
 P_p je absolutní tlak tlakové nádoby na straně plynu, v bar.
 A je počet cyklů spuštění/vypnutí čerpadla za hodinu (v případě, že je tento parametr neznámý, doporučuje se počítat s referenční hodnotou $12 \div 15$ cyklů).

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!

Výchozí tlak na straně plynu musí být vždy zkontrolován a řádně nastaven během instalace. Jeho hodnota závisí na provozním tlaku systému. Doporučená hodnota je o 0,5 bar nižší než spouštěcí tlak čerpadla P_a .

Příklad: provedeme dimenzování tlakové nádoby za následujících podmínek:

- Q_{max} 50 l/min.
- P_s 6 bar (relativní)
- P_a 4 bar (relativní)
- 12 cyklů start/stop za hodinu

Na základě spouštěcího tlaku čerpadla nejprve zvážíme tlak na straně plynu P_p rovný 3,5 bar (relativní).

Absolutní tlak je jednoduše relativní tlak plus 1 bar, takže vzorec bude následující:

$$V = 16,5 \times \frac{50}{12} \times \frac{7 \times 5}{7 - 5} \times \frac{1}{4,5} = 267,36 \text{ l}$$

Poté vybereme nejbližší vyšší objem nádoby, tedy 300 litrů (IVAR.AFV 300).

8) Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků uvedených v tomto technickém listu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.