

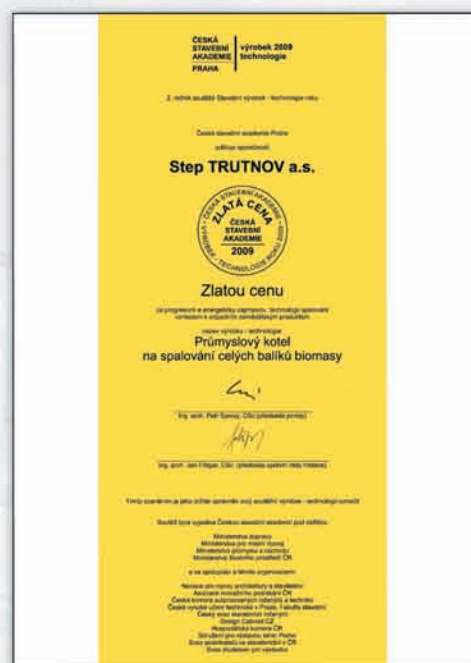


**Step**TRUTNOV a.s.



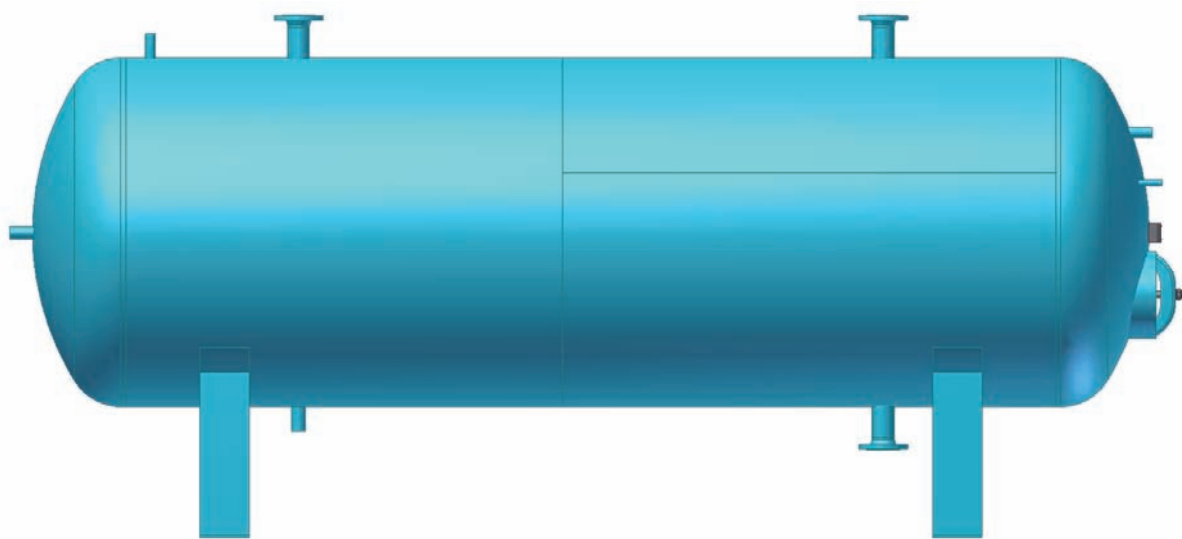
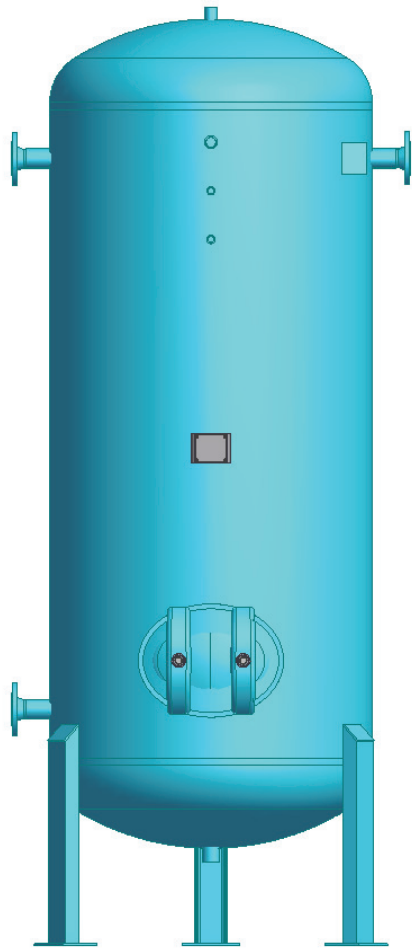
# Katalog výrobků





Step TRUTNOV a.s.  
Horská 695  
541 02 TRUTNOV 4  
tel. +420 499 407 407  
fax +420 499 407 499  
e-mail: steptrutnov@steptrutnov.cz  
www.steptrutnov.cz

# TLAKOVÉ NÁDOBY STABILNÍ



**Tlakové nádoby stabilní** vyrábíme pro všechny druhy pracovních médií a pro zákazníkem požadované tlaky a teploty. Kromě typových výrobků uvedených v katalogu vyrábíme i atypické nádoby ve všech provedeních co do objemu, tlaku a teploty pracovní látky. Podle požadavku vyrábíme i víceprostorové tlakové nádoby stabilní.

**Tlakové nádoby stojaté** jsou mimo typových vyráběny pro tlaky do 4,5 MPa, teploty do 400 °C a o objemech od 0,25 do 50,0 m<sup>3</sup>. Tlakové nádoby stojaté pro tlak nad 1,0 MPa, teploty nad 200 °C a objemy nad 10,0 m<sup>3</sup> se dodávají jako zvláštní vyhotovení na základě konkrétní kalkulace.

Tlakové nádoby o průměrech do 1200 mm (včetně) jsou uloženy na třech stojanech, o průměru nad 1200 mm na čtyřech stojanech. V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo, druh pracovního média, objem, tlak a teplotu pracovního média.

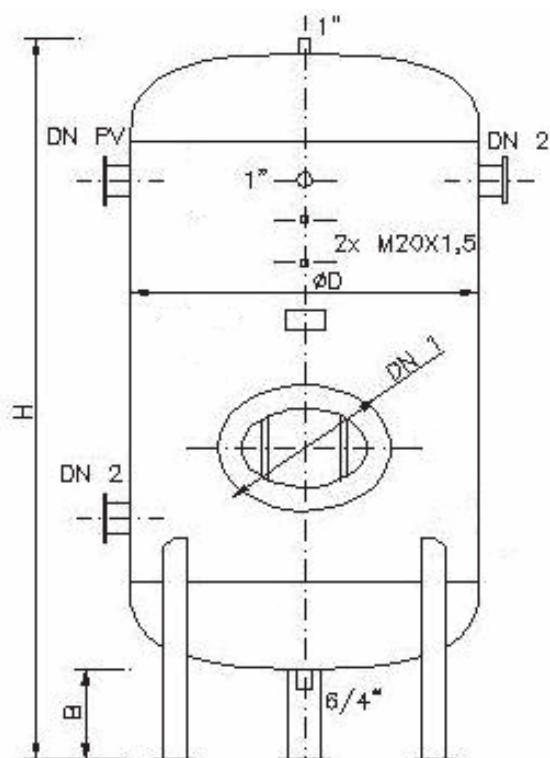
**Tlakové nádoby ležaté** jsou mimo typových vyráběny pro tlaky do 4,5 MPa, teploty do 400 °C a o objemech od 0,25 do 50,0 m<sup>3</sup>. Tlakové nádoby ležaté pro tlak nad 1,0 MPa, teploty nad 200 °C a objemy nad 10,0 m<sup>3</sup> se dodávají jako zvláštní vyhotovení na základě konkrétní kalkulace.

Nádoby jsou uloženy na základě požadavku do sedel. V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo, druh pracovního média, objem, tlak a teplotu pracovního média.

#### TYPOVÉ TLAKOVÉ NÁDOBY (TN)

Vzdušník stojatý	TN – VS
Vzdušník ležatý	TN – VL
Větrník ležatý	TN – LV
Větrník stojatý	TN – SV
Expandér (uvolňovač)	TN – SEU
Expanzní nádoba	TN – SE
Akumulační nádrže stojaté	AN – S
Akumulační nádrže ležaté	AN – L
Velké akumulční nádrže	
Akumulační nádrže VAN	VAN
Akumulační nádrže VAN-Cu	VAN – Cu
Akumulační nádrže s plovoucím boilerem	AN – B

## VZDUŠNÍK STOJATÝ (TN – VS)



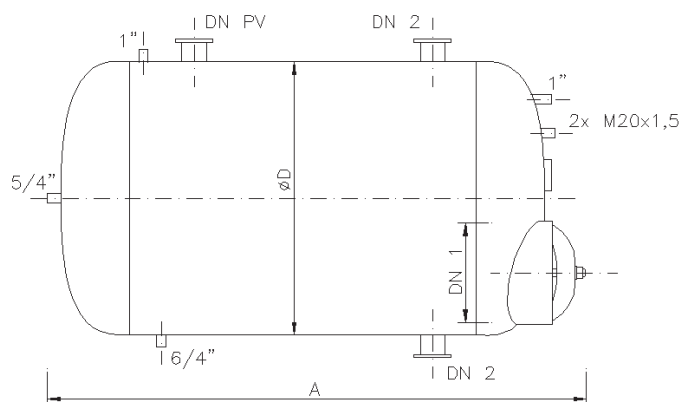
Katalogové číslo	Objem l	D mm	B mm	H mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
						0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
0001	250	500	200	1630	-	80	93	107
0002	400	600	200	1720	-	140	145	180
0003	540	650	200	1960	-	160	175	220
0004	630	700	200	2120	-	180	200	270
0005	800	800	200	2050	-	220	250	315
0006	1000	800	300	2560	-	260	300	360
0007	1400	1000	300	2300	420x320	370	455	575
0008	1600	1000	300	2700	420x320	420	530	680
0009	2000	1000	300	2920	420x320	515	630	790
0010	2200	1200	300	2460	420x320	560	680	840
0011	2500	1200	300	2960	420x320	630	750	920
0012	4000	1400	300	3020	420x320	880	1030	1300
0013	5000	1400	300	3750	420x320	1080	1290	1620
0014	6300	1600	300	3650	420x320	1280	1540	1940
0015	8000	1800	300	3650	420x320	1620	1940	2540
0016	10000	2000	300	3950	420x320	1950	2330	3130

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení od 5 l až do 50000 l.

Vzdušníky stojaté se značí **TN-VS**. Používají se jako zásobník tlakového vzduchu. Jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup pracovního média, dále návarky pro teploměr, tlakoměr, snímač regulace, odkalení a odvzdušnění. Velikost jednotlivých vstupů a výstupů (DN 2) a jejich umístění je nutno specifikovat v objednávce dle konkrétních požadavků odběratele. Plášť nádoby je opatřen základním nátěrem a je možno, na základě požadavku, provést vnitřní povrchovou úpravou a to pozinkováním nebo plastováním. Vzdušníky pro pracovní tlak nad 1,0 MPa a objemy nad 10 m<sup>3</sup> se dodávají jako zvláštní vyhotovení na základě individuální kalkulace.

**POZN.:** Firma Step TRUTNOV a.s. vyrábí sériově vzdušníky určené k montáži mobilních kompresorů v celém výrobním rozsahu.

# VZDUŠNÍK LEŽATÝ (TN – VL) VĚTRNÍK LEŽATÝ (TN – LV)



## Objem od 30 do 200 l

Katalogové číslo	Objem l	D mm	A mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
					0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
01M1	30	300	480	-	30	35	50
01M2	50	300	740	-	40	45	60
01M3	65	300	990	-	50	55	70
01M4	75	300	1090	-	55	60	75
01M5	90	300	1340	-	65	70	85
01M6	100	400	940	-	32	42	50
01M7	150	400	1340	-	44	57	69
01M8	200	500	1190	-	58	69	80

## Objem od 250 do 10 000 l

Katalogové číslo	Objem l	D mm	A mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
					0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
0101	250	500	1440	-	67	81	95
0102	400	600	1670	-	130	135	170
0103	540	650	1910	-	140	155	200
0104	630	700	2070	-	160	180	250
0105	800	800	2000	-	190	220	285
0106	1000	800	2580	-	230	270	330
0107	1400	1000	2150	420x320	320	405	525
0108	1600	1000	2300	420x320	370	480	630
0109	2000	1000	2770	420x320	465	580	740
0110	2200	1200	2310	420x320	510	630	790
0111	2500	1200	2810	420x320	580	700	870
0112	4000	1400	2870	420x320	830	980	1250
0113	5000	1400	3600	420x320	1030	1240	1570
0114	6300	1600	3500	420x320	1230	1490	1890
0115	8000	1800	3500	420x320	1570	1890	2490
0116	10000	2000	3800	420x320	1900	2280	3080

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Větrník se značí **TN-LV**. Používá se jako vyrovnávací nádoba na vodu ve vodárenských systémech. Vzdušníky se značí **TN-VL**. Používají se jako zásobník tlakového vzduchu.

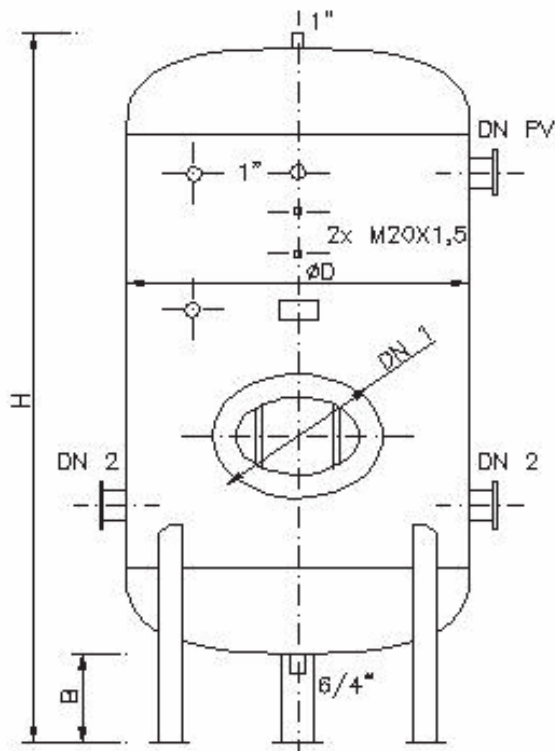
Tlakové nádoby jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup pracovního média, dále návarky pro tlakoměr, tlakový snímač, odkalení, odvzdušnění, pojistný ventil a návarky pro stavoznak.

Plášť nádoby je opatřen základním ekologickým nátěrem a je možno, na základě požadavku, provést vnitřní povrchovou úpravu, a to pozinkováním nebo plastováním.

V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo větrníku, objem, tlak a teplotu pracovního média.

**POZN.:** Firma Step TRUTNOV a.s. vyrábí sériově vzdušníky určené k montáži mobilních kompresorů v celém výrobním rozsahu.

## VĚTRNÍK STOJATÝ (TN – SV)



Katalogové číslo	Objem l	D mm	B mm	H mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
						0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
0201	250	500	200	1630	-	80	93	107
0202	400	600	200	1720	-	140	145	180
0203	540	650	200	1960	-	160	175	220
0204	630	700	200	2120	-	180	200	270
0205	800	800	200	2050	-	220	250	315
0206	1000	800	300	2560	-	260	300	360
0207	1400	1000	300	2300	420x320	370	455	575
0208	1600	1000	300	2700	420x320	420	530	680
0209	2000	1000	300	2920	420x320	515	630	790
0210	2200	1200	300	2460	420x320	560	680	840
0211	2500	1200	300	2960	420x320	630	750	920
0212	4000	1400	300	3020	420x320	880	1030	1300
0213	5000	1400	300	3750	420x320	1080	1290	1620
0214	6300	1600	300	3650	420x320	1280	1540	1940
0215	8000	1800	300	3650	420x320	1620	1940	2540
0216	10000	2000	300	3950	420x320	1950	2330	3130

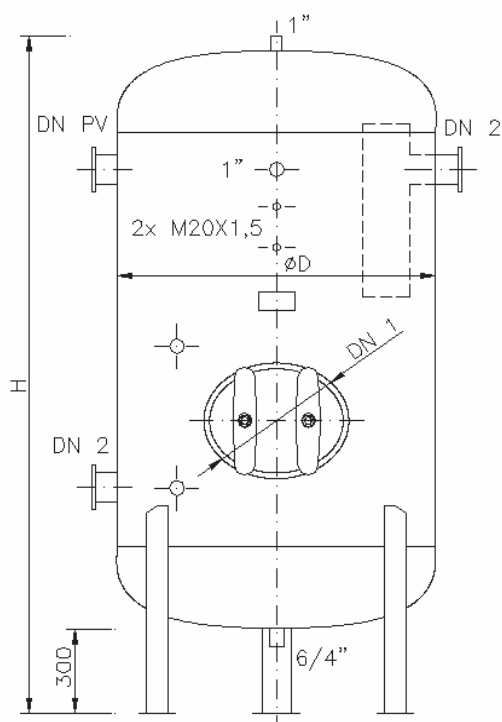
Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení od 5 l až do 50000 l.

Větrník se značí **TN-SV**. Používá se jako vyrovnávací nádoba na vodu ve vodárenských systémech. Větrníky jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup pracovního média, dále návarky pro tlakoměr, tlakový snímač, odkalení, odvzdušnění, pojistný ventil a návarky pro stavoznak.

Plášť nádoby je opatřen základním nátěrem a je možno, na základě požadavku, provést vnitřní povrchovou úpravou a to pozinkováním nebo plastováním.

V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo větrníku, objem, tlak a teplotu pracovního média.

# EXPANDÉR (UVOLŇOVAČ) (TN – SEU)



Katalogové číslo	Objem l	D mm	H mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
					0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
0301	1000	800	2560	-	290	330	390
0302	1400	1000	2300	420x320	420	505	625
0303	1600	1000	2700	420x320	470	580	730
0304	2000	1000	2920	420x320	565	680	840
0305	2200	1200	2460	420x320	610	730	890
0306	2500	1200	2960	420x320	680	800	970
0307	4000	1400	3020	420x320	930	1080	1350
0308	5000	1400	3750	420x320	1130	1340	1670
0309	6300	1600	3650	420x320	1330	1590	1990
0310	8000	1800	3650	420x320	1670	1990	2590
0311	10000	2000	3950	420x320	2000	2380	3180

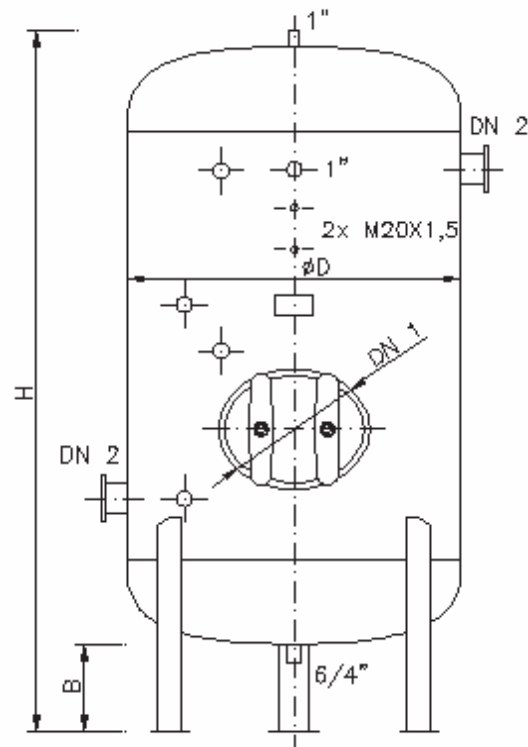
Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení od 5 l až do 50000 l.

Expandéry (uvolňovače) se značí **TN-SEU** a používají se jako uvolňovače tlaku kapalin a par. Expandéry jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup pracovního média, dále návarky pro povinnou výstroj expandéru.

V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo, objem, tlak a teplotu pracovního média, případně požadavek na povrchovou úpravu (základní nátěr, zinkování apod.).



# EXPANZNÍ NÁDOBA (TN – SE)



Katalogové číslo	Objem l	D mm	B mm	H mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
						0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
0401	800	800	200	2050	-	220	250	315
0402	1000	800	300	2560	-	260	300	360
0403	1400	1000	300	2300	420x320	370	455	575
0404	1600	1000	300	2700	420x320	420	530	680
0405	2000	1000	300	2920	420x320	515	630	790
0406	2200	1200	300	2460	420x320	560	680	840
0407	2500	1200	300	2960	420x320	630	750	920
0408	4000	1400	300	3020	420x320	880	1030	1300
0409	5000	1400	300	3750	420x320	1080	1290	1620
0410	6300	1600	300	3650	420x320	1280	1540	1940
0411	8000	1800	300	3650	420x320	1620	1940	2540
0412	10000	2000	300	3950	420x320	1950	2330	3130

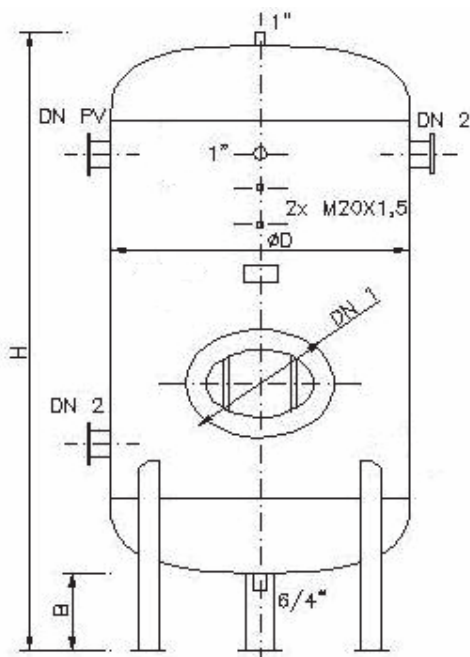
Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Expanzní nádoby se značí **TN-SE** a používají se jako vyrovnávací nádoba otopných teplovodních nebo horkovodních systémů. Nad vodní hladinou je stlačený vzduch.

Expanzní nádoby jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup pracovního média, dále návarky pro tlakoměr, tlakový spínač, odkalení, odvzdušnění, pojistný ventil a návarky pro stavoznaky.

V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo, objem, tlak a teplotu pracovního média, případně požadavek na povrchovou úpravu (základní nátěr, zinkování apod.).

# AKUMULAČNÍ NÁDRŽE STOJATÉ (AN – S)



Katalogové číslo	Objem l	D mm	B mm	H mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
						0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
AN01	250	500	200	1630	-	80	93	107
AN02	400	600	200	1720	-	140	145	180
AN03	540	650	200	1960	-	160	175	220
AN04	630	700	200	2120	-	180	200	270
AN05	800	800	200	2050	-	220	250	315
AN06	1000	800	300	2560	-	260	300	360
AN07	1400	1000	300	2300	420x320	370	455	575
AN08	1600	1000	300	2700	420x320	420	530	680
AN09	2000	1000	300	2920	420x320	515	630	790
AN10	2200	1200	300	2460	420x320	560	680	840
AN11	2500	1200	300	2960	420x320	630	750	920
AN12	4000	1400	300	3020	420x320	880	1030	1300
AN13	5000	1400	300	3750	420x320	1080	1290	1620
AN14	6300	1600	300	3650	420x320	1280	1540	1940
AN15	8000	1800	300	3650	420x320	1620	1940	2540
AN16	10000	2000	300	3950	420x320	1950	2330	3130

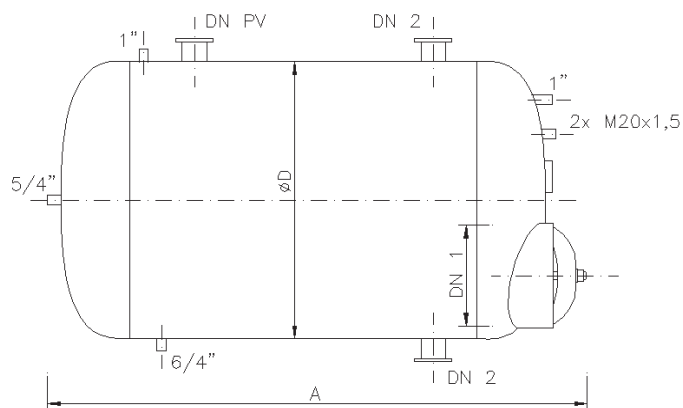
Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Akumulační nádrže stojaté **AN-S** se používají k akumulaci topné vody v topných systémech. Nádoby jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup pracovního média, dále návarky pro teploměr, tlakoměr, snímač regulace, odkalení a odvzdušnění. Velikost jednotlivých vstupů a výstupů (DN 2) a jejich umístění je nutno specifikovat v objednávce dle konkrétních požadavků odběratele. Plášť nádoby je opatřen základním nátěrem a je možno, na základě požadavku, provést vnitřní povrchovou úpravu, a to pozinkováním nebo plastováním.

Akumulační nádrže v otopném systému zabezpečují:

- okamžitý ohřev vody v malém okruhu systému a udržování optimální provozní teploty kotle
- předání tepla do topného systému
- ukládání nevyužité vyrobené tepelné energie do vodní náplně nádrží VAN
- zvýšení tepelné energie až o 45%
- úspora tuhých paliv až 35%
- snadné doplnění systému ke stávajícímu zařízení pro spalování tuhých paliv

# AKUMULAČNÍ NÁDRŽE LEŽATÉ (AN – L)



## Objem od 30 do 200 l

Katalogové číslo	Objem l	D mm	A mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
					0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
ANM1	30	300	480	-	30	35	50
ANM2	50	300	740	-	40	45	60
ANM3	65	300	990	-	50	55	70
ANM4	75	300	1090	-	55	60	75
ANM5	90	300	1340	-	65	70	85
ANM6	100	400	940	-	32	42	50
ANM7	150	400	1340	-	44	57	69
ANM8	200	500	1190	-	58	69	80

## Objem od 250 do 10 000 l

Katalogové číslo	Objem l	D mm	A mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)		
					0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa
AN101	250	500	1440	-	67	81	95
AN102	400	600	1670	-	130	135	170
AN103	540	650	1910	-	140	155	200
AN104	630	700	2070	-	160	180	250
AN105	800	800	2000	-	190	220	285
AN106	1000	800	2580	-	230	270	330
AN107	1400	1000	2150	420x320	320	405	525
AN108	1600	1000	2300	420x320	370	480	630
AN109	2000	1000	2770	420x320	465	580	740
AN110	2200	1200	2310	420x320	510	630	790
AN111	2500	1200	2810	420x320	580	700	870
AN112	4000	1400	2870	420x320	830	980	1250
AN113	5000	1400	3600	420x320	1030	1240	1570
AN114	6300	1600	3500	420x320	1230	1490	1890
AN115	8000	1800	3500	420x320	1570	1890	2490
AN116	10000	2000	3800	420x320	1900	2280	3080

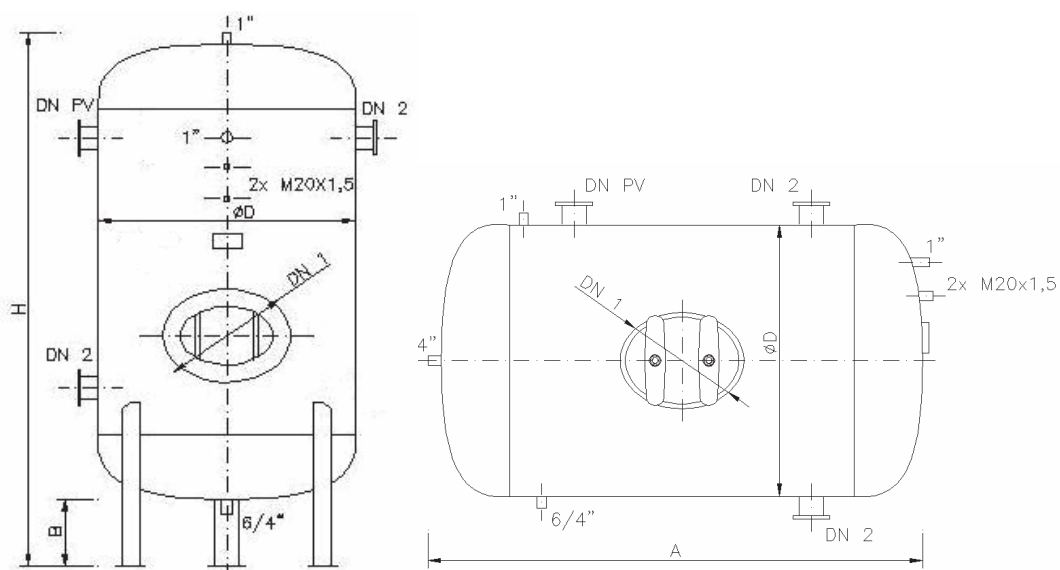
Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Označení akumulčních nádrží ležatých je **AN-L**. V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo AN-L, druh pracovního média, objem, tlak a teplotu pracovního média.

AN-L jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup pracovního média, dále návarky pro teploměr, tlakoměr, snímač regulace, odkalení a odvzdušnění. Velikost jednotlivých vstupů a výstupů (DN2) a jejich umístění je nutné specifikovat v objednávce dle konkrétních požadavků odběratele.

Plášť nádoby je opatřen základním ekologickým nátěrem a je možno, na základě požadavku, provést vnitřní povrchovou úpravu a to pozinkováním nebo plastováním. Nádoby jsou uloženy na základě požadavku do sedel.

# VELKÉ AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

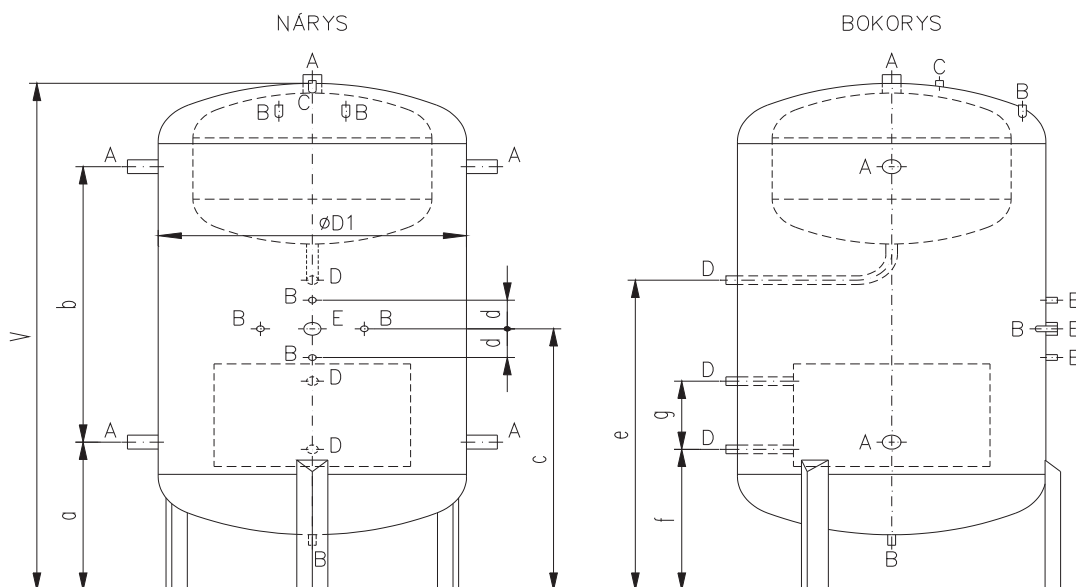


Katalogové číslo	Objem l	D mm	H mm	A mm	DN 1 mm	Hmotnost (kg)
.0017	20000	2000	7300	7010	420x320	3200
.0018	30000	2200	8800	8510	420x320	5050
.0019	40000	2400	12300	9910	420x320	6530
.0020	50000	2400	12400	12010	420x320	7920
.0021	60000	2400	14260	13870	420x320	8460
.0022	70000	3000	11050	10660	420x320	9950
.0023	80000	3000	12450	12060	420x320	10113
.0024	90000	3200	12060	11760	420x320	10520
.0025	100000	3400	11980	11680	420x320	11140

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Průměry a velikosti nádob lze upravit podle konkrétních požadavků zákazníka.

# AKUMULAČNÍ NÁDRŽE (VAN)

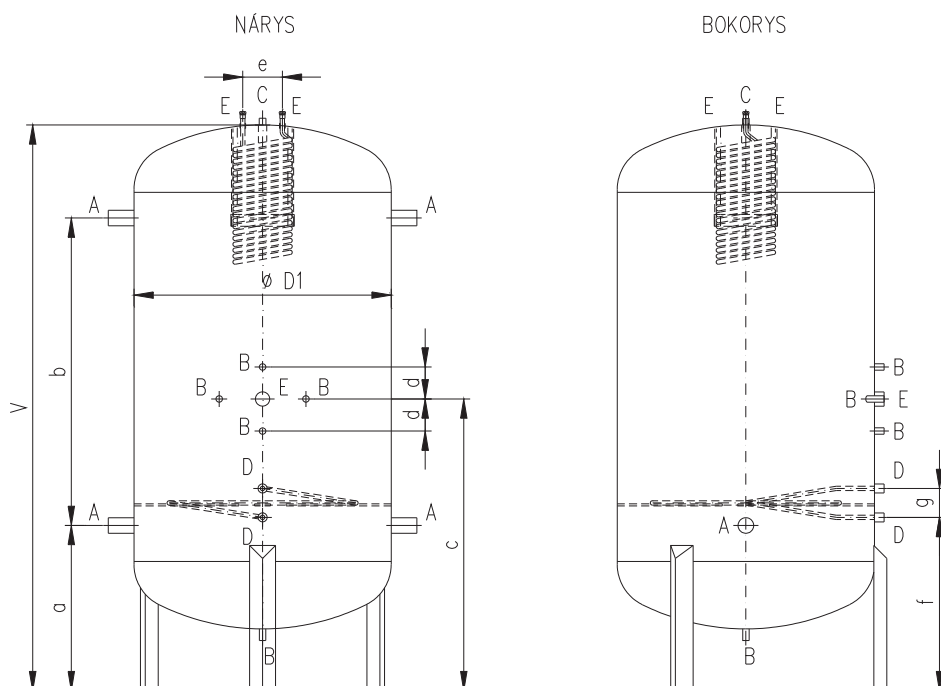


Typ (katal. číslo)	Objem l	Průměr mm	Výška mm	Přípojovací rozměry												
				A	B	C	D	E	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	
VAN 550	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	450	1270	990	100	není	není	není	
VAN 700	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	230	není	není	není	
VAN 800	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	250	není	není	není	
VAN B 550	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	450	1270	990	100	1090	není	není	
VAN B 700	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	230	1270	není	není	
VAN B 800	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	250	1290	není	není	
VAN S 550	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	450	1270	990	100	není	360	430	
VAN S 700	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	230	není	390	430	
VAN S 800	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	250	není	390	430	
VAN BS 550	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	450	1270	990	100	1090	360	430	
VAN BS 700	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	230	1270	390	430	
VAN BS 800	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400	1040	250	1290	390	430	

**POZOR:** Není-li ve vnitřní nádobě přetlak alespoň 0,4 MPa, nesmí být ve vnější nádobě přetlak vyšší než 0,4 MPa (platí pro VAN B a VAN BS)

Akumulační nádrže **VAN** přináší výrazné zlepšení funkcí všech kotlů ústředního topení na pevná paliva (uhlí, koks, dřevo, brikety, dřevěné brikety, slámu apod.), zejména pak pro zplyňovací kotle na dřevo a uhlí a téměř absolutní využití vyrobené tepelné energie. Možnost připojení jako příslušenství pro provoz tepelných čerpadel, solárních systémů apod. Provozování akumulčních nádrží VAN je do max. provozního přetlaku 0,6 MPa a max. pracovní teploty 100 °C. Horní vnitřní nádrž je určena pro akumulční ohřev TUV a dolní nádrž slouží jako vybíjení solárního zdroje, případně tepelného čerpadla. Nádrže jsou opatřeny základním ekologickým nátěrem, vnitřní nádoba je pozinkovaná a standardním objemu 150 litrů. Výhřevná plocha soláru je 1,4 m<sup>2</sup>. Dle požadavku zákazníka je možno vyrobit i atypické akumulční nádrže.

# AKUMULAČNÍ NÁDRŽE (VAN – Cu)



Typ (katal. číslo)	Objem l	Průměr mm	Výška mm	Připojovací rozměry												
				A	B	C	D	E	F	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)
<b>VAN 550</b>	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	450	1270	990	100	není	není	není
<b>VAN 700</b>	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	230	není	není	není
<b>VAN 800</b>	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	250	není	není	není
<b>VAN B 550</b>	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	450	1270	990	100	190	není	není
<b>VAN B 700</b>	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	230	190	není	není
<b>VAN B 800</b>	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	250	190	není	není
<b>VAN S 550</b>	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	450	1270	990	100	není	390	90
<b>VAN S 700</b>	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	230	není	500	90
<b>VAN S 800</b>	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	250	není	540	90
<b>VAN BS 550</b>	550	650	1895	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	450	1270	990	100	190	390	90
<b>VAN BS 700</b>	700	700	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	230	190	500	90
<b>VAN BS 800</b>	800	800	2080	G2"	G1/2"	G3/4"	Ø22	M48x2	Ø22	390	1400	1040	250	190	540	90

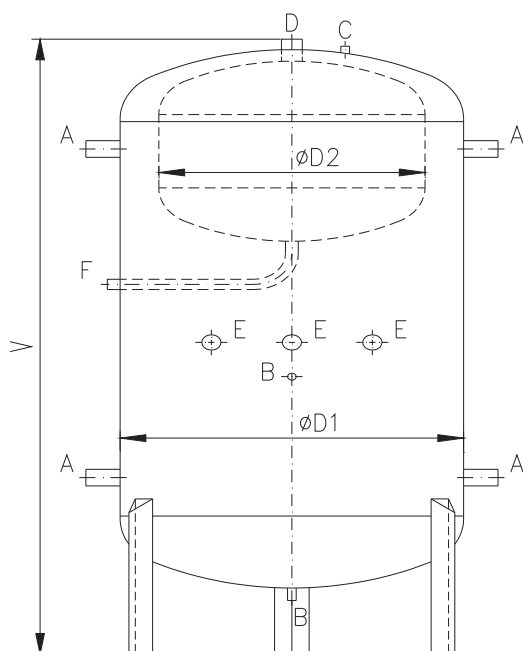
Akumulační nádrže **VAN-Cu** přináší výrazné zlepšení funkcí všech kotlů na pevná paliva (uhlí, koks, dřevo, brikety, dřevěné brikety, slámu apod.), zejména pak pro zplyňovací kotle na dřevo a uhlí a téměř absolutní využití vyrobené tepelné energie. Možnost připojení jako příslušenství pro provoz tepelných čerpadel, solárních systémů apod. Provozování akumulčních nádrží VAN-Cu je do max. provozního přetlaku 0,6 MPa a max. pracovní teploty 100 °C. Výhřevná plocha horní topné spirály je 3,74 m<sup>2</sup> a výhřevná plocha dolní topné spirály je 2,37 m<sup>2</sup>. Konstrukční zpracování nádrže umožňuje také připojení elektroohřevu. Dle požadavku zákazníka je možno vyrobit i atypické akumulční nádrže.

## Tepelné vlastnosti topných spirál:

Topná spirála o výhřevné ploše 3,74 m<sup>2</sup> přenese tepelný výkon 57 kW při průtoku vody spirálou 1,44 m<sup>3</sup>/h o teplotě výstupní vody 45 °C a při teplotě vody v akumulční nádrži 70 °C. Tlaková ztráta při průtoku vody spirálou je 8,7 kPa.

Topná spirála o výhřevné ploše 2,37 m<sup>2</sup> přenese tepelný výkon 48 kW při průtoku vody spirálou 1,2 m<sup>3</sup>/h o teplotě výstupní vody 45 °C a při teplotě vody v akumulční nádrži 55 °C. Tlaková ztráta při průtoku vody spirálou je 13,9 kPa.

# AKUMULAČNÍ NÁDRŽE S PLOVOUCÍM BOILEREM (AN - B)

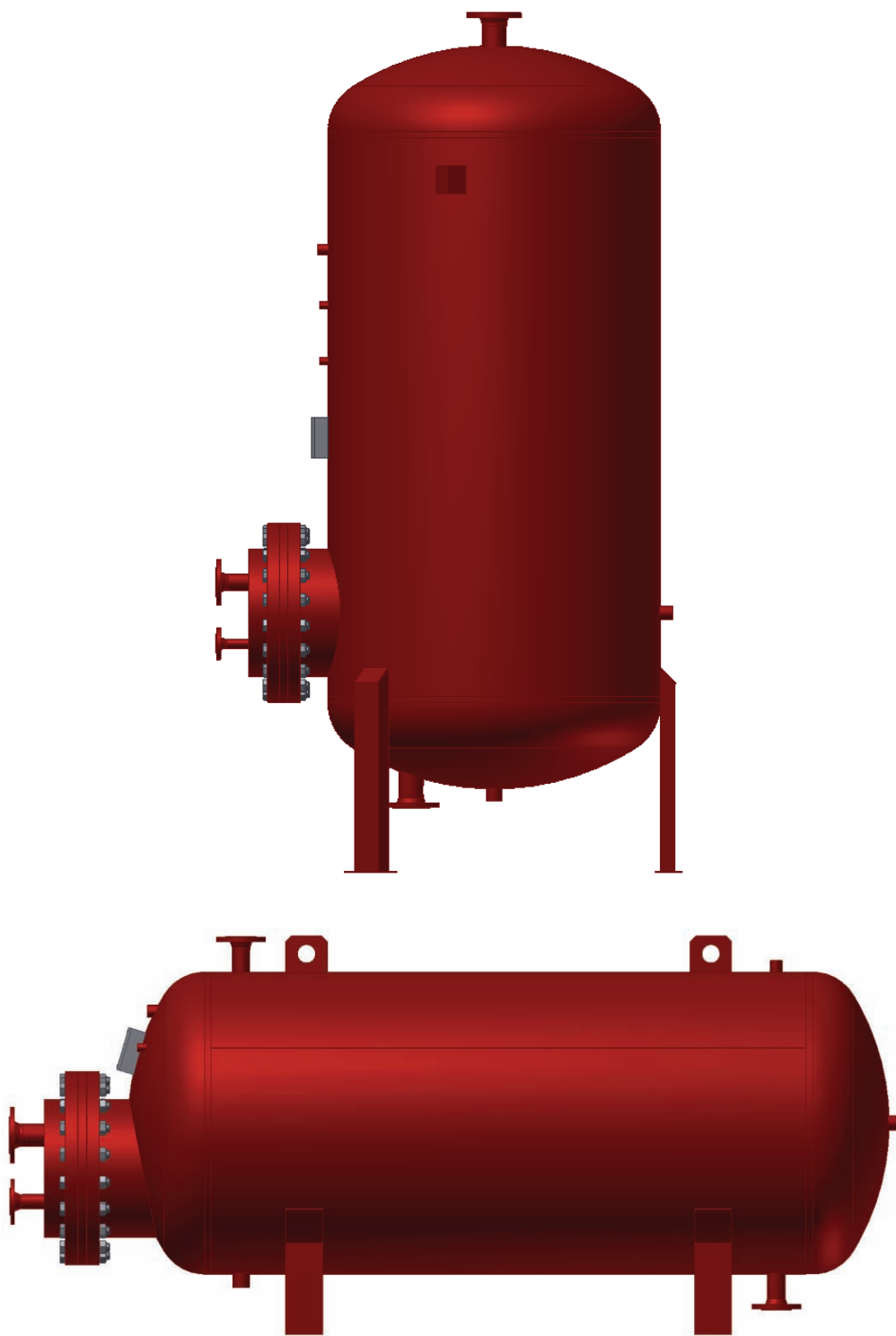


Typ (katal. číslo)	Vnější nádrž l	Průměr mm	Vnitřní nádrž mm	Průměr mm	Výška mm	Připojovací rozměry						Hmotnost kg
						A	B	C	D	E	F	
AN B300/150	300	650	150	550	1360	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	450	1270
AN B400/200	400	650	200	550	1760	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400
AN B500/250	500	650	250	550	1960	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400
AN B600/300	600	650	300	550	2340	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	450	1270
AN B800/400	800	800	400	700	2070	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400
AN B1000/500	1000	800	500	700	2570	G2"	G1/2"	G3/4"	G1"	M48x2	390	1400

**POZOR:** Nemí-li ve vnitřní nádobě přetlak alespoň 0,4 MPa, nesmí být ve vnější nádobě přetlak vyšší než 0,4 MPa

Akumulační nádrž s plovoucím boilerem se značí **AN-B**, je to válcová stojatá tlaková nádoba, která je vybavena ohřevem teplé užitkové vody. Konstruktivní zpracování nádrže umožňuje také připojení elektroohřevu. Akumulační nádrže s plovoucím boilerem se mohou provozovat do max. provozního přetlaku 0,8 MPa vnitřní nádrž a 0,6 MPa vnější nádrž a max. pracovní teploty 100 °C. Dle požadavku zákazníka je možno vyrobit i atypické akumulční nádrže. Nádrže jsou opatřeny základním ekologickým nátěrem, vnitřní nádoba je pozinkovaná.

# OHŘÍVÁKY VODY





Ohříváky vody jsou mimo typových vyráběny pro tlaky v plášti a vložce do 4,0 MPa, teploty do 150 °C a o objemech od 0,25 do 10,0 m<sup>3</sup>. Ohříváky pro tlak nad 1,6 MPa a ohříváky o objemech nad 10,0 m<sup>3</sup> se dodávají jako zvláštní vyhotovení na základě individuální kalkulace.

#### TYPOVÉ OHŘÍVÁKY

Stojatý ohřívák vody	OVS – PV (pára – voda)
Stojatý ohřívák vody	OVS – VV (voda – voda)
Ležatý ohřívák vody	OVL – PV (pára – voda)
Ležatý ohřívák vody	OVL – VV (voda – voda)

Výhřevné médium proudí ve výhřevné vložce, která je dvouchodá, vyrobená z Cu trubek, popřípadě z Fe trubek. Stojaté ohříváky vody o průměrech do 1200 mm (včetně) jsou uloženy na třech nohách, o průměru nad 1200 mm na čtyřech nohách. Ležaté ohříváky vody jsou uloženy na základě požadavku do sedel.

Ohříváky jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup vody nebo páry, dále návarky pro cirkulaci, teploměr, tlakoměr, snímač regulace, odkalení a odvzdušnění. Velikost jednotlivých vstupů a výstupů a jejich umístění je nutno specifikovat v objednávce dle konkrétních požadavků odběratele.

V objednávce je nutné uvádět katalogové číslo ohříváku, jeho označení dle topného média, objem v m<sup>3</sup>, tlaky a teploty v plášti a vložce a velikost výhřevné plochy. Plášť ohříváku je opatřen základním nátěrem, na základě požadavku, je možno provést vnitřní povrchovou úpravou a to plastováním nebo žárovým zinkováním. Nátěry provádíme ekologické – vodou ředitelné.

Technické a projekční údaje u typových ohříváků jsou v tabulkách katalogů.

## Úspory tepelné energie při přípravě TUV

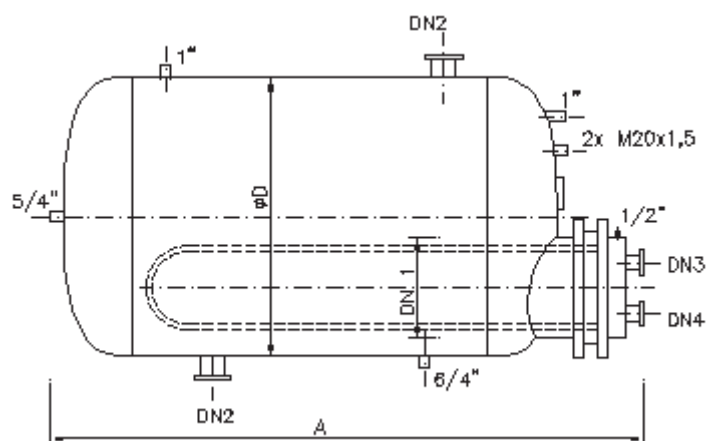
Úspory tepelné energie při přípravě TUV u akumulčních ohříváků lze docílit na základě zvýšení teploty ohřívání vody na teplotu 80 °C a vyšší. Tím dojde ke zvýšení tepelné kapacity ohříváku. Výstup vody z ohříváku o požadované teplotě 35-55 °C zabezpečíme instalací termostatického směšovacího ventilu mezi vstupním a výstupním potrubím vody.

V tomto případě se však z ohříváku TUV stává zařízení pro technologické účely, a je proto považováno jako vyhrazené zařízení s příslušnou pasportizací. Přesto se tyto výrobky ekonomicky vyplatí. Naše společnost je dodává ve všech velikostech a parametrech.

Výhody přípravy TUV s vyššími parametry:

- snížení objemu ohříváků vlivem větší tepelné kapacity
- snížení tepelných ztrát v rozvodech
- snížení možného výskytu bakterií legionela vyskytujících se při teplotách pod 55 °C
- možnost nastavení konstantní požadované teploty a snížení vylučování a usazování inkrustů v potrubí (vodního kamene)

# LEŽATÉ OHŘÍVÁKY VODY OVL-PV OVL-VV



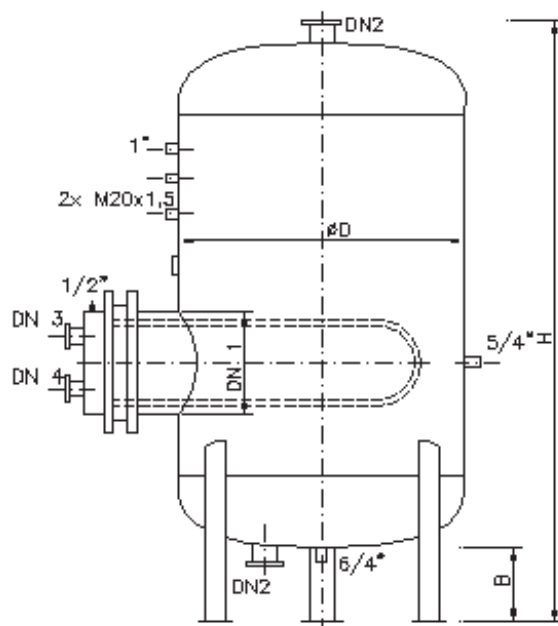
Katalogové číslo	Objem l	D mm	A mm	DN 1 mm	DN 2 mm	Hmotnost (kg)			Výhřevná plocha Cu / m <sup>2</sup>									
						0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa	0,5	1	2	3	5	8	10	12		
0601	250	550	1570	250	25	130	135	145	X	X								
0602	400	600	1820	250	25	155	160	195	X	X								
0603	540	650	2060	300	40	190	205	250	X	X	X							
0604	630	700	2220	350	40	210	230	300		X	X	X						
0605	800	800	2150	350	40	250	280	335		X	X	X						
0606	1000	800	2730	350	50	305	345	405		X	X	X						
0607	1400	1000	2300	450	50	415	500	620		X	X	X	X	X				
0608	1600	1000	2450	450	50	465	575	725		X	X	X	X	X				
0609	2000	1000	2920	450	50	590	705	865		X	X	X	X	X				
0610	2200	1200	2460	450	50	635	755	915		X	X	X	X	X				
0611	2500	1200	2960	450	80	705	825	995			X	X	X	X	X			
0612	4000	1400	3020	450	80	955	1105	1375				X	X	X	X	X	X	
0613	5000	1400	3750	450	80	1155	1365	1695				X	X	X	X	X	X	
0614	6300	1600	3650	450	80	1355	1315	2015					X	X	X	X	X	
0615	8000	1800	3650	450	100	1695	2015	2615						X	X	X	X	
0616	10000	2000	3950	450	100	2025	2405	3205							X	X	X	
						OVS VV DN 3 = DN 4			25	32	50	50	65	65	80	80		
						OVS PV DN 3			25	32	40	50	65	65	80	80		
						DN 4			15	20	25	25	40	40	40	40		

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Nádoby lze vybavit uložením dle tabulky prospektu.

Nádoby lze na základě požadavku uložit do sedel.

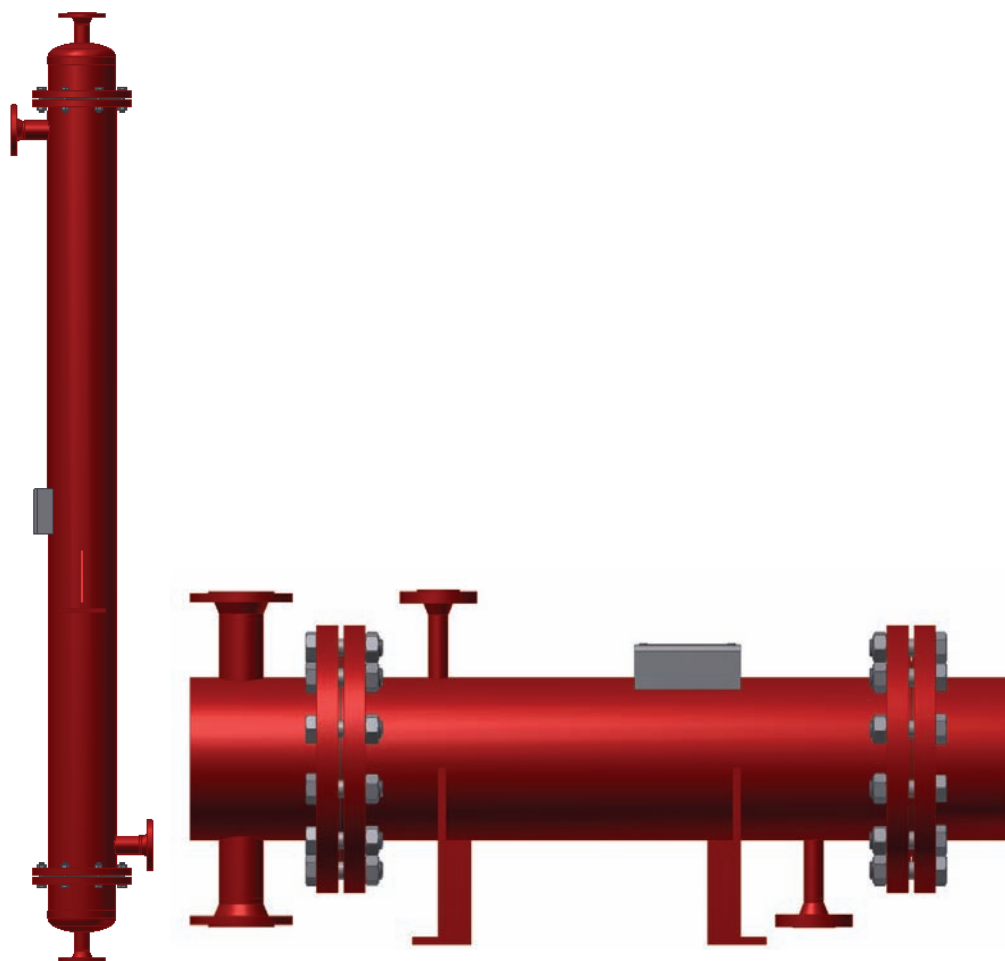
# STOJATÉ OHŘÍVÁKY VODY OVS-PV OVS-VV



Katalogové číslo	Objem l	D mm	B mm	H mm	DN 1 mm	DN 2 mm	Hmotnost (kg)			Výhřevná plocha Cu / m <sup>2</sup>							
							0,6 MPa	1,0 MPa	1,6 MPa	0,5	1	2	3	5	8	10	12
0501	250	550	200	1470	250	25	125	130	140	X	X						
0502	400	600	200	1720	250	25	150	155	190	X	X						
0503	540	650	200	1960	300	40	180	195	240	X	X	X					
0504	630	700	200	2120	350	40	200	220	290		X	X	X				
0505	800	800	200	2050	400	40	240	270	325		X	X	X				
0506	1000	800	300	2730	450	50	290	330	390		X	X	X				
0507	1400	1000	300	2300	450	50	400	485	605		X	X	X	X	X		
0508	1600	1000	300	2700	450	50	450	560	710		X	X	X	X	X		
0509	2000	1000	300	2920	450	50	565	680	840		X	X	X	X	X		
0510	2200	1200	300	2460	450	50	610	730	890		X	X	X	X	X		
0511	2500	1200	300	2960	450	80	680	800	970			X	X	X	X	X	
0512	4000	1400	300	3020	450	80	930	1080	1350				X	X	X	X	X
0513	5000	1400	300	3750	450	80	1130	1340	1670				X	X	X	X	X
0514	6300	1600	300	3650	450	80	1330	1590	1990					X	X	X	X
0515	8000	1800	300	3650	450	100	1670	1990	2590						X	X	X
0516	10000	2000	300	3950	450	100	2000	2380	3180						X	X	X
							OVS VV DN 3 = DN 4	25	32	50	50	65	65	80	80		
							OVS PV DN 3	25	32	40	50	65	65	80	80		
							DN 4	15	20	25	25	40	40	40	40		

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

# VÝMĚNÍKY TEPLA



Výměníky tepla vyrábíme a dodáváme pro všechny druhy pracovních medií a konstrukčně pro všechny požadavky tlaků, teplot a výkonů. Kromě typových výrobků uvedených v katalogu nabízíme i atypické výměníky popřípadě chladiče dle požadavku zákazníka.

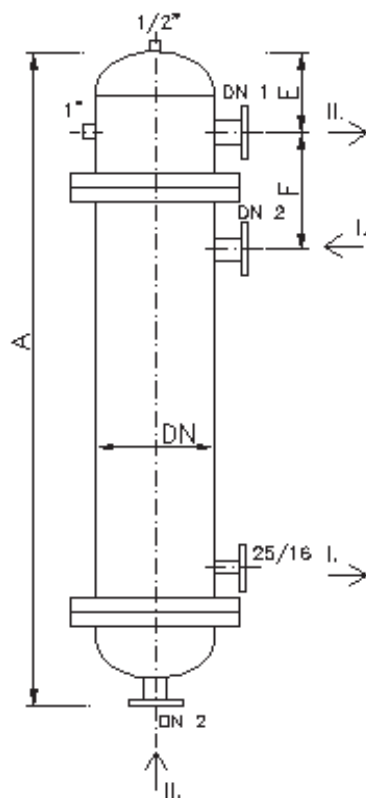
## TYPOVÉ VÝMĚNÍKY

Výměník VT 1 - PVS	(pára – voda, stojatý)
Výměník VT 2 - PVL	(pára – voda, ležatý)
Výměník VT 2 - VVL	(voda – voda, ležatý)
Výměník VT 3 - PVL	(pára – voda, ležatý)
Výměník VT 4 - VVL	(voda – voda, ležatý)
Výměník VT 4 - VVS	(voda – voda, stojatý)

Technické údaje typových výměníků jsou v tabulkách katalogu. Dodáváme výměníky požadovaných výkonů dle parametrů pracovního média priméru a sekundéru zadaných odběratelem. Základní nátěry provádíme ekologické – vodou ředitelné.

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypické řešení.

## VÝMĚNÍK VT1 – PVS (pára – voda, stojatý)

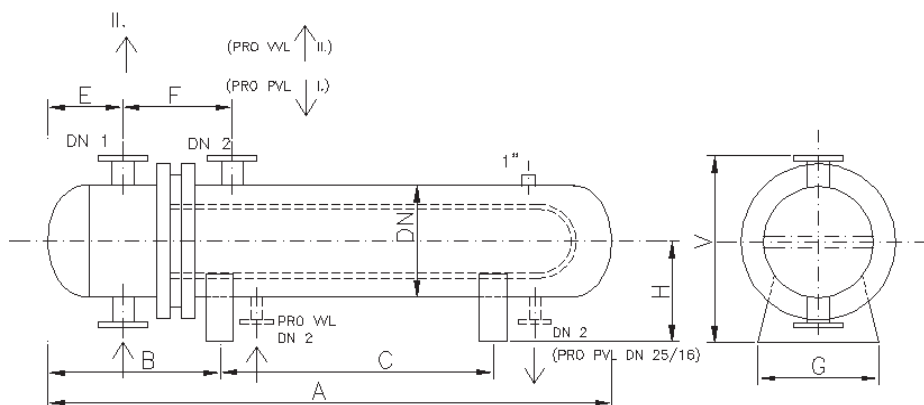


Katalogové číslo	DN	A mm	E mm	F mm	DN1 mm	DN2 mm	pl.Fe m <sup>2</sup>	pl.Cu m <sup>2</sup>	m (kg)	
									Fe	Cu
0701	150	1770	126	277	25	40	27,0	1,4	135	115
0702	200	1800	151	294	25	40	5,3	2,6	218	177
0703	250	1870	190	280	50	50	9,2	4,5	295	259
0704	300	1920	188	300	50	65	13,6	7,0	415	366
0705	350	1970	235	330	65	80	20,5	10,0	496	415
0706	400	2020	260	360	80	100	24,9	12,0	640	541

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Výměníky typového označení VT1 – PVS jsou vyráběny pro tlaky plášť/vložka 1,6/1,6 MPa, maximální pracovní teploty plášť/vložka 200/200 °C. Jsou vhodné zejména pro topné médium nízkotlaká pára. Pára ohřívá vodu prostřednictvím Cu trubek popř. Fe trubek rovných zaválcovaných do dvou pevných trubkovic. Voda proudí jednosměrně. Výměníky jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup vody a páry, dále návarky pro teploměr, odkalení a odvzdušnění. Výměníky jsou opatřeny základním nátěrem.

# VÝMĚNÍK VT2 – PVL (pára – voda, ležatý) VVL (voda – voda, ležatý)



## VT2-VVL

Katalogové číslo	DN	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm	V mm	DN1	DN2	pl.Fe m <sup>2</sup>	pl.Cu m <sup>2</sup>	m (kg)	
														Fe	Cu
0701	150	1575	550	650	126	277	200	200	398	40	40	0,6	0,8	14	106
0702	200	1585	550	650	151	294	260	220	518	40	40	1,5	1,6	161	161
0703	250	1610	550	650	190	280	360	250	578	50	50	4,0	2,6	229	221
0704	300	1665	550	650	188	300	400	280	638	65	65	7,4	4,0	379	355
0705	350	1665	550	650	235	330	420	300	578	80	80	11,0	6,6	375	358
0706	400	1690	550	700	260	360	450	320	798	100	100	15,8	9,6	512	473

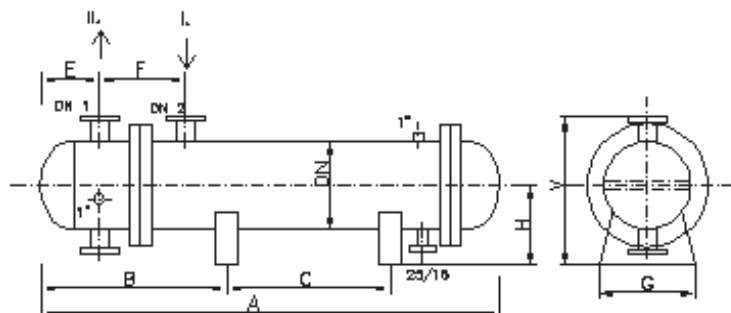
## VT2-PVL

Katalogové číslo	DN	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm	V mm	DN1	DN2	pl.Fe m <sup>2</sup>	pl.Cu m <sup>2</sup>	m (kg)	
														Fe	Cu
1001	150	1700	550	650	126	277	200	200	398	40	25	0,6	0,8	102	104
1002	200	1735	550	650	151	294	260	220	518	40	25	1,5	1,6	160	160
1003	250	1800	550	650	190	280	360	250	578	50	32	2,9	2,6	226	219
1004	300	1850	550	650	188	300	400	280	638	65	40	5,4	4,0	376	351
1005	350	1900	550	650	235	330	420	300	578	80	50	8,0	6,6	371	354
1006	400	1950	550	700	260	360	450	400	798	100	65	11,5	9,6	506	468
1007	450	2200	600	800	300	400	450	425	820	100	80	20,1	12,5	741	628
1008	500	2350	600	800	340	450	500	450	870	125	100	26,7	15,1	940	765
1009	600	2350	650	1000	380	520	600	500	970	150	100	38,0	18,9	1311	1038
1010	700	2600	650	1000	420	600	700	550	1070	200	125	58,9	29,0	1702	1309

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

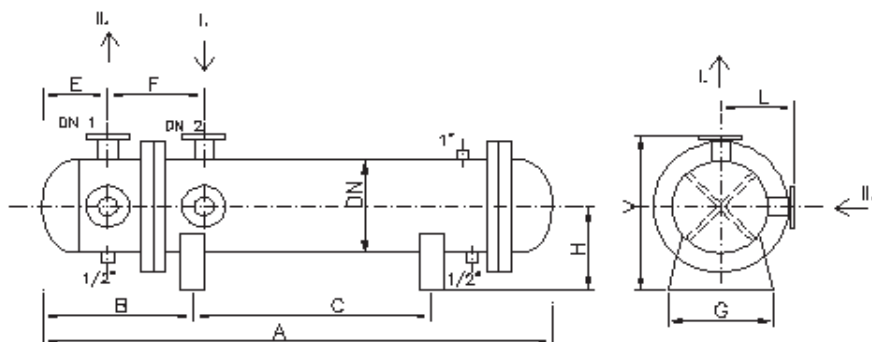
Výměníky typového označení VT2 – PVL a VVL jsou vyráběny pro tlaky plášť/vložka 1,6/1,6 MPa, maximální pracovní teploty plášť/vložka 200/200 °C. Výchřevné médium (pára nebo voda vstupují do pláště výměníku a přes vložku z Cu trubek popř. z Fe trubek ohnutých do tvaru U předávají teplo ohřívané vodě. Pro přípravu TUV se používá obrácené napojení zejména z důvodů zanášení vodním kamenem. Výměníky jsou uloženy na patkách. Výměník je rozebíratelný s možností výměny vložky. Výměníky jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup vody nebo páry, dále návarky pro teploměr, odkalení a odvzdušnění. Výměníky jsou opatřeny základním nátěrem.

## VÝMĚNÍK VT3 – PVL (pára – voda, ležatý)



Katalogové číslo	DN	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm	V mm	DN1	DN2	pl.Fe m <sup>2</sup>	pl.Cu m <sup>2</sup>	m (kg)	
														Fe	Cu
1101	150	1700	550	650	126	277	200	200	398	25	40	2,5	1,3	152	135
1102	200	1735	550	650	151	294	260	220	518	25	40	4,6	2,5	229	197
1103	250	1800	550	650	190	280	360	250	578	50	50	8,4	4,6	316	289
1104	300	1850	550	650	188	300	400	280	638	50	65	12,6	7,3	438	403
1105	350	1900	550	650	235	330	420	300	578	65	80	19,2	9,4	520	445
1106	400	1950	550	700	260	360	450	320	798	80	100	23,5	12,0	670	585

## VÝMĚNÍK VT4 – VVL (voda – voda, ležatý)

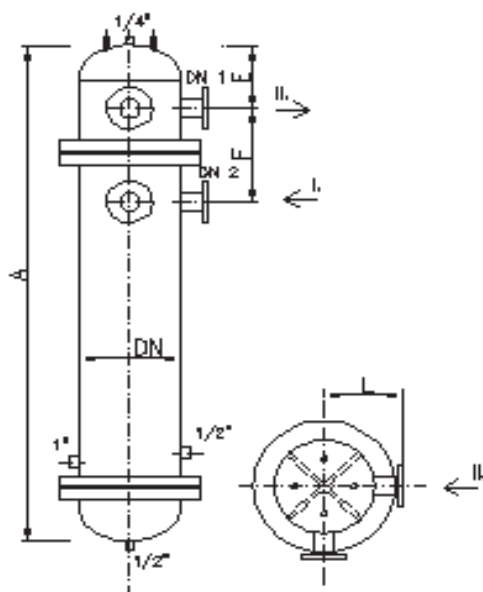


Katalogové číslo	DN	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L mm	V mm	DN1	DN2	pl.Fe m <sup>2</sup>	pl.Cu m <sup>2</sup>	m (kg)	
															Fe	Cu
1201	150	1700	550	650	126	277	200	200	200	398	40	40	1,9	0,9	12	147
1202	200	1735	550	650	151	294	260	220	260	518	40	40	3,6	1,8	237	209
1203	250	1800	550	650	190	280	360	250	290	578	50	50	7,0	3,5	328	301
1204	300	1850	550	650	188	300	400	280	320	638	65	65	10,9	5,5	453	412
1205	350	1900	550	650	235	330	420	300	340	578	80	80	17,0	8,5	535	471
1206	400	1950	550	700	260	360	450	320	400	798	100	100	21,2	10,5	694	612

Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení.

Výměníky typového označení VT3 – PVL a VT4 – VVL jsou vyráběny pro tlaky plášť/vložka 1,6/1,6 MPa, maximální pracovní teploty plášť/vložka 200/200 °C. Jsou vhodné zejména pro ohřev ÚT. Vyhřevné médium (pára nebo voda) vstupuje do pláště. Cu trubky popř. Fe trubky jsou zaválcované případně zavařené do dvou pevných trubkovic. Voda proudí čtyřsměrně (VV), dvousměrně (PV). Výměníky jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup vody nebo páry, dále návarky pro teploměr, odkalení a odvzdušnění. Výměníky jsou opatřeny základním nátěrem.

## VÝMĚNÍK VT4 – VVS (voda – voda, stojatý)



Katalogové číslo	DN	A mm	E mm	F mm	I mm	DN1	DN2	pl.Fe m <sup>2</sup>	pl.Cu m <sup>2</sup>	m (kg)	
										Fe	Cu
1301	150	1700	126	277	200	40	40	1,9	0,9	142	127
1302	200	1735	151	294	260	40	40	3,6	1,8	217	189
1303	250	1800	190	280	290	50	50	7,0	3,5	303	276
1304	300	1850	188	300	320	65	65	10,9	5,5	423	382
1305	350	1900	235	330	340	80	80	17,0	8,5	500	436
1306	400	1950	260	360	400	100	100	21,2	10,5	654	573

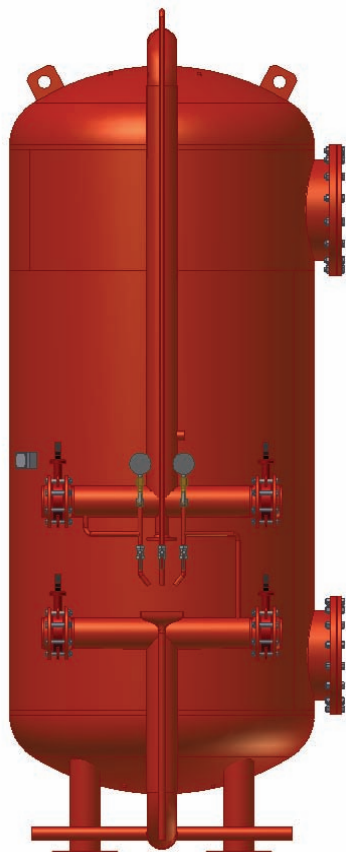
Kromě typových výrobků uvedených v katalogu dodáváme i atypická provedení

Výměníky typového označení VT4 – VVS jsou vyráběny pro tlaky plášť/vložka 1,6/1,6 MPa, maximální pracovní teploty plášť/vložka 200/200 °C.

Výhřevné médium vstupuje do pláště nebo vložky a prostřednictvím Cu trubek popř. Fe trubek rovných zavalcovaných do dvou pevných trubkovnic předává teplo. Výměníky jsou opatřeny hrdly pro vstup a výstup vody, dále návarky pro teploměr, odkalení a odvzdušnění. Výměníky jsou opatřeny základním nátěrem.



# ZAŘÍZENÍ PRO ÚPRAVU VOD



Filtry pro průmyslové účely



Filtry pro rodinné domy  
nebo menší kotelny

Zařízení pro chemickou úpravu vod vyrábíme a dodáváme jako kompletní sestavy nebo jednotlivé komponenty podle požadavku zákazníka. Základní ná-těry provádíme ekologické – vodou ředitelné.

## DRUHY VÝROBKŮ:

Změkčovací filtry (klasické)

Tlakové filtry (pískové)

Patronové změkčovací a demineralizační filtry

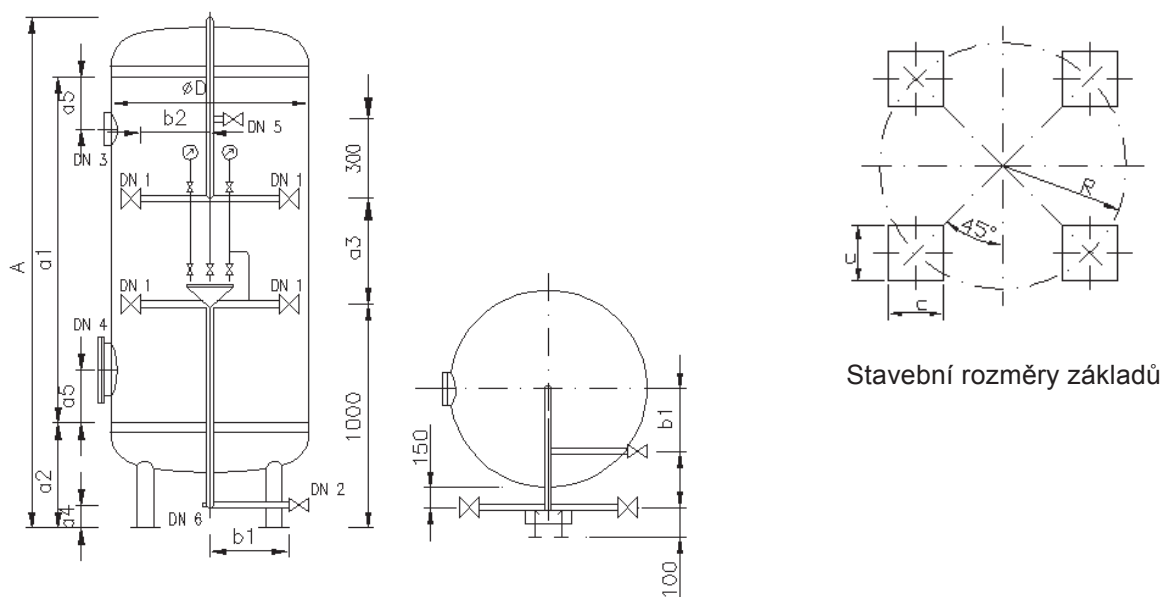
Chladič vzorku

Rozpouštěcí nádrže (solanky)

Výplachové dávkovače teplovodních systémů

Zařízení pro termické odplynění napájecích vod parních kotelen.

# ZMĚKČOVACÍ FILTRY



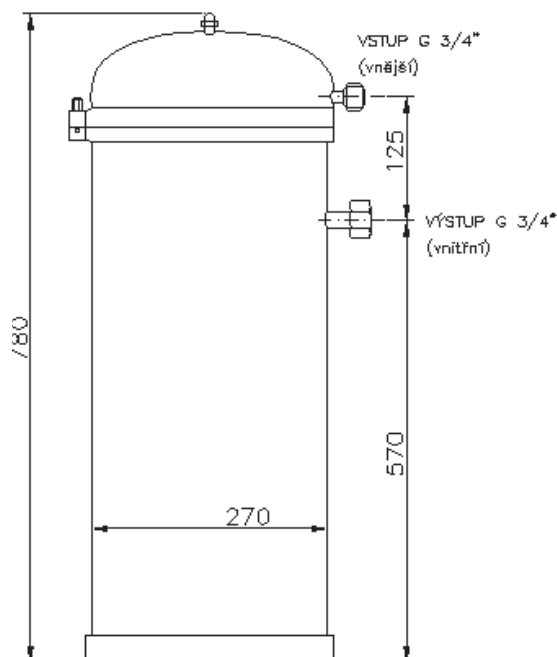
Stavební rozměry základů

Změkčovací filtry jsou používány v CHÚV a jsou určeny pro změkčování vody katexem v  $\text{Na}^+$  formě nebo pro neutrální dekarbonizaci. Upravovaná voda protéká filtrem shora dolů nebo zdola nahoru. Pro změkčování katexem doporučujeme provoz zdola nahoru. Regenerace se provádí vždy shora dolů. Filtr je stojatá válcová nádoba svařená z ocelových plechů a klenutých den. Uložena je na čtyřech trubkových nohách. Uvnitř je horní a dolní tryskové dno. Nádoba je osazena armaturami, vstupním, výstupním, spojovacím, odběrním potrubím a tlakoměry. Vnější povrch filtru je natřen základním nátěrem. Změkčovací filtry se označují písmeny ZF a průměrem filtru  $D$  v mm.

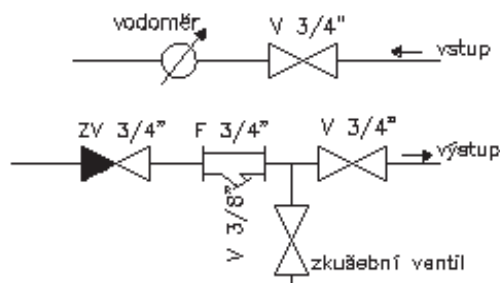
Hlavní konstrukční, přípojovací a stavební rozměry jsou uvedeny v tabulce. Nejvyšší pracovní přetlak je 0,6 MPa. Nejvyšší pracovní teplota je závislá na použité náplni – max. 90 °C. Pro praní musí být filtr vybaven přívodem čistého tlakového vzduchu o přetlaku 60 – 100 kPa. U filtrů doporučujeme použití podložné vrstvy praného křemičitého písku zrnění 1,8 až 4 mm. Vrstva inertní náplně má být 100 mm pro velikosti filtrů 600 až 1000 mm a 200 mm pro filtry velikostí 1400 až 3000 mm.

FILTRY						
Označení	FILTR	F 600	F 800	F 1000	F 1400	F 2000
Objem	l	600	1000	2000	4200	9000
D	mm	600	800	1000	1400	2000
A	mm	2750	2800	3500	3850	4200
a1	mm	2000	2000	2500	2500	2500
a2	mm	350	400	450	650	800
a3	mm	500	500	600	600	750
a4	mm	100	100	150	150	350
a5	mm	200	200	350	350	350
b1	mm	200	200	400	600	800
b2	mm	250	300	400	450	550
DN 1	mm	50	65	80	125	150
DN 2	mm	25	25	40	50	65
DN 3	mm	200	200	-	-	-
DN 4	mm	-	-	450	450	450
DN 5	mm	15	15	20	25	25
DN 6	mm	15	15	120	15	12
Hmotnost	kg	500	800	1150	2100	3800

# PATRONOVÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR PZF 200



## Doporučené schéma zapojení

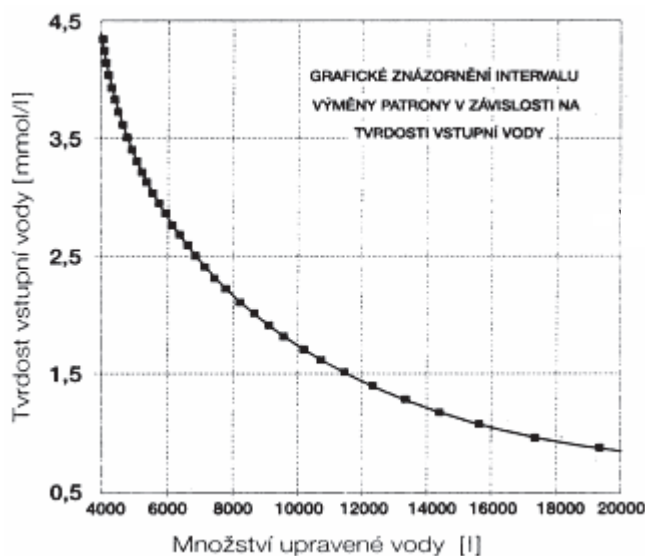


Po připojení na vodovodní řád slouží patronový změkčovací filtr k výrobě změkčené vody s celkovou tvrdostí nižší než 0,1 mmol/l.

Zařízení se používá pro změkčování vody v teplovodních otopných soustavách při doplňování menších a středně velkých teplovodních soustav ústředního vytápění změkčenou vodou a jinde. Zařízení nalezne upotřebení i v domácnostech pro změkčení vody pro automatické pračky.

Po úpravě určeného množství vody (viz. graf) nebo po dosažení limitní hodnoty vodivosti se jednoduchým způsobem nahradí patrona s vyčerpaným ionexem umístěná ve filtru patronou náhradní. Pro zjištění intervalu výměny patrony je nezbytný chemický rozbor vody. Odbornou regeneraci patrony provádí výrobce. Oběh patron je zajišťován výměnným způsobem.

**Příklad:** Vstupní voda má celkovou tvrdost 1,5 mmol/l. Patronu vyměňte po přefiltrování 11 000 l vody (odečteno na vodoměru).



Trvalý průtok 300 l/h, okamžitý průtok 1800 l/h.  
Maximální tlak 0,6 MPa.

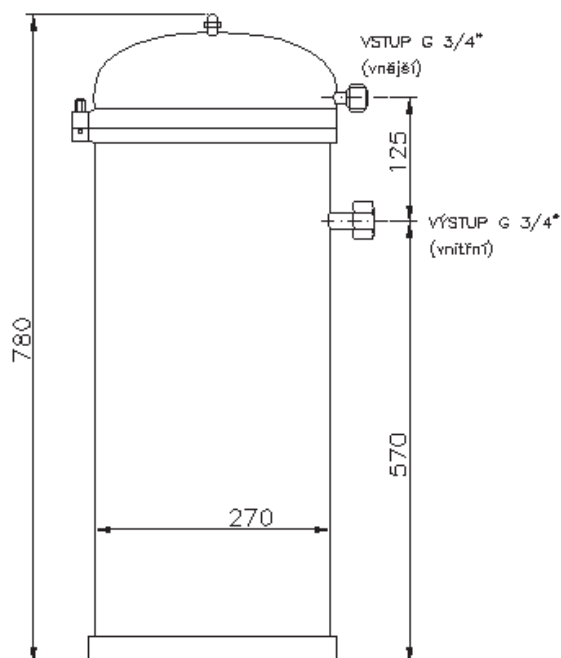
### DODÁVKA:

- Patronový filtr s patronou a náplní
- Vodoměr

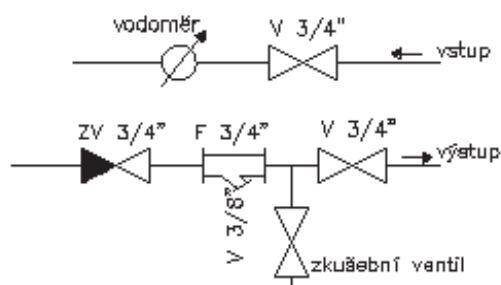
### ZVLÁŠTNÍ VYBAVENÍ:

- Aparát pro měření vodivosti
- Náhradní patrona

# PATRONOVÝ DEMINERALIZAČNÍ FILTR PDF 200



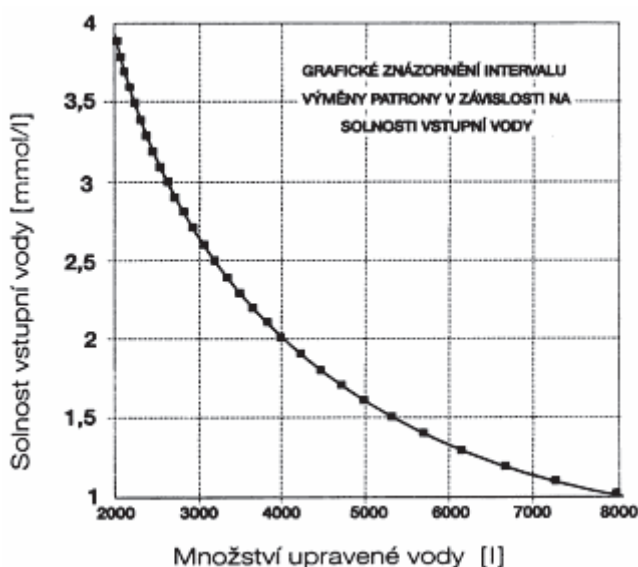
## Doporučené schéma zapojení



Po připojení na vodovodní řád slouží patronový demineralizační filtr k výrobě demineralizované vody pro potřeby zdravotnictví, klinické medicíny, laboratoří a jinde.

Požadované mezní hodnoty vodivosti je možno odhadovat na základě měření objemu upravené vody nebo jejich přesným stanovením pomocí zabudovaného přístroje pro měření vodivosti, který je dodáván na objednávku jako příslušenství filtru.

Po úpravě určeného množství vody (viz. graf) nebo po dosažení limitní hodnoty vodivosti se jednoduchým způsobem nahradí patrona s vyčerpaným ionexem umístěná ve filtru patronou náhradní. Chemický rozbor vody provádí provozovatel, může objednat i u výrobce je nezbytný pro zjištění intervalu výměny patrony. Odbornou regeneraci patrony provádí výrobce. Oběh patron je zajišťován výměnným způsobem.



Trvalý průtok 150 l/h, okamžitý průtok 1000 l/h.  
Maximální tlak 0,6 MPa.

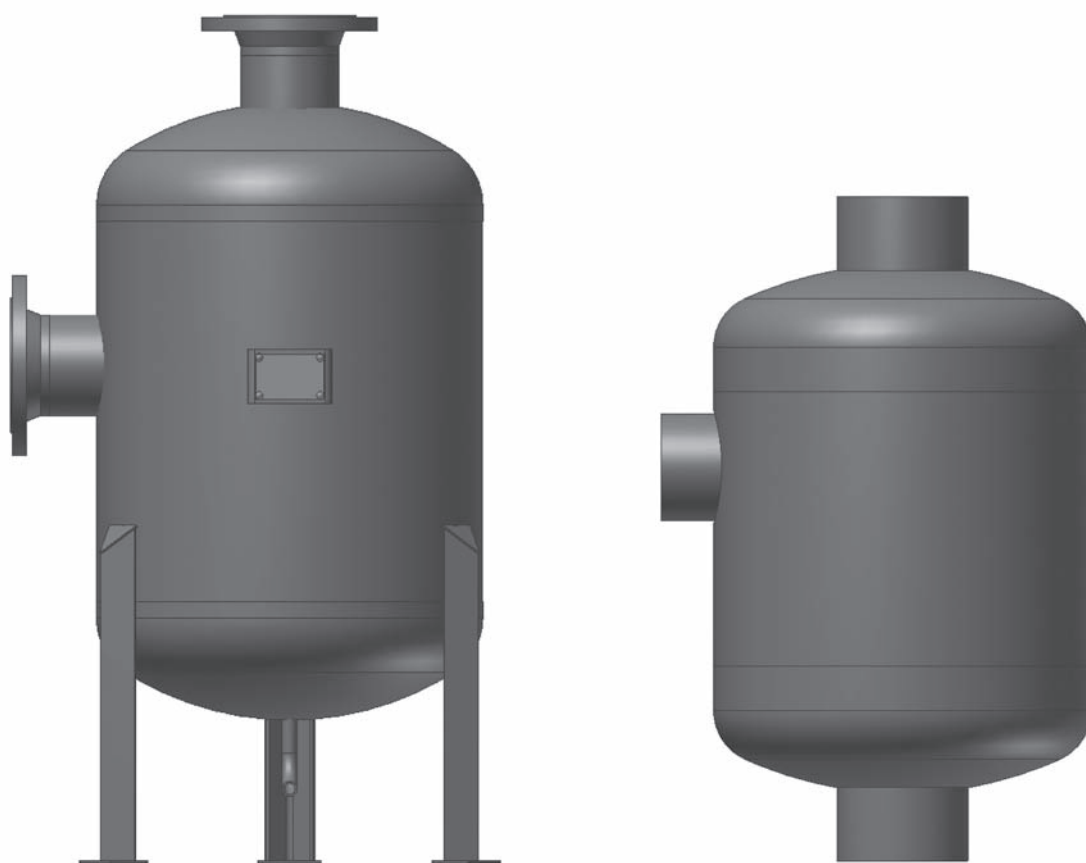
### DODÁVKA:

- Patronový filtr s patronou a náplní
- Vodoměr

### ZVLÁŠTNÍ VYBAVENÍ:

- Aparát pro měření vodivosti
- Náhradní patrona

# ODKALOVACÍ A ODVZDUŠŇOVACÍ NÁDOBY

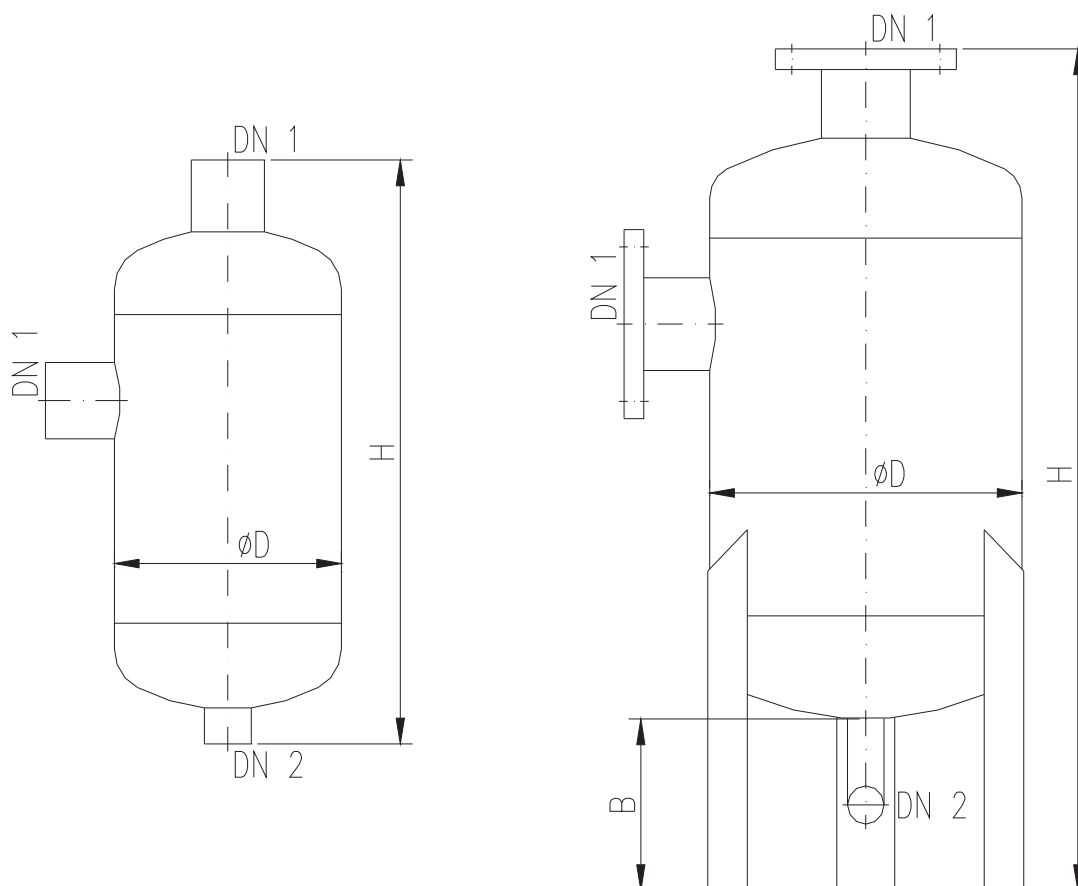


Odkalovací nádoby slouží k ochraně teplovodní topné soustavy před korozí shromažďováním kalů a nečistot. Jsou konstruovány pro max. provozní přetlak 1,0 MPa a max. teplotu 120 °C.

Odvzdušňovací nádoby slouží k odstranění vzduchu z topné soustavy. Jsou navrženy pro max. provozní přetlak 1,0 MPa a max. provozní teplotu 120 °C.

Nádoby jsou dodávány v základním nátěru ekologickou barvou. Na zvláštní požadavek je možno provést úpravu pozinkováním.

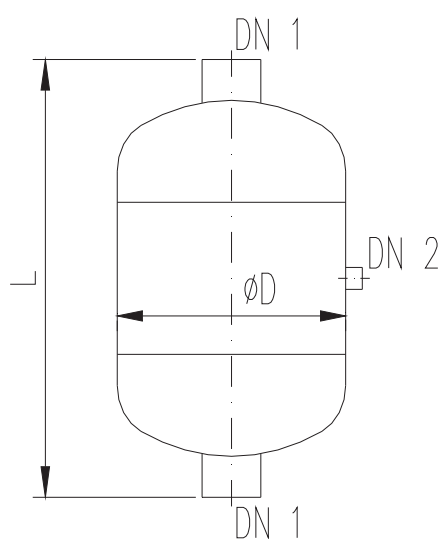
# ODKALOVACÍ NÁDOBA



Katalogové číslo	TYP	Průměr D mm	Hrdlo DN1 mm	Hrdlo DN2 mm	Nohy B mm	Výška H mm
3101	200	206	65	6/4"	nemá	560
3102	300	300	80	6/4"	nemá	680
3103	400	400	100	40	200	980
3104	500	500	125	40	200	1180
3105	600	600	150	40	200	1120

Odkalovací nádoba (kaldník) je tlaková stabilní nádoba, která chrání teplovodní topné soustavy (teplovodní kotle, výměníky tepla, otopná tělesa a rozvody) před korozí shromažďováním kalů a nečistot, zvyšuje pracovní spolehlivost armatur. Odkalovací nádoby se používají pro max. provozní přetlak 1,0 MPa a max. pracovní teplotu 120 °C. Umístění odkalovací nádrže je před zdroj tepla (kotel, výměník apod.), a do napájecího potrubí (zpátečka).

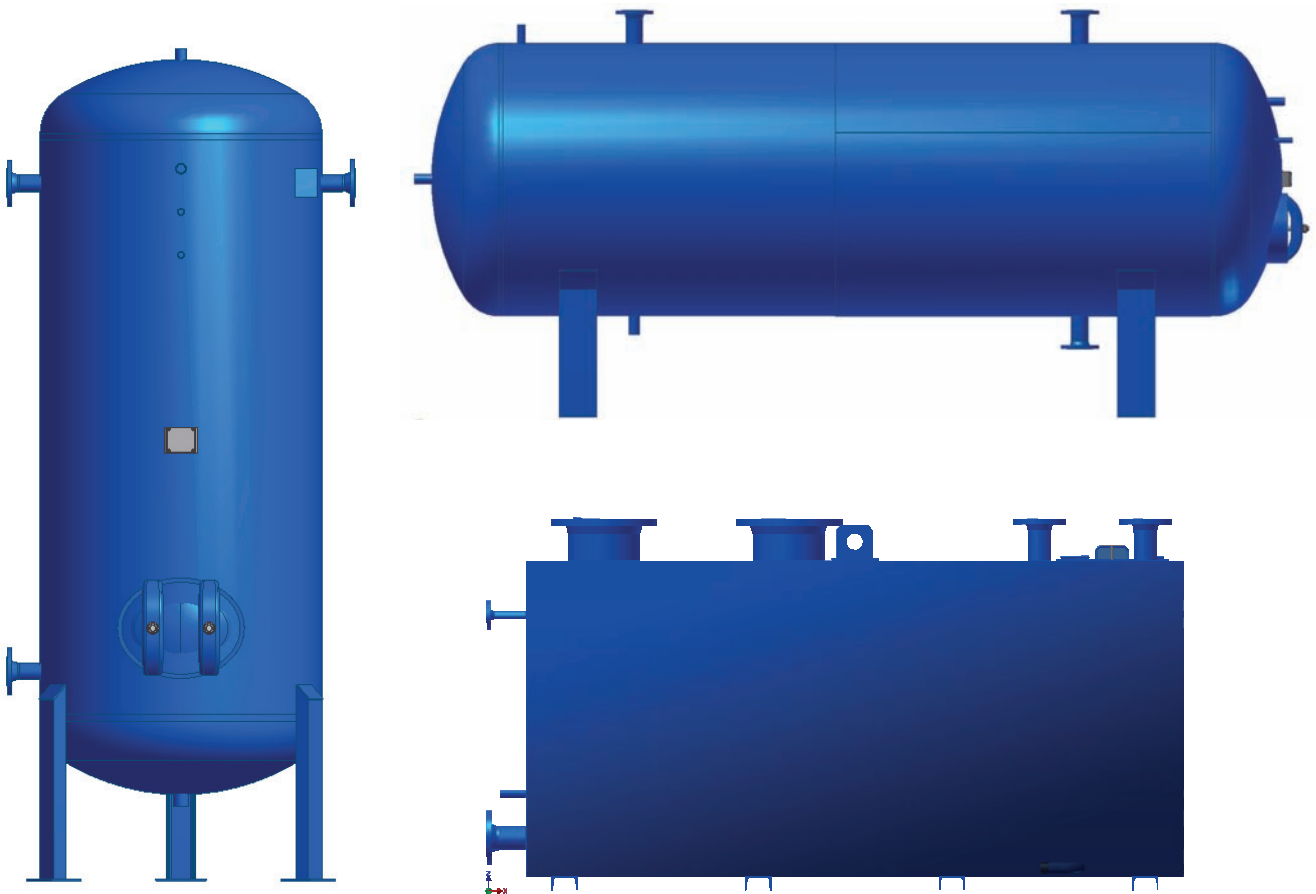
# ODVZDUŠŇOVACÍ NÁDOBY



Katalogové číslo	Průměr D mm	Hrdlo DN1 mm	Hrdlo DN2 mm	Délka L mm	Hmotnost kg
3201	114,3	1"	3/8"	240	2,6
3202	219,1	1"	3/8"	360	9,8
3203	273	1"	3/8"	430	13,8
3204	273	5/4"	3/8"	560	18,3
3205	273	6/4"	3/8"	560	18,4
3206	273	2"	3/8"	560	17,9
3207	380	2 1/2"	3/8"	790	27,0
3208	380	3"	3/8"	790	27,1

Odvzdušňovací nádobky jsou tlakové nádobky k odstranění vzduchu z topného média v uzavřených otopných soustavách. Odvzdušňovací nádobky se používají pro max. provozní přetlak 1,0 MPa a max. provozní teplotu 120 °C. Dodávka je možná s automatickým odvzdušňovacím ventilem. Odvzdušňovací nádobky jsou dodávány v základním nátěru ekologickou barvou. Na základě požadavku zákazníka je možno provést povrchovou úpravu pozinkováním nebo nerezové provedení.

# BEZTLAKÉ NÁDOBY

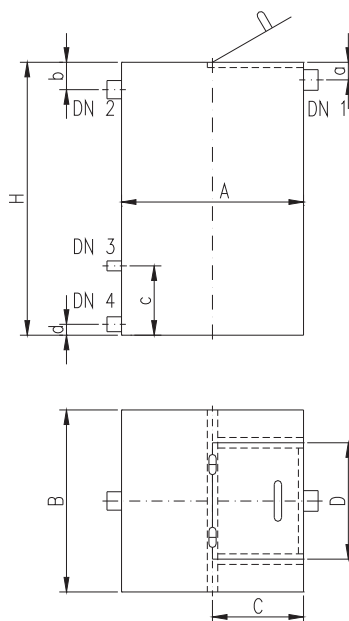


Beztlaké nádoby jsou vyráběny pro účely skladování látek a médií s maximálním přetlakem par do 0,05 MPa. Sortiment výrobků není omezen pouze na válcové nádrže. Lze vyrobit všechny geometrické tvary kvádrů, krychle, válce s rovnými i klenutými dny, nádoby s rovnými stěnami nebo tvarově vyztuženými.

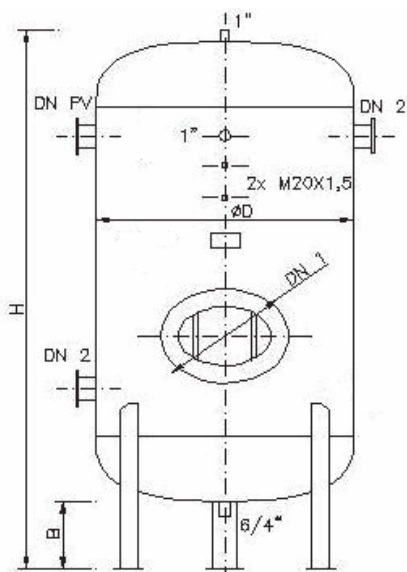
V objednávce je třeba uvést účel použití, přibližný návrh tvaru velikosti, počet a dimenze hrdel a návarků. Pevnostní výpočet provedeme na základě zaslaných údajů a parametrů. Nádoby se běžně dodávají v základním nátěru, který je ekologicky šetrný – vodou ředitelný. Na základě požadavku lze opatřit nádoby povrchovou úpravou plastováním nebo zinkováním.



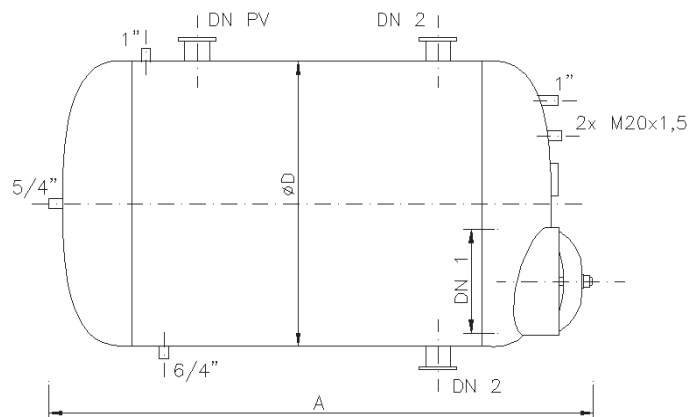
# BEZTLAKÁ EXPANZNÍ NÁDRŽ



Katalogové číslo	Objem l	Základní rozměry			Víko		Připojovací rozměry								Hmotnost kg
		A (mm)	B (mm)	H (mm)	C (mm)	D (mm)	DN1	DN2	DN3	DN4	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	
3001	60	500	250	500	250	250	1"	1"	není	není	30	55	není	není	24
3002	125	500	500	500	250	500	6/4"	5/4"	1/2"	1"	35	70	125	30	36
3003	190	500	500	750	250	500	6/4"	5/4"	1/2"	1"	40	75	190	30	48
3004	250	500	500	1000	250	500	6/4"	5/4"	1/2"	5/4"	50	100	250	35	60
3005	420	750	750	750	400	400	2"	6/4"	1/2"	5/4"	45	90	190	35	108
3006	550	750	750	1000	400	400	2"	6/4"	1/2"	5/4"	50	100	250	30	132
3007	700	750	750	1250	400	400	70	50	1/2"	40	65	125	310	35	156
3008	850	850	1000	1000	500	500	70	50	1/2"	40	50	110	250	35	173
3009	1000	1000	1000	1000	500	500	70	50	1/2"	40	50	110	250	35	192
3010	1250	1000	1000	1250	500	500	80	50	1/2"	50	65	125	310	40	224
3011	1500	1000	1000	1500	500	500	80	50	1/2"	50	75	150	375	40	320
3012	1800	1000	1000	1800	500	500	Dle individuálního požadavku								368
3013	2000	1000	1000	2000	500	500	Dle individuálního požadavku								400
3014	2500	1000	1250	2000	500	500	Dle individuálního požadavku								460
3015	3000	1000	1500	2000	500	500	Dle individuálního požadavku								520



Katalogové číslo	Objem l	D mm	B mm	H mm	DN 1 mm	Hmotnost kg
BN01	250	500	200	1630	-	80
BN02	400	600	200	1720	-	140
BN03	540	650	200	1960	-	160
BN04	630	700	200	2120	-	180
BN05	800	800	200	2050	-	220
BN06	1000	800	300	2560	-	260
BN07	1400	1000	300	2300	420x320	370
BN08	1600	1000	300	2700	420x320	420
BN09	2000	1000	300	2920	420x320	515
BN10	2200	1200	300	2460	420x320	560
BN11	2500	1200	300	2960	420x320	630
BN12	4000	1400	300	3020	420x320	880
BN13	5000	1400	300	3750	420x320	1080
BN14	6300	1600	300	3650	420x320	1280
BN15	8000	1800	300	3650	420x320	1620
BN16	10000	2000	300	3950	420x320	1950



#### Objem od 30 do 200 l

Katalogové číslo	Objem l	D mm	A mm	DN 1 mm	Hmotnost kg
BNM1	30	300	480	-	30
BNM2	50	300	740	-	40
BNM3	65	300	990	-	50
BNM4	75	300	1090	-	55
BNM5	90	300	1340	-	65
BNM6	100	400	940	-	32
BNM7	150	400	1340	-	44
BNM8	200	500	1190	-	58

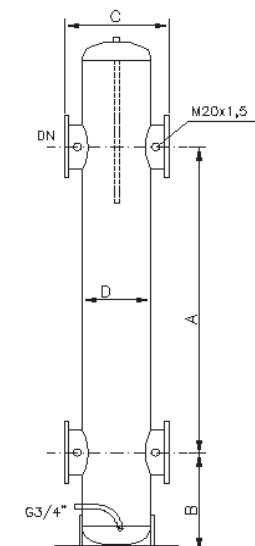
#### Objem od 250 do 10 000 l

Katalogové číslo	Objem l	D mm	A mm	DN 1 mm	Hmotnost kg
BN101	250	500	1440	-	67
BN102	400	600	1670	-	130
BN103	540	650	1910	-	140
BN104	630	700	2070	-	160
BN105	800	800	2000	-	190
BN106	1000	800	2580	-	230
BN107	1400	1000	2150	420x320	320
BN108	1600	1000	2300	420x320	370
BN109	2000	1000	2770	420x320	465
BN110	2200	1200	2310	420x320	510
BN111	2500	1200	2810	420x320	580
BN112	4000	1400	2870	420x320	830
BN113	5000	1400	3600	420x320	1030
BN114	6300	1600	3500	420x320	1230
BN115	8000	1800	3500	420x320	1570
BN116	10000	2000	3800	420x320	1900

Beztlaké expanzní nádoby jsou určeny jako součást systému vodních soustav s větším množstvím vody v topném systému a soustav chladicí vody. Funkce beztlaké expanzní nádoby je pro vyrovnání roztažnosti vody v soustavě bez její ztráty. Nádoby se běžně dodávají v základním nátěru ekologickou barvou. Na základě požadavku zákazníka je možno provést povrchovou úpravu pozinkováním nebo plastováním.

# OSTATNÍ KOMPONENTY PRO VT:

## HYDRAULICKÁ VÝHYBKA

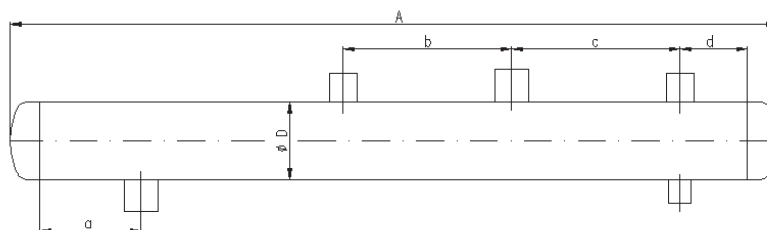


Katalogové číslo	Průtok m <sup>3</sup> /hod	Výkon zdroje kW při t <sub>2</sub> -t <sub>1</sub> 05 °C	D mm	DN P10	A mm	B mm	C mm	Hmotnost kg
1401	4	70	100	50	550	100	200	20
1402	8	140	150	65	750	150	300	35
1403	12	210	200	80	850	200	400	75
1404	20	350	200	100	900	200	450	85
1405	30	525	250	125	1000	250	500	110
1406	50	875	300	150	1200	300	600	175
1407	100	1750	400	200	1500	400	800	250

Hydraulické výhybky jsou vyráběny jako komponenty topných okruhů pro vyloučení vodních rázů v systémech. Jsou vyráběny v závislosti na výkonu zdroje tepla a to pro přetlaky od 0,6 do 1,0 MPa a teploty do 105 °C. Případně pro vyšší parametry dle požadavku.

Hydraulické výhybky neuvedené v tabulce dodáváme na základě požadavků zákazníka a individuální kalkulace.

## ROZDĚLOVAČE / SBĚRAČE



Rozdělovače / Sběrače jsou vyráběny jako komponenty topných systémů. Slouží k rozdělení / sloučení do / z více topných větví. Jsou vyráběny v závislosti na výkonu zdroje tepla a to pro přetlaky od 0,6 do 1,0 MPa a teploty do 105 °C. Případně pro vyšší parametry dle požadavku.

Rozdělovače / Sběrače dodáváme na základě požadavků zákazníka a individuální kalkulace.

# AUTOMATICKÉ EXPANZNÍ, DOPLŇOVACÍ A ODPLYŇOVACÍ ZAŘÍZENÍ STEP-TV



STEP-TV je automatický expanzní automat pro udržování tlaku, odplyňování a doplňování topné soustavy. Zajišťuje plně automatický provoz otopných soustav, předávacích stanic, chladicích a klimatizačních soustav.

Funkce zařízení STEP-TV eliminuje negativní účinky vzduchu a plynů v otopných soustavách.

STEP-TV udržuje tlak v soustavě v předem stanovených hranicích, bezpečně zamezí vzniku podtlaku a tím odpařování nebo kavitaci ve všech částech soustavy. Beztlaká nádoba slouží pro vyrovnávání změn objemu soustavy vlivem změn teploty. STEP-TV kontroluje parametry soustavy, odstraní ze soustavy veškeré volné a rozpuštěné plyny. To zamezí během provozu uvolňování bublinek plynu, šumu v radiátorech a poruchám cirkulace. Úbytky vody ze soustavy se automaticky doplní.

V případech, kdy není provedeno samostatné zajištění zdrojů tepla tlakovou expanzní nádobou, může docházet k „cyklování“ zařízení, proto doporučujeme instalovat k zařízení STEP-TV tlakovou expanzní nádobu.

## ZÁKLADNÍ FUNKCE:

### **Automatické udržování konstantního tlaku a automatické doplňování vody do otopné soustavy**

Z beztlaké nádoby je otopná soustava dle potřeby čerpadlem automaticky doplňována vodou. Při překročení tlaku v soustavě nad hodnotu nastavenou na regulátoru, elektromagnetický ventil přepustí vodu do beztlaké nádoby. Tato funkce umožňuje bezpečný, bezporuchový a bezdrátový provoz. V případě netěsnosti systému zařízení po časovém intervalu automaticky zablokuje přívod vody do systému a signalizuje poruchové hlášení. Poruchové hlášení může být napojeno do řídicího systému zdroje.

### **Odvzdušnění a odplynění během provozu**

Probíhá v zařízení STEP-TV na základě desorpce, což znamená, že je z teplovodního systému odstraněn vzduch a plyny. Při zapojení STEP-TV do systému prochází zařízením topná voda. Topná voda, která je v tlakové nádobě nebo potrubí u tlakového čidla o stejném tlaku, jaký má systém, je uzavřena ventilem a zpětnou klapkou. Otevřením ventilu je zbavena tlaku. Spojením s beztlakou nádobou je snížen provozní tlak na tlak atmosférický, a tím je dosaženo maximální vyloučení vzduchu a plynů z topné soustavy. Takto upravená voda je s odpovídajícím tlakem čerpána zpět do soustavy, ve které dochází k absorpci zbývajících vzduchu a plynů z problémových částí rozvodů. Postup odplynění je automaticky přizpůsoben podmínkám v soustavě a je řízen automaticky zvoleným programem.

### **Fyzikální úprava vody**

Oběhová voda je zbavena kyslíku a dalších plynů, které způsobují nejen zavzdušnění soustavy, ale i kyslíkovou korozi materiálů a následné poškození kotlů, čerpadel, výměníku. Zařízení STEP-TV lze před vstupem studené vody (poz. A) doplnit průtokovým změkčovacím filtrem z výrobků firmy Step TRUTNOV a.s.

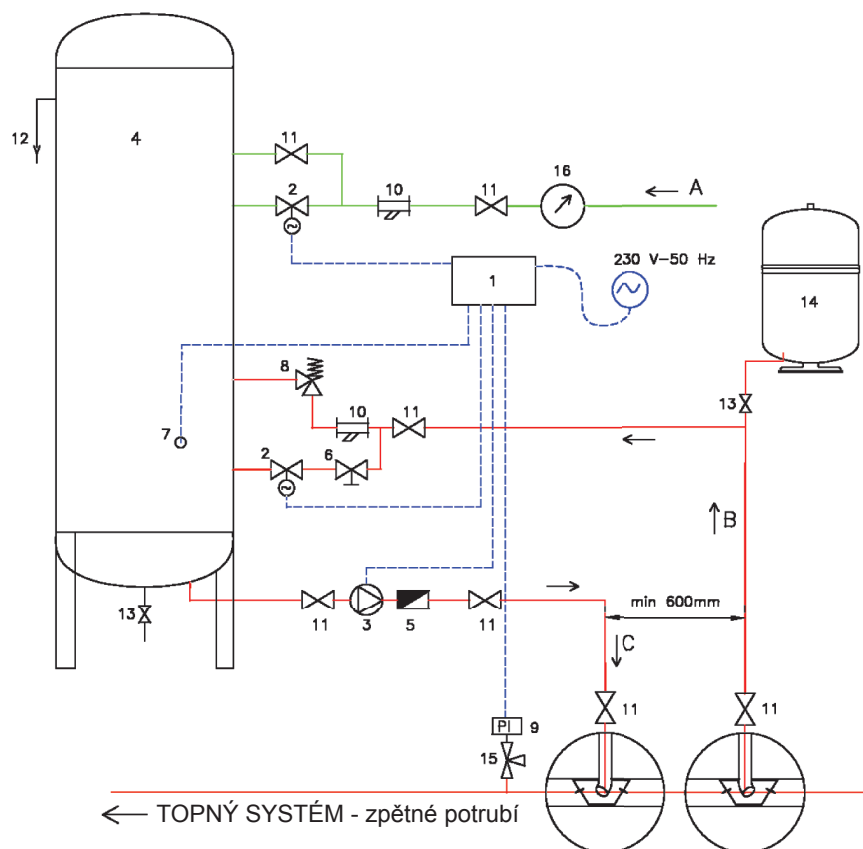
### **Zabezpečení topné soustavy**

Zařízení STEP-TV je zabezpečeno v souladu s ČSN 06 0830 proti překročení nejvyššího pracovního přetlaku.

### Rozměrová tabulka:

Typ TV	Výkon zdroje kW	Objem soustavy L	Objem nádrže l	Vstup DN	Výstup DN	Doplnění vody DN	Průměr mm
TV 01	do 100	do 1500	80	25	dle ČSN 06 0830 čl. 6.5.3	15 až 25	550
TV 02	do 200	do 2500	110	25			550
TV 03	do 300	do 4000	200	25			550
TV 06	do 600	do 5000	300	25			550
TV 08	do 800	do 10000	400	25			600
TV 18	do 1850	do 14000	540	25			650
TV 45	do 4500	do 25000	1000	25			800

Doporučené SCHÉMA HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ:



LEGENDA:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 - programovatelný regulátor     | 11 - uzavírací kulový kohout                   |
| 2 - elektromagnetický ventil      | 12 - přepad                                    |
| 3 - doplňovací čerpadlo           | 13 - vypouštěcí kulový kohout                  |
| 4 - zásobní nádrž                 | 14 - expanzní nádoba – volitelné příslušenství |
| 5 - zpětná klapka                 | 15 - 3-cestný manometrový ventil               |
| 6 - regulační ventil              | 16 - vodoměr doplňované vody                   |
| 7 - hladinové čidlo               |  |
| 8 - mechanický přepouštěcí ventil | A - doplňování upravené vody                   |
| 9 - tlakové čidlo                 | B - přívodní potrubí z topného systému         |
| 10 - filtr                        | C – vratné potrubí do topného systému          |





**Step**TRUTNOV a.s.

Horská 695  
541 02 TRUTNOV 4  
tel. +420 499 407 407  
e-mail: [steptrutnov@steptrutnov.cz](mailto:steptrutnov@steptrutnov.cz)

[www.steptrutnov.cz](http://www.steptrutnov.cz)