

Vyskláděno z velkoobchodního skladu PUMPA, a.s.

ZÁRUČNÍ LIST

Typ (štitkový údaj)	
Výrobní číslo (štitkový údaj)	
Tyto údaje doplní prodejce při prodeji	
Datum prodeje	24
Poskytnutá záruka (v měsících) od data prodeje	
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)	
Datum:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu:

SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK

V pracovní době v Po-Pá od 7:00 do 16:00 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., tech. kancelář Olomouc, Střední Novosadská 10/18, 779 00 Olomouc, tel.: 585 226 892, PUMPA, a.s., pobočka Praha, U pekárů 2, 102 00 Praha, tel.: 272 011 611, 272 011 618,
 Mimo pracovní dobu, o víkendech a svátcích volejte :
 SERVIS PUMPA 24hod 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.

PASPORT TLAKOVÉ NÁDOBY PUMPA + NÁVOD K OBSLUZE

Expanzní nádoba s pryžovým vakem SM, SM-V, SMH

1. Všeobecné údaje

Název a adresa provozovatele:	EBITT AKISKAN TEKNOLOJISI SAN. TIC. LTD. STI, Turecko (výrobní závod ISTAMBUL GENLESME VE HIDROFOR TANKLARI MAKINA SANA VE TICARET A.S., Turecko).
Název a adresa výrobce:	PUMPA, a.s., Střelkova 335/3, Brno, IČ: 255 18 399 provozovna: U Svitavy 1, 618 00 Brno www.pumpa.cz tel.: 548 422 611 fax.: 548 422 612 pumpa@pumpa.cz
Název a adresa dovozce:	PUMPA, a.s., Střelkova 335/3, Brno, 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:	
Výrobní číslo – čárový kód	
Datum výroby: MM/RRRR (Doplnit při montáži!)	
Název a typ nádoby: (Doplnit při montáži!)	
Určení:	Expanzní nádoba s membránou (vakem)
Tvar a konstrukční rozměry podle výkresu číslo:	viz. tabulka a výkres
Provéření typového vzoru zařízení:	Certifikát typu - modul B dle Směrnice PED 97/23/EC č. 271-C01-00-TR-PED-14-092, protokol o zkoušce č. R-271-PED-001, ze dne 22.07.2014, notifikovaná osoba TCS ULUSLARARASI BELGEENDIRIME HIZMETLERI A.S., Turecko, NB 2513.

2. Technická charakteristika a parametry

Kategorie nádoby dle ČSN 69 0010-2.1	4	
Nejvyšší pracovní přetlak	bar	viz. příložená tabulka a výkres
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. příložená tabulka a výkres
Pracovní látka		dusík, vzduch
Přídavek na korozi, erozi	mm	0,05
Objem	l	viz. příložená tabulka a výkres
Hmotnost prázdné nádoby	kg	

3. Údaje o pojistných ventilech a jiných zařízeních (doplňní montážní organizace)

Typ pojistného ventilu nebo zařízení	Výrobní číslo	Jmenovitá Světlost DN	Jmenovitý tlak PN	Pracovní stupeň
Otevírací přetlak MPA	Nejmenší průřezový průměr d_0 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	Připustné 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 použitím materiálu

Název části	Značka materiálu a stavu	Popis
Viz výkres / technický list tlakové nádoby		

7. Osvědčení o stavební a první tlakové zkoušce

Tato zkouška je prováděna na základě Směrnice PED 97/23/EC u výrobce EBITT AKISKAN TEKNOLOJISI SAN, TIC. LTD. STI, Turecko (výrobní závod ISTAMBUL GENLESME VE HIDROFOR TANKLARI MAKINA SANA VE TICARET A.S., Turecko)

Výrobní proces je certifikován zkušebním ústavem NB 2513, certifikát systému řízení výroby - modul D dle Směrnice PED 97/23/EC č. 271-C02-00-TR-PED-14-092, protokol o zkoušce č. R-271-PED-002, ze dne 22.07.2014, notifikovaná osoba TCS ULUSLARARASI BELGEENDIRME HIZMETLERI A.S., Turecko.

Odpovědnou osobou v rámci provádění první tlakové zkoušky u výrobce EBITT AKISKAN TEKNOLOJISI SAN, TIC. LTD. STI, Turecko (výrobní závod ISTAMBUL GENLESME VE HIDROFOR TANKLARI MAKINA SANA VE TICARET A.S., Turecko) je MR. NIYAZI KAHVECI a MR. MELIH SAGIR

Všecké 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 tlakové oddělené nádobě od soustavy je jednou za 3 měsíce.

Tlak plynu v nádobě je z výroby: viz štítek nádoby

10. Montáž expanzní 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 3,4,10 a 11 a dále pak při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto pasportu a příložených praktických pokynech k použití od výrobce.

11. Všeobecný návod k montáži a provozu expanzní tlakové nádoby

Nádoby instalujte, aby byla možná kontrola ze všech stran, šiték musí být přístupný.

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

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) po 14 denním zkušebním provozu 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 (ultrazvukovým přístrojem), dle ČSN 690012 dle čl. 106 písm a) a zkoušku těsnosti s tlakovou zkouškou dle ČSN 690012 čl. 121 písmeno j)

Plášť nádoby je neopravitelný.

13. Pevnostní výpočet tlakové nádoby:

Výrobky byly v rámci certifikace typu certifikovány zkušebním ústavem NB 2513, certifikát typu - modul B dle Směrnice 97/23/EC č. 271-C01-00-TR-PED-14-092, protokol o zkoušce č. R-271-PED-001, ze dne 22.07.2014, notifikovaná osoba TCS ULUSLARARASI BELGEENDIRME HIZMETLERI A.S., Turecko. Všecké originály jsou založeny u výrobce EBITT AKISKAN TEKNOLOJISI SAN, TIC. LTD. STI, Turecko (výrobní závod ISTAMBUL GENLESME VE HIDROFOR TANKLARI MAKINA SANA VE TICARET A.S., Turecko)

Vypočtená tloušťka dna a pláště tlakové nádoby viz tabulka.



Antonín Trtek

V Brně 1.8.2014

Podklady ověřil a sestavil:

Revizní technik TNS

Antonín Trtek, Podlomní 31, 636 00 Brno

TICR Praha-č. osv. 32015/14/R-TZ-

PK4, HK4, NA, NB

SZÚ TI Brno, Certifikát způsobilosti revizních

činností:

Ev.č. P-064/14/4-poř. č. 845/14 ze dne 18.06.2014

„Překlad originálního návodu“

Obecný návod k instalaci

Dodržujte obecné bezpečnostní pokyny!

Za žádných okolností do expanzní nádrže nevětrejte, nenahřívejte ji plamenem a násilně neotevírejte. Expanzní nádrže PUMPA lze používat jen s přesnými tlaky a teplotami a pro účely vyznačené na příslušných typových štítech. Aby se zabránilo korozí způsobované elektrolýzou, je nutné nádrž uzemnit. Ve všech návrhu a instalace je nutné brát v úvahu namáhání způsobené srážem, zemětřesením a provozem. Jsou-li expanzní nádrže těžší než 30 kg, je nutné s nimi manipulovat pomocí speciálních zařízení, aby se zabránilo zranění osob nebo poškození nádrží. Před instalací expanzní nádrže nechte ochranného technika zkontrolovat stanovený objem a potvrdit výpočty. (Kromě toho zajistěte provedení výpočtu a dodržení pokynů pro přepravu a instalaci plněných v zemi, kde se bude nádrž používat.) Instalace nesprávně dimenzované nádrby by mohla způsobit zranění osob a domácích zvířat nebo poškodit majetek a příslušný systém. Aby se takové situaci zabránilo, je přesně zakázáno používat nesprávně dimenzované nádrby, tj. neodpovídající výpočtu.

Představený tlak nádrby smí nastavení jen oprávnění servisní technici v souladu s větším systémem. Avšak v takové situaci je nutné změnit představený tlak
zapsat na nádobu, například takto: „Představený tlak znovu nastaven na X“. Nádrž PUMPA nainstalujte na místo, kde nemrzne, a tak, aby byla přístupná ke kontrole ze všech stran; plicní plynový ventil, vypínač čerpadla a typový štítek musí zůstat viditelné; nádobu přišroubujte k zemi pomocí kotvevých šroubů zalitých betonem o minimální kvalitě C25.

Instalační poloha

PUMPA-SM: Instaluje se vertikálně pomocí kotvevých šroubů zalitých betonem C25.
PUMPA-SMV: Instaluje se vertikálně, připevněním k čerpadlu.
PUMPA-SMH: Pro modely PUMPA-24-SMH PUMPA-100 SMH se připevňuje kotvevními šrouby k zemi pokryté betonem kvality C25, motor je připevněn k nádobě. Pro modely PUMPA - 100 SMH az Expanzní nádrže PUMPA 10000 SMH se připevňuje kotvevními šrouby zalitými v betonu kvality C25

V případě nedodržení těchto pokynů se stávají bezpečnostními jakékoliv reklamace a mzi jakákoliv odpovědnost.

Údržba

Expanzní nádrže PUMPA musí kontrolovat naše autorizované servisní pravidelně každý rok. Před demontáží dílů vystavených tlaku, jako jsou příruby, vypusťte všechnu vodu a všechny vzduch. Ujistěte se, že je systém vypnutý, že není zapnuta elektřina a nejsou v provozu žádné elektrické zařízení. Údržba membrány Stiskněte ventil přednastaveného tlaku. Pokud z ventilu vyteče voda, membrána je proražena. Volejte autorizovaný servis a nechte membránu vyměnit podle návodu k výměně membrány.

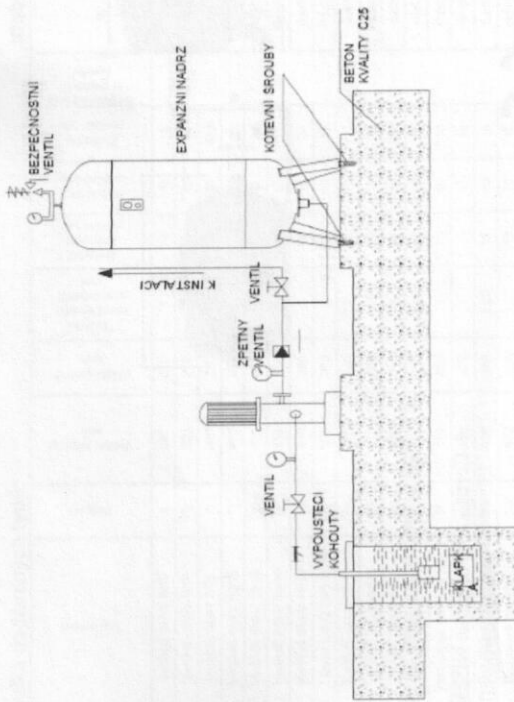
– Kontrola kvality vody Zkontrolujte kvalitu vody vytekající z ventilu systému. Je-li voda rezavá, kalcifikovaná nebo obsahuje usazeniny, zísťte příčinu a zísťte normální stav.

– Nastavení přednastaveného tlaku Zkontrolujte přednastavený tlak po vypuštění veškeré vody z nádrže. Tlak znovu nastavte podle hodnoty na typovém štítku. Zkontrolujte hodnotu přednastaveného tlaku a pokud možno vyzkoušejte pěnu, zda neexistuje nějaký únik nebo trhlina. Nádrž je nyní připravena k provozu.

NÁVOD K VÝMĚNĚ MEMBRÁNY

1. Z nádrže vypusťte vzduch a vodu.
2. Sejměte kryt ze vstupního/výstupního otvoru pro vodu po vyšroubování šroubů.
3. Odšroubujte matici umístěnou na konci spojovacího závěsu membrány na horní straně nádrže, na němž membrána zůstává zavěšena v nádrži. (Pro 100-1500litrové nádrže 3/4" a pro 2000-4000litrové nádrže M30)(Uvedeny závěs neexistuje v 8-60litrových expanzních nádržích, viz článek 10.) (A neexistuje ani v 5000litrových expanzních nádržích.) Protože je membrána zavěšena u horního otvoru, výměně šrouby z krytu, sejměte kryt, uvolněte membránu z otvoru a spusťte ji do nádrže.
4. Membránu výměně vstupním/výstupním otvorem pro vodu.
5. Vyměňte spojovací závěs membrány.
6. V případě 100, 200 a 500litrových expanzních nádrží připevněte spojovací závěs membrány ke konci nové membrány protažením membránou. V případě 300, 750, 1000 a 1500litrových expanzních nádrží vloďte konec závěsu do membrány tak, aby byl na jejím konci. Nejprve připevněte na místo misku (Ø90/Ø27 x 5) z vnitřku membrány a pak na konec držáku přišroubujte zevnitř membrány žlutou matici R 3/4 a utáhněte ji. Během šroubování obraťte konec membrány a ujistěte se, že je správně upevněn mosazný šroub. V případě 2000 až 4000litrových expanzních nádrží zasroubujte skrz otvor v konci membrány šroub M27, přišroubujte misku Ø90 a přetvořte podložkou podle vedlejšího obrázku a matici pak utáhněte.
7. Na druhý konec spojovacího závěsu namontujte přířový spoj Ø90/Ø27 x 6.
8. Vnitřek spojovacího závěsu membrány je ozubený. Našroubujte lýč, která je delší než nádrž, takovou, jejíž konec je vhodný pro zmiňované membrány tuto operaci proveďte s pomocí vhodného zařízení (např. závihačového lana).
9. Instalaci lýč protažení vnitřkem nádrže a horním otvorem a s její pomocí vytažení membrány, dokud konec závěsu neprojde otvorem. V případě 500litrových nádrží vytažení instalaci lano, pokud se nedostane nahoru všek membrány.
10. Do spojovacího závěsu membrány zasroubujte šroub (v případě 100 až 1500litrových nádrží mosazný šroub 3/4" a v případě 2000 až 4000litrových nádrží matici M30 s párovou podložkou) vedle instalační lýče a utáhněte jej. V případě 5000litrové nádrže přišroubujte kryt horního hrta a utáhněte spojovací šrouby.
11. Po umístění membrány ke vstupnímu/výstupnímu otvoru pro vodu, připevněte kryt, našroubujte spojovací matici, střídateľ a rovnoměrně, a utáhněte je. (Doporučuje měřič utahovacího momentu.)
12. Příslušným ventilem nahusťte nádrž na přednastavený tlak vhodný pro systém.
13. Naprosto nutně! Zkontrolujte spoj krytu vstupního/výstupního otvoru pro vodu, okolí ventilu a další spoje pomocí pěnového testu. (V případě 5000litrové nádrže zkontrolujte spoj horního krytu.)

POZOR! I PŘEDNASTAVENÝ TLAK JE NUTNĚ KONTROLOVAT JEDNOU MĚSÍCNE POMOČÍ VHDNĚHO MANOMETRU. PŘÍPOJŤTE SI 10% ODCHYLKA. V PŘÍPADĚ VĚTŠÍ ODCHYLKY NASTAVTE VHDNĚHO PŘEDNASTAVENÝ TLAK.)



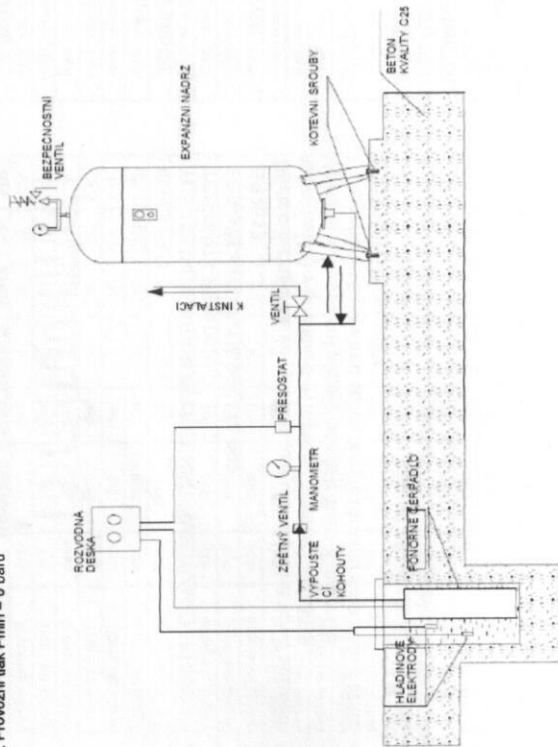
Spusťte!
Dodržujte obecné bezpečnostní pokyny a návod k instalaci!

Pozor!

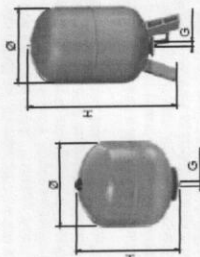
V případě nesprávného nastavení přednastaveného tlaku není provoz expanzní nádrže PUMPA záručen. Může to způsobit jiné závady. Výbave systém vhodným zařízením nastaveným na tlak nepřevyšující maximální tlak expanzní nádrže, např. pojistným ventilem. Návod, jak provozovat expanzní nádrže PUMPA s vytápěním, odstředivým čerpadlem a ponorným čerpadlem, poskytlují obrázky 1, 2, 3. Při instalaci nesmí být tato zařízení připojena, pokud nejsou k dispozici podřuná zařízení.

Použití a provozní parametry

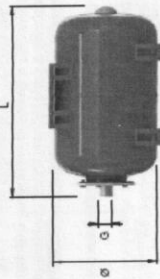
Expanzní nádrže PUMPA jsou vhodné pro udržování tlaku a kompenzaci objemu v systémech vodního vytápění a chlazení, jakož i v solárních systémech. Obsah glykolu ve vodě nesmí překročit 50%.
Je nutné přijmout nezbytná opatření zabráňující korzi membrány. Expanzní nádrže PUMPA nejsou vhodné pro olejová a toxická média.
Minimální provozní teplota: -10°C (pouze s přidáním vhodné přísady proti zamrznutí)
T_{con} +70 °C
Maximální provozní teplota na membráně +100 °C
Připustný provozní tlak P_{max} podle typového štítku
Min. Provozní tlak P_{min} = 0 baru



Rozměrový náčrtek nádob:



SM-V SM



SHM

„Příklad originálního prohlášení“

Certifikační orgán č. NB2513
Istanbul 24/06/2014

CE **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**
SYSTEM ŘÍZENÍ KVALITY
Podle směrnice 97/23/EC

: EBITT AKISKAN TEK.SAN.TIC.LTD.STI.
Ferhatpasa Mah. M.Fevzi Cakmak Cad No.:30 Atasehir
ISTANBUL / TURKIYE
: EBITT AKISKAN TEK.SAN.TIC.LTD.STI.
Ferhatpasa Mah. M.Fevzi Cakmak Cad No.:30 Atasehir
ISTANBUL / TURKIYE

Název a adresa výrobce

Místo výroby

Popis výrobku
Výrobní design nádrží



Obchodní značka

Uplatněná směrnice
Proces posouzení shody
Certifikační úřad
Číslo certifikátu

Identifikační číslo CÚ

: 97/23/EC
: Modul B+D
: TCS ULUSLARARASI BELGEENBDRIME HIZMETLERI A.S.
: TCS-R-271-PED-002
TCS-271-C02-00-TR-PED-14-092
: NB2513

Tímto potvrzujeme, že výrobce zavědli a implementoval systém řízení kvality v souladu s evropskou směrnicí 97/23/ES. Výrobce má povolení připojovat následující značku CE k popsanému tlakovému zařízení vyráběnému v souladu s tímto systémem řízení kvality

My, EBITT AKISKAN TEK.SAN.TIC.LTD.STI., prohlašujeme, že naše tlakové nádoby typů uvedených v Příloze jsou vyráběny v souladu s evropskými směrnici a přebíráme plnou odpovědnost za plnění standardů v nich uvedených.

Technické oddělení

EBITT AKISKAN TEK.SAN.TIC.LTD.STI.- Ferhatpasa Mah. Fevzi Cakmak cad. 4. Sok No.:33 – 35
Atasehir / Istanbul / Turkiye
Tel: +90 216 660 01 30 Fu: +90 216 660 01 33 e-mail: info@ebitt.com.tr

Tabulka dodávaných typů:

Pat. č.	Typ/model	Objem l	Výška nádoby mm	Vnější průměr mm	Tloušťka horní/spodní kopie/plást mm	Něvyšší pracovní tlak bar	Výšší tlak bar	Zkušební tlak bar	Nevýsinná síla tlaková MPa	Pracovní látka	Hmotnost přístřež kg	Č. výřezu/ technického listu
1	Vertikál/ SM-V 8/10	8	320	220	1	10	10	15		dušik, vzduch	2,8	SMV 8/10
2	Vertikál/ SM-V 8/16	8	320	220	2	16	16	24		dušik, vzduch	4,1	
3	Vertikál/ SM-V 8/25	8	320	220	3	25	25	37,5		dušik, vzduch	5,3	SMV 12/10
4	Vertikál/ SM-V 12/10	12	450	220	1	10	10	15		dušik, vzduch	3,2	
5	Vertikál/ SM-V 12/16	12	450	220	1	16	16	24		dušik, vzduch	3,6	SMV 19/10
6	Vertikál/ SM-V 19/10	19	410	260	1	10	10	15		dušik, vzduch	3,8	
7	Vertikál/ SM-V 19/16	19	410	260	1	16	16	24		dušik, vzduch	4,1	
8	Oval/ SM-O 24/10	24	325	360	1	10	10	15		dušik, vzduch	5	SMO 24/10
9	Vertikál/ SM-V 24/10	24	470	280	1	10	10	15		dušik, vzduch	5	SMV 24/10
10	Vertikál/ SM-V 24/16	24	470	280	1,1	16	16	24		dušik, vzduch	17	SMV 24/10
11	Vertikál/ SM-V 24/25	24	470	280	3	25	25	37,5		dušik, vzduch	28	
12	Vertikál/ SM-V 35/10	35	470	360	1,25	10	10	15		dušik, vzduch	7,5	SMV 35/10
13	Horizontál/ SMH 24/10	24	470	320	1	10	10	15		dušik, vzduch	5,8	
14	Horizontál/ SMH-HNOX 24/10	24	460	325	1	10	10	15		dušik, vzduch	5	
15	Horizontál/ SMH 60/10	50	620	390	1,25	10	10	15		dušik, vzduch	10,5	SM-H 24/10
16	Horizontál/ SM 60/10	60	670	430	1,25	10	10	15		dušik, vzduch	14,5	
17	Horizontál/ SMH 60/10	80	720	430	1,4	10	10	15		dušik, vzduch	16,7	
18	Horizontál/ SMH 100/10	100	800	460	1,4	10	10	15		dušik, vzduch	17,8	
19	Vertikál/ SM 50/10	50	750	380	1,25	10	10	15		dušik, vzduch	10,6	
20	Vertikál/ SM 60/10	60	810	380	1,25	10	10	15		dušik, vzduch	14,5	
21	Vertikál/ SM 80/10	80	960	430	1,4	10	10	15		dušik, vzduch	17	SM 1000/10
22	Vertikál/ SM 100/10	100	990	460	1,4	10	10	15		dušik, vzduch	18,5	
22	Vertikál/ SM 200/10	200	1120	590	1,9	10	10	15		dušik, vzduch	36	
23	Vertikál/ SM 300/10	300	1230	640	1,9	10	10	15		dušik, vzduch	45	
24	Vertikál/ SM 500/10	500	1550	750	2	10	10	15		dušik, vzduch	82	
25	Vertikál/ SM 50/16	50	750	380	1,5	16	16	24		dušik, vzduch	19	
26	Vertikál/ SM 100/16	100	960	460	2	16	16	24		dušik, vzduch	50	SM 1000/16
27	Vertikál/ SM 200/16	200	1120	590	3	16	16	24		dušik, vzduch	75	
28	Vertikál/ SM 300/16	300	1230	640	3	16	16	24		dušik, vzduch	110	
29	Vertikál/ SM 100/25	100	960	460	4	25	25	37,5		dušik, vzduch	42	
30	Vertikál/ SM 200/25	200	1120	590	6	25	25	37,5		dušik, vzduch	105	SM 500/25
31	Vertikál/ SM 750/10	750	1950	750	2,5	10	10	15		dušik, vzduch	115	
32	Vertikál/ SM 1000/10	1000	2180	800	3	10	10	15		dušik, vzduch	165	
33	Vertikál/ SM 1500/10	1500	2380	960	4	10	10	15		dušik, vzduch	240	
34	Vertikál/ SM 2000/10	2000	2520	1100	5	10	10	15		dušik, vzduch	375	SM 1000/10
35	Vertikál/ SM 3000/10	3000	2800	1200	5	10	10	15		dušik, vzduch	550	
36	Vertikál/ SM 4000/10	4000	3100	1450	6	10	10	15		dušik, vzduch	655	
37	Vertikál/ SM 5000/10	5000	3720	1450	6	10	10	15		dušik, vzduch	830	
38	Vertikál/ SM 500/16	500	1550	750	3	16	16	24		dušik, vzduch	123	
39	Vertikál/ SM 750/16	750	1850	800	5	16	16	24		dušik, vzduch	220	
40	Vertikál/ SM 1000/16	1000	2180	800	5	16	16	24		dušik, vzduch	250	
41	Vertikál/ SM 1500/16	1500	2380	960	6	16	16	24		dušik, vzduch	340	SM 1000/16
42	Vertikál/ SM 2000/16	2000	2520	1100	7	16	16	24		dušik, vzduch	590	
43	Vertikál/ SM 3000/16	3000	2800	1200	7	16	16	24		dušik, vzduch	820	
44	Vertikál/ SM 4000/16	4000	3100	1450	8	16	16	24		dušik, vzduch	980	
45	Vertikál/ SM 5000/16	5000	3720	1450	8	16	16	24		dušik, vzduch	120	
46	Vertikál/ SM 300/25	300	1230	640	6	25	25	37,5		dušik, vzduch	110	
47	Vertikál/ SM 500/25	500	1550	750	6	25	25	37,5		dušik, vzduch	235	
48	Vertikál/ SM 750/25	750	1850	800	8	25	25	37,5		dušik, vzduch	300	SM 500/25
49	Vertikál/ SM 1000/25	1000	2180	800	8	25	25	37,5		dušik, vzduch	330	
50	Vertikál/ SM 1500/25	1500	2380	960	8	25	25	37,5		dušik, vzduch	480	