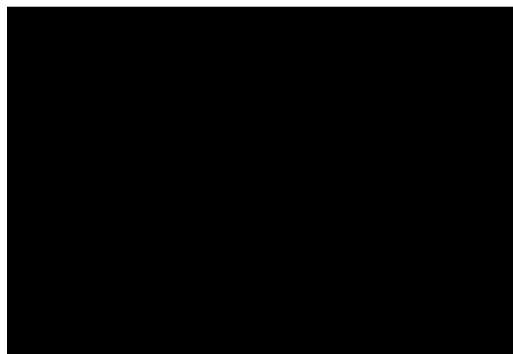


VÝMĚNÍKOVÁ STANICE  
VŠEOBECNÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA  
SOKOLOV

PROVOZNÍ

"řosinec 1998



## Seznam

- 01 *Pověření k obsluze výměňkové stanice*
- 02 *Důležitá telefonní čísla*
- 03 *Základní technické hodnoty, stručný popis VS*
- 04 *Výměňkový blok VODA - VODA*  
*Pokyny pro provádění kontrol a revizí Údržba zařízení*  
*Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů*  
*Nepřípustný způsob provozování*
- 05 *Technické parametry*
- 06 *Popis stanice*
- 07 *Provozní režim*
- 08 *Schétna zapojení*
- 09 *Údaje o základní armatuře*
- 10 *Pokyny pro montáž Regulačních ventilů RV103*
  
- 11 *Výměňkový blok PÁRA - VODA*  
*Všeobecně*  
*Bezpečnostní pokyny pro instalaci*  
*Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhující personál*  
*Pokyny pro provádění kontrol a revizí. Údržba zařízení*  
*Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů*  
*Nepřípustný způsob provozování*
- 12 *Všeobecné přepisy a ustanovení*
- 13 *Technické parametry*
- 14 *Popis stanice*
- 15 *Schéma zapojení*
- 16 *Údaje o základní armatuře*
- 17 *Pokyny pro montáž a údržbu regulačních ventilů RV/HU 213 L*  
*RV/HU223L, RVHU233L*
- 18 *Havarijní ventil SKB 32, SKB 82, SKC32 , SKC 82*
  
- 19 *Návod k manipulaci s ovládacími prvky*  
*Pokyny pro sledování provozu*
- 20 *Povinnosti provozovatele zařízení VS a TNS*
- 21 *Povinností, obsluhy VS a TNS*  
*Údržba zařízení VS a TNS*
- 22 *Záznamy do provozního deníku KS*
- 23 *Seznam ochranných pracovních prostředků a vybavení obsluhy VS*  
*První pomoc při úrazech elektrickým proudem*  
*První pomoc při popáleninách*

**VÝMĚNÍKOVÁ STANICE**  
**VŠEOBECNÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA**  
**SOKOLOV**

**PROVOZNÍ ŘÁD**

*Prosinec 1998*

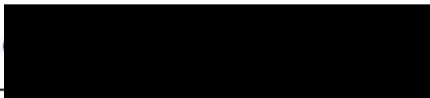


Pověření k obsluze zařízení výměňkové stanice včetně TNS

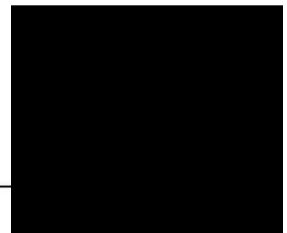
Název výměňkové stanice : VS - VZP Sokolov , ul. B. Němcové

K obsluze zařízení výměňkové stanice včetně TNS pověřuji tyto osoby :

1.

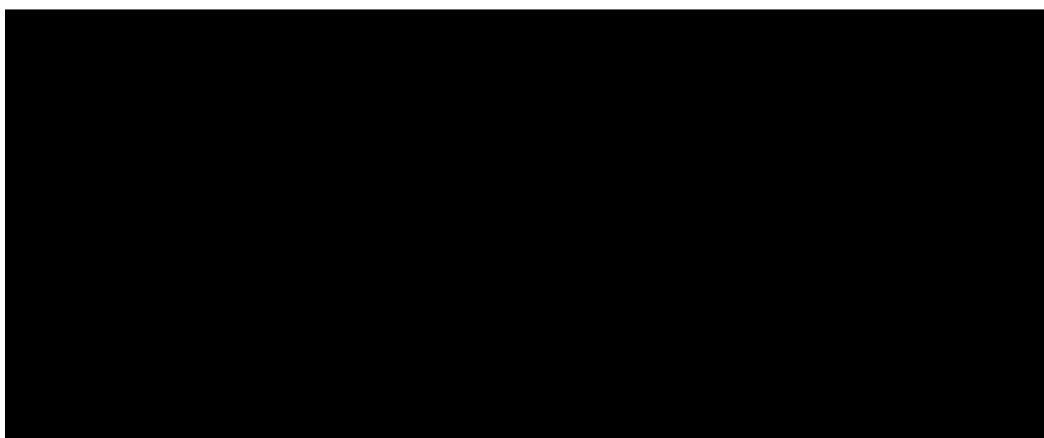


30.1. LOG



2

3

*Důležitá telefonní čísla**Ohlašovna požárů. ... .. .150**Lékařská záchranná služba.....155**Policie ČR.....158**Poruchy rozvodu elektřiny**Vedoucí organizace**Správce majetku**i*

○  
○

**Základní technické hodnoty zařízení .stručný popis výměňkové stanice (dále jen VS)**

Nově vybudovaná výměňková stanice je umístěna v suterénní místnosti s instalovaným výměňkovým blokem VODA - VODA , výměňkovým blokem PARA - VODA sdruženým rozdělovače??], expanzní??? zařízením s ručním doplňováním vody.

Hlavní uzccvěr páry je umístěn v levé zadní části od vchodu do VS

Havarijní tlačítko je vpravo vedle vstupních dveří uvnitř VS

Havarijní ventil automatického režimu je umístěn ve střední části

Výměníku PÁRA - VODA.

Technický popis jednotlivých částí VS je uveden v příslušné dokumentaci výrobce.

Návody na obsluhu jsou součástí tohoto provozního předpisu.

Toto zařízení VS zajišťuje vestavěné automatiky bezpečný a spolehlivý provoz VS.

Poruchové stavy při úerých nastane odstavení stanice z provozu jsou signalizovány z panelu rozdělovače.

UPOZORNĚNÍ výměňkový blok PÁRA-VODA obsahuje tlakovou nádobou stabilní (dále jen TNS) která je ve smyslu platných předpisů (vyhl.č 181979 Sb.Jvyhrazeným zařízením.Provoz a údržba tohoto zařízení musí být v souladu s ČSN 69 00J2 a souvisejících předpisů.

Zejména musí být prováděny předepsané revize a zkoušky dle této ČSN.

1. Výchozí revize(před zahájením provozu)
2. 1. provozní revize(do dvou týdnů po zahájení provozu)
3. Provozní revize (1 x ročně) „ „ /
4. Vnitřní revize (1 x za 5 let) - — ^
5. Tlaková zkouška (1 x za 9 let)

Tt o-ío v oi WcL o\ o b CL

**Obsluha tohoto bloku a expanzní tlakové nádoby,tedy celé VS musí být vyškolená a prokazatelně přezkoušena se znalostí práce s TNS.**

# VÝMĚNÍKOVÝ

V O

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

## Pokyny pro provádění kontrol a revizí. Údržba zařízení.

Provozovatel je povinen provádět předepsané kontroly a revize zařízení instalovaných v bloku typu B TUV- týká se to zejména elektrických zařízení, tlakových nádob, příp. dalších, pro které jsou vyhláškou či normou kontroly (revize) stanoveny.

Revize příslušných zařízení smí provádět pouze oprávněný pracovník - revizní technik, a to podle platných předpisů a ČSN.

Provozovatel se musí postarat, aby všechny práce spojené s údržbou a kontrolou byly prováděny oprávněnými a kvalifikovanými odborníky. Práce na zařízení se mohou provádět jen tehdy je-li toto zařízení mimo provoz. Bezpodmínečně je nutné dodržovat postup pro odstavení zařízení z provozu, stanovený příslušnými předpisy nebo uvedený v provozních předpisech jednotlivých zařízení - viz příloha této dokumentace. Po skončení prací se musí uvést všechna bezpečnostní a ochranná zařízení znovu do původního stavu (obnovení funkce).

Při znovuvádění zařízení do provozu je nutné dbát všech příslušných pokynů (vyhlášky, ČSN, pokyny výrobců jednotlivých zařízení - viz příloha).

### . Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek velmi vážné ohrožení osob, zařízení, budov a eventuálně i životního prostředí. Jedná se zvláště o ohrožení osob elektrickým proudem, mechanickými vlivy a popálením. Nedodržování bezpečnostních a technických pokynů vede zároveň ke ztrátě všech nároků na uznání reklamace.

### Nepřípustný způsob provozování

Bezpečný provoz tohoto zařízení lze zaručit pouze při jeho instalaci, provozu, obsluze a údržbě v souladu s platnými předpisy, ČSN a podmínkami uvedenými v této dokumentaci. Mezní hodnoty zařízení dané technickými parametry nesmějí být v žádném případě překročeny



## Technické parametry

**Výrobce** : KOTRBATÝ V.M.Z. s.r.o.  
Svatovítské nám. 119  
393 01 Pelhřimov  
tel.,fax: [REDACTED]

**Typové označení** : B TUV 100

**Výrobní číslo** : 98/10/47

**Datum výroby** : říjen 1998

### Technické parametry

	otopná voda	okruh TUV
Nejvyšší pracovní přetlak (MP a)	0,6.	0,6.
Zkušební přetlak potrubí (MP a)	1,0.	1,0.*
Nejvyšší dovolená teplota (oC)	85	60
Pracovní teplota (oC)	80	55/10
Pracovní látka	voda	voda
Pracovní přetlak (MP a)	0,4	0,5 max.
Výkon (kW)	100	
Rozměry (Lxšxv) (mm)	600x630x1340	
Hmotnost (kg)	130	
Elektrické připojení	230 V,50 Hz	

\*-zkouška těsnosti bez pojišťovacího ventilu

## Popis stanice

Blok TUV slouží k ohřevu teplé užitkové vody ( dále TUV ) .Způsob zapojení umožňuje maximální vychlazení otopného média.Rozvody pro otopnou vodu jsou z ocelových trubek a rozvody pro stranu TUV jsou zhotoveny z trubek měděných a opatřeny proti tepelným ztrátám izolací.Blok je osazen potřebnými armaturami,snímači teploty , teploměry a manometrem.Celý blok je transportovatelný s tím,že zařízení, která by bylo možno během transportu poškodit (teploměry,snímače apod. ),se připevní až na místě výstavby.

Ohřev užitkové vody se uskutečňuje v deskovém výměníku 1 topnou vodou o max.teplotě 80-85°C.Do přívodu 04.01 přes kulový kohout 7 je veden konstantní průtok teplé vody. Vlastní směšování je provedeno v bloku TUV,a to pomocí trojcestného regulačního ventilu 2 a zkratem do větve 03.01.Čerpadlo 3 zajišťuje průtok média do výměníku.Jedná se o konstantní průtok, přičemž se počítá s možností třístupňového rozdělení výkonu podle zvoleného pracovního stupně čerpadla 3 a 5 ,které přivádí studenou vodu do výměníku.

Okruh ohřevu TUV umožňuje různé varianty provozu a různý okamžitý výkon stanice. Jedná se o rychloohřev TUV s akumulací a vychází se z potřeby maximálního vychlazení zpětné otopné vody. Na otopnou plochu výměníku je přiváděna užitková voda pouze o teplotě  $t_3=10^{\circ}\text{C}$ . Ta je vedena z venkovní sítě přívodem 10 přes kulový kohout 11,zpětnou klapku 21,filtr 33,čerpadlo 5,magnetickou úpravnu vody 22 do výměníku,kde dojde k ohřevu na teplotu  $t_4=55^{\circ}\text{C}$ .

Ke spotřebičům se použije napojení přes kulový kohout 8 vývodem 07.Tento provozní režim probíhá v období,kdy odběr ve spotřebičích odpovídá výkonu čerpadla 5. V případě,že se jedná o odběr menší,přebytečná část ohřáté vody proudí přes kulový kohout 9 vývodem 09.01 do horní části připojeného zásobníku ( není součástí bloku )-dochází k nabíjení zásobníku.V tomto provozním režimu si čerpadlo 5 bere užitkovou vodu jednak ze sítě a jednak ze spodní části zásobníku ( studená ) přes kulový kohout 12 vývodem 09.02.

V okamžiku,kdy je zásobník plný teplé vody a teplota čerpané vody do výměníku v bodě snímání teploty v zásobníku dosáhne  $45^{\circ}\text{C}$  ( směs z venkovní přípojky a zásobníku ),odstavuje se stanice z provozu až do doby,kdy teplota užitkové vody v bodě snímání teploty na zásobníku dosáhne teploty nižší než  $45^{\circ}\text{C}$ .V případě většího odběru TUV než je výkon čerpadla 5,je odebíraná voda vedena ke spotřebičům jednak přes výměník a zbytek je doplňován z horní části zásobníku přes vývod 09.01 a kulový kohout 9.Výstupní teplota  $t^{\wedge}=55^{\circ}\text{C}$  je snímána ve směšovací.

Přívodem 08 přes kulový kohout 10 je vedena cirkulační voda přes filtr 20,čerpadlo 4 a kulový kohout 13.Cirkulační voda se napojuje na vývod 07 ve směšovací.

Pro vizuální kontrolu jsou na stanici umístěny teploměry 28 a tlakoměr 32.

## Provozní režim :

1. Při uvedení stanice do provozu se spouští čerpadla 3 a 5. Regulace výkonu se řídí podle teploty výstupní ohřáté vody-čidlo 25. Čidlo 26 snímá teplotu média sloužícího pro ohřev TUV-nesmí překročit 85°C s ohledem na ochranu výměníku proti vzniku inkrustací.
2. Při dosažení teploty vody 45°C-čidlo 24-odstaví se čerpadla z provozu.
3. Při poklesu teploty vody v zásobníku pod 45°C uvede se opět do provozu dle bodu 1.
4. Cirkulační čerpadlo 4 má vlastní režim. Závisí na rozsahu sítě.

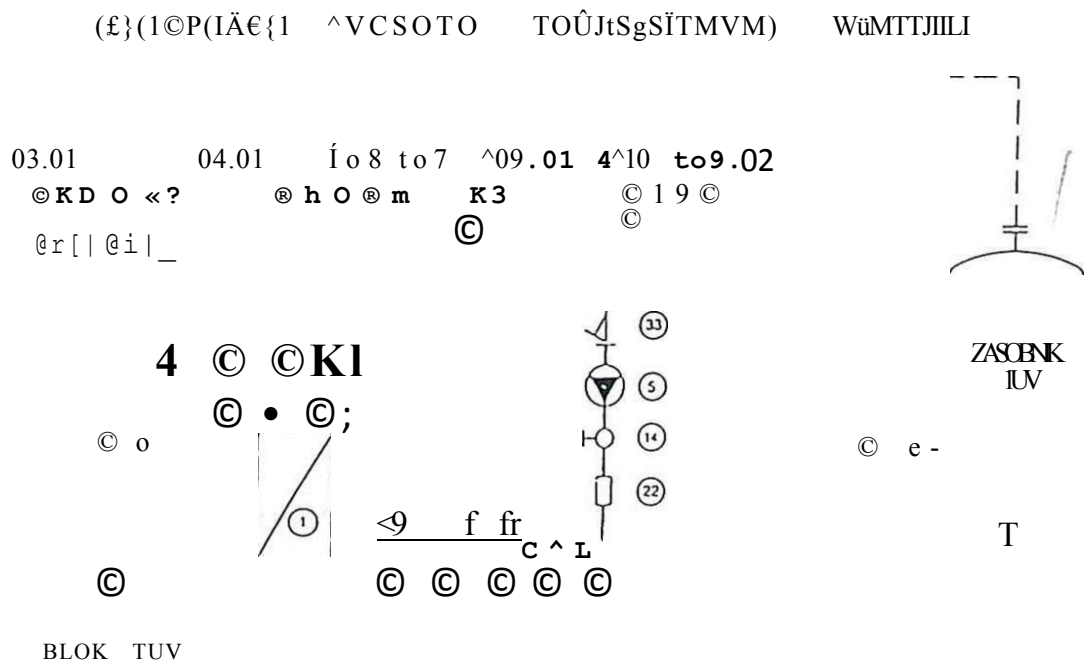
Vizuální kontrola parametrů je zajištěna teploměry 28 a tlakoměrem 32.

Při dosažení teploty výstupní TUV 65°C sepne havarijní snímač 34.



## Schéma zapojení

## Výměníkový blok voda - voda B TUV 100



04.01-prívod topného média

03.01-zpátečka topného média

10-prívod studené vody

07-odběr oliřáté TUV

1. výměník AJfa-Laval
2. trojcestný ventil
3. čerpadlo Grundfos UPS 25-60
4. čerpadlo Grundfos UPS 25-60B
5. čerpadlo Grundfos UPS 25-60 B
6. kulový kohout 1 1/4"
7. kulový kohout 1 1/4"
8. kulový kohout 1 1/4"
9. kulový kohout 1 1/4"
10. kulový kohout 1"
11. kulový kohout 1 1/4"
12. kulový kohout 1 1/4"
13. kulový kohout 1"
14. kulový kohout 1 1/2"
- 15.
- 16.
- 17.

08-cirkulace

09.01-přípojka do horní části zásobníku

09.02-přípojka ze spodní části zásobníku

- 18.
19. filtr 1 1/4"
20. filtr 1"
21. zpětná klapka 1 1/4"
22. MÚV 1 1/2"
23. pojišťovací ventil 1"
24. snímač teploty Sensit
25. snímač teploty Sensit
26. snímač teploty Sensit
27. snímač teploty-není součástí dodávky
28. teploměr 0-120°C'
29. zpětná klapka 1 1/4"
30. vypouštěcí ventil
31. vypouštěcí ventil
32. manometr 0-1,0 MPa
33. filtr 1 1/4"
34. hav. snímač teploty Sensit

## Údaje o základní armatuře

Pozice	Název armatury	Počet	DN	PN	Typ	Poznámky
1	výměník deskový Alfa-Laval s izolací	1			CB 26/50	10760818
2	trojčestný ventil LDM s pohonem L&S	1	25	16	RV103ELA631116/140- -25 SQX31.00/M,230 V	37878 kv=10,H=10 980803
3	čerpadlo Grundfos	1	25	6	UPS 25-60 180	9807
4	čerpadlo Grundfos	1	25	6	UPS 25-60 B 180	9834
5	čerpadlo Grundfos	1	25	6	UPS 25-60 B 180	9832
6	kulový kohout	1	1 1/4"			
7	kulový kohout	1	1 1/4"			
8.9	kulový kohout	2	1 1/4"			
10.13	kulový kohout	2	1"			
11.12	kulový kohout	2	1 1/4"			
14	kulový kohout	1	1 1/2"			
19.33	filtr	2	1 1/4"			
20	filtr	1	1»			
21.29	zpětná klapka	2	1 1/4"			
22	MÚVČKD	1	1 1/2"			81424
23	pojišťovací ventil	1	1"		po=0,6 MPa	
24,25,26	snímač teploty	3		!	PTS 130.65	Sensit
34	hav. snímač teploty	1		!	TFA 220 J-65oC	Sensit
28	teploměr 0-120oC	3		?		
30.31	vypouštěcí ventil	2		i		
		i	!			i

<b>L D M</b> <b>ul. Benátky</b> <b>560 01 Česká Třebová</b>  <b>tel. (0465 93) 28 68</b>	<b>POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU</b>  <b>REGULAČNÍ VENTILY</b> <b>DN 15 - 50 PN 16 / 150 °C</b> <b>Konstrukční řada RV 103</b>	<b>PM - 009 / 93</b>
--	---	----------------------

Pokyny pro montáž a údržbu ventilu konstrukční řady RV 103 jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce regulačních ventilů.

### I. Technický popis a funkce armatury :

1.1. Regulační ventily konstrukční řady RV 103 jsou trojcestné armatury vybavené škrtícím systémem sedlo - regulační kuželka ovládané ručním kolem nebo elektrickými pohony. Vyrábí se v následujícím provedení :

- **trojcestný směšovací regulační ventil**
- **dvoucestný přímý regulační ventil**
- **dvoucestný rohový regulační ventil**

**Ovládání ventilu RV 103 :** - ručním kolo

- elektrické pohony : ZPA Nová Paka  
Landis & Gyr
- elektrohydraulické pohony : L & G

### **1.2. Použití :**

Regulační ventily řady RV 103 jsou určeny k regulaci průtoku neagresivních kapalin, plynů, a par bez abrazivních částí v regulačních okruzích, topnářské a klimatizační technice.

### **1.3. Technické parametry :**

Jmenovitá světlosti	<b>DN 15, 20, 25, 32, 40, 50</b>
Jmenovitý tlak	<b>PN 16</b>
Max. prac. teplota	<b>150 °C</b>
Rozsah jmen. průtoků	<b>0,6 - 40 m<sup>3</sup>/hod</b>
Průtočná charakteristika	<b>lineární, směšovací</b>
Netěsnost	<b>&lt; 0.05 % K<sub>v,s</sub> ve větvi A-AB</b>
Připojení	<b>příruba s hrubou těsnicí lištou dle ČSN 13 1160</b>
Materiál tělesa	<b>šedá litina dle ČSN 42 2425</b>
Ucpávka	<b>typu PTFE - pryž</b>

### **Elektrické pohony ZPA Nová Paka:**

Typové označení	524 68	524 69
Napájení	220 V, 24 V / 50 Hz	220 V / 50 Hz
Jmenovitá síla	600 N	2000 N
Maximální příkon	5.5 VA	8.5 VA
Odpor, vysílač polohy	100 n	100 fí
Ovládací rychlost	10, 16 mm/min	17 mm/min
Ovládání	3-bodové	3-bodové
Krytí	IP 54	IP 54
Hmotnost pohonu	2.2 kg	4.5 kg
Signalizační spínače	250 V, 2.5 A (ohm.)	250 V, 2.5 A (ohm,
Teplota okolí	-20 + 60 C	-20 ... +60°C

### **Pohony Landis & Gyr :**

Typové označení	SQX31	SKD32.50	SKD62
Napájení	220 V/50...60 Hz	220 V/50. .60 Hz	24 V/50...60 Hz
Maximální 'příkon	6.5 VA	10 VA	18 VA
Jmenovitá síla	500 N	600 N	600 N
Odpor, vysílač polohy	1000 Q *	1000 Q *	
Ovládání	3-bodové	3-bodové	0.. 10 V=
Krytí	IP 54	IP 54	IP 54
Hmotnost pohonu	1.5 kg	3.4 kg	3.4 kg
Signalizační spínače	250 V 10 A (ohm,	250 V 6 A (ohm.	
Teplota okolí	-15 ... +50 C	-15 + 50 C	-15. +50 C Havarijní Cunkcr?

\* ... pouze jako zvláštní příslušenství

Typ SKD32.51 jako SKD32.50, maximální příkon 15 VA, havarijní funkce

1.4. PŘÍRAZENÍ SOUČ.  $K_{v,Q}$  A ZDVIHŮ  $H_{nn}$  K JMEN. SVĚTLOSTEM VENTILŮ

Jmenovitá světlost DN [mm]		15	20	25	32	40	50
Jmen. regul. zdvih $H_{100}$ (mm)		10	10	10	16	16	16
Průt. součinitel $K_{vs}$ $m^3/hod]$	1	4.0	6.3	10	16	25	40
	2	2.5	4.0	6.3	10	16	25
	3	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16
	4	1.0					
	5	0.6					

## 1.5. Výklad úplného typového čísla ventilů RV 103 :

Pro regulační ventily řady RV 103 je úplné typové číslo sestaveno podle uvedeného schématu :

RV 103 R 4 3 1 1 - 16 / 150 - 32

1. Označení typu <sup>1</sup>
2. Typ ovládání
3. Provedení -
4. Materiál tělesa -
5. Průtočná charakteristika -
6. Jmenovitý průtokový součinitel  $K_{vs}$
7. Jmenovitý tlak PN -
8. Nejvyšší pracovní teplota
9. Jmenovitá světlost DN

**Klíč k určení použitých znaků :**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Označení typu :                           | RV 103  |
| 2. Typ ovládání :                            | R - ruční kolo<br>E - elektrický pohon  |
| 3. Provedení :                               | 4 - přírubové dvoucestné přímé<br>5 - přírubové dvoucestné rohové<br>6 - přírubové trojcestné směšovací |
| 4. Materiál tělesa :                         | 3 - šedá litina   |
| 5. Průtočná charakteristika :                | 1 - lineární<br>3 - směšovací   |
| 6. Jmenovitý průtokový součinitel $K_{vs}$ : | 1 - 5 dle tabulky v ods. 1.4.   |
| 7. Jmenovitý tlak PN :                       | 16 - PN 16  |
| 8. Nejvyšší pracovní teplota :               | 150 - 150°C   |
| 9. Jmenovitá světlost :                      | DN 15, 20, 25, 32, 40, 50   |

**II. Návod k montáži a obsluze armatury :****2.1. Příprava před montáží :**

Ventily se dodávají z výrobního závodu kompletně smontované, seřízené a vyzkoušené. Před vlastní montáží do potrubí je nutno porovnat údaje na štítku s údaji v průvodní dokumentaci. Dále je třeba ventily prohlédnout nejsou-li mechanicky poškozeny nebo znečištěny a zvláště věnovat pozornost vnitřním prostorům.

**2.2. Montáž ventilu do potrubí:**

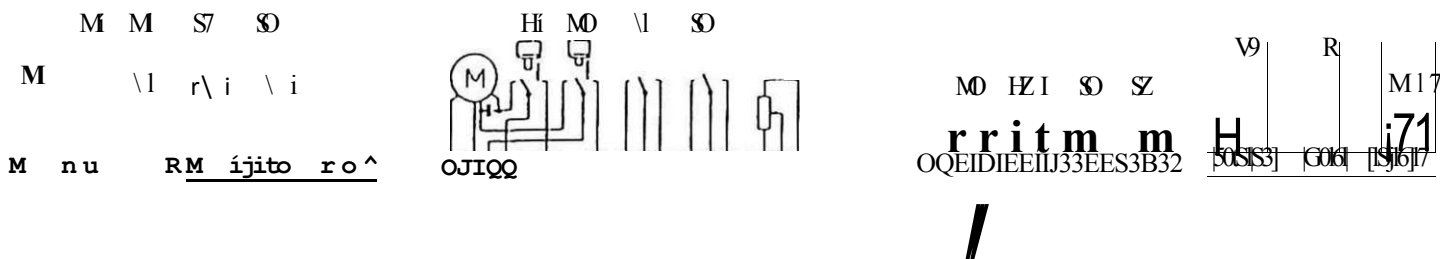
- Montážní poloha je libovolná, elektropohon však nesmí být pod ventilem. Pro správnou funkci regulačního ventilu je třeba dodržet následující pokyny :
- pracovní médium musí proudit ve směru šipky vyznačené na tělese ventilu
  - při montáži je nutné dbát, aby se na ventil nepřenášely příliš velké síly od potrubí
  - před montáží musí být potrubní systém zbaven všech nečistot, které by mohly v provozu způsobit poškození zalapovaných těsnících ploch.
  - ventil nesmí být z důvodu kvalitní regulace zamontován bezprostředně za obloukem a délka rovného úseku potrubí před ventilem se doporučuje min. 6x jmenovitá světlost DN.
  - z důvodu snadné demontáže, event. oprav je vhodné ponechat nad i pod venti-

2.2.1. Zapojení elektrického pohonu :

Tyto práce smí provádět, jen odborně vyškolený pracovník. Je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy vztahující se na elektrické stroje. Dále je nutno řídit se montážním návodem s pokyny pro provoz a údržbu elektrických přímočarých pohonů vydaných výrobcem pohonu.

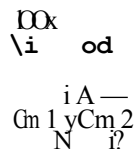
SCHÉMATA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ POHONŮ:

ZPA Nová Paka :



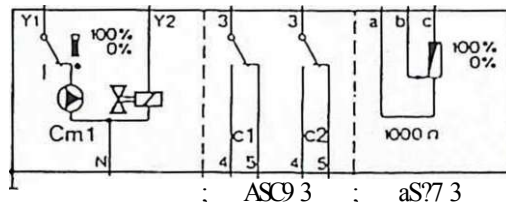
- |                         |                                     |                       |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 524 68, 220 V / 50 Hz   | 524 68, 24 V / 50 Hz                | 524 69, 220 V / 50 Hz |
| MZ - Konc. spínač "Z"   | V9 - Potenciometr                   |                       |
| M0 - Konc. spínač "0"   | R - Topný odpor                     |                       |
| SZ - Signál, spínač "Z" | HZ2 - Dvojitý konc. spínač "Z"      |                       |
| S0 - Signál, spínač "0" | (HZ1 a MZ2 jsou mechanicky spojeny) |                       |

Landis & Gyr

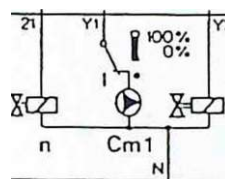


SQX31.00/SQX31 03

- |             |   |
|-------------|---|
| C01, Cn2    | konc. spínače                               |
| cl          | signál, spínač ASC95                        |
| cl + c2     | dvojice signál, spínačů ASC9.4              |
| cl + 1000 Q | signál, spínač a potenciometr 1000 Q ASI7.4 |



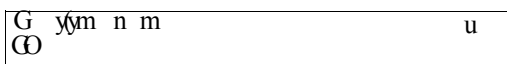
SKD 32.50 - bez havarijní funkce



SKD 32.51 - s havarijní funkcí

- Y1 - otevírání ventilu
- Y2 - uzavírání ventilu
- 21 - havarijní uzavírání při výpadku napětí
- Cn1 - koncový spínač pro zdvih
- Cl, C2 - signalizační relé/spínače ASC93
- 1000 ft - odporový vysílač polohy ASZ73

SKD62



č l

PRISLOUŠELNÉ

- F1 - jednotka mrazové odírání
- K1 - dvoupolotiový přepínač
- NI - regulátor
- PI - ukazatel [v]lohy
- DI - vysílač polohy
- Y1 - regulační polvan

řídící jednotka svorný KONTAKTOVÝ RAZNÍK

Y [y] n M ii

- CO - systémová nula (SN)
- C - systémový potenciál (SP)
- Y - řídicí vstup 0 10 V : (stejná výška)
- Y - řídicí vstup 0 10 V : , jen u čv. j. v. č. zdvihu
- II - vstup pro vysílač polohy nebo mrazového zdvihu 0
- M - neřící nula
- IJ - výstup řídicího řadiče 0 10 v

II) 62

s havarijní funkcí



# PÁRA - VODA

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

## Bezpečnostní pokyny.

### Všeobecně

Tato dokumentace obsahuje základní pokyny pro instalaci, provoz, údržbu, kontrolu a obsluhu stovebnicového výměňkového bloku pára - voda, typ VBP-V. Před instalací a uvedením do provozu je proto bezpodmínečně nutné, aby si pracovníci, kteří provádějí instalaci jakož i příslušný personál a provozovatel, tuto dokumentaci pečlivě přečetli. Tato dokumentace musí být v místě, kde je toto zařízení provozováno, stále k dispozici. Kromě pokynů zde uvedených je samozřejmě nutné dodržovat platné předpisy, nařízení a ČSN vztahující se k provozování tepelných sítí, výměňkových stanic, zabezpečovacích zařízení pro ústřední vytápění a ohřev teplé užitkové vody, dále k provozování tlakových nádob, elektrických a příp. i jiných zařízení. Při instalaci, obsluze i údržbě je dále nutné dodržovat pravidla bezpečnosti práce, včetně používání osobních ochranných pomůcek.

### . Bezpečnostní pokyny pro instalaci

Personál určený k instalaci zařízení musí vykazovat pro tyto práce odpovídající kvalifikaci. Instalace se provádí podle projektové dokumentace s ohledem na platné předpisy a ČSN, včetně dodržování zásad bezpečnosti práce.

Zařízení smí být uvedeno do provozu až po provedení všech předepsaných zkoušek, příp. revizí, a to pouze kvalifikovaným pracovníkem (příp. prokazatelně zaškoleným a poučeným).

### . Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhující personál

Provozovatel je povinen písemně zmocnit pracovníky, kteří budou provádět obsluhu zařízení (v návaznosti na obsluhu celého topného systému či systému ohřevu TUV). Tito pracovníci musí být fyzicky i psychicky schopni tuto práci vykonávat, musí být starší 18-ti let a dále musí splňovat požadavky kladené na ně příslušnými předpisy (pokud se na ně vztahují). Obsluha musí být dále zaškolená pro obsluhu konkrétního typu zařízení či celé stanice kvalifikovaným pracovníkem dodavatele měření a regulace.

Provoz zařízení včetně obsluhy musí být v souladu s platnými předpisy. Jakékoliv neodborné zásahy nekvalifikovanými pracovníky do zařízení jsou zakázány. Dále je třeba dbát bezpečnostních pokynů uvedených zde i dále v provozních předpisech jednotlivých zařízení (viz příloha této dokumentace), stávajících obecných předpisů pro prevenci úrazů, jakož i ustanovení případných interních pracovních a provozních a bezpečnostních předpisů provozovatele. Při provádění údržby je nutné odpojit cl zařízení od přívodní elektrické sítě a zajistit proti nechtěnému spuštění

## Pokyny pro provádění kontrol a revizí Údržba zařízení

Provozovatel je povinen provádět předepsané kontroly a revize zařízení instalovaných v bloku typu VBP-V- týká se to zejména elektrických zařízení, tlakových nádob, příp. dalších, pro které jsou vyhláškou či normou kontroly (revize) stanoveny.

Revize příslušných zařízení smí provádět pouze oprávněný pracovník - revizní technik, a to podle platných předpisů a ČSN.

Provozovatel se musí postarat, aby všechny práce spojené s údržbou a kontrolou byly prováděny oprávněnými a kvalifikovanými odborníky. Práce na zařízení se mohou provádět jen tehdy, je-li toto zařízení mimo provoz. Bezpodmínečně je nutné dodržovat postup pro odstavení zařízení z provozu, stanovený příslušnými předpisy nebo uvedený v provozních předpisech jednotlivých zařízení - viz příloha této dokumentace. Po skončení prací se musí uvést všechna bezpečnostní a ochranná zařízení znova do původního stavu (obnovení funkce).

Při znovuvádění zařízení do provozu je nutné dbát všech příslušných pokynů (vyhlášky, ČSN, pokyny výrobců jednotlivých zařízení - viz příloha).

## Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek velmi vážné ohrožení osob, zařízení, budov a eventuálně i životního prostředí. Jedná se zvláště o ohrožení osob elektrickým proudem, mechanickými vlivy a popálením. Nedodržování bezpečnostních a technických pokynů vede zároveň ke ztrátě všech nároků na uznání reklamace.

## Nepřípustný způsob provozování

Bezpečný provoz tohoto zařízení lze zaručit pouze při jeho instalaci, provozu, obsluze a údržbě v souladu s platnými předpisy, ČSN a podmínkami uvedenými v této dokumentaci. Mezní hodnoty zařízení dané technickými parametry nesmějí být v žádném případě překročeny.

## Všeobecné předpisy a ustanovení.

1. Pro projektování a montáž soustav ústředního vytápění, které používají jako teplotonosnou látku vodu nebo vodní páru, platí ČSN 06 0310 (případně jiné platné normy či vyhlášky).

2. Pro projektování, provádění a provoz zabezpečovacího zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody platí ČSN 06 0830. Zařízení ústředního vytápění nebo ohřevu užitkové vody nesmí být uvedeno do provozu bez tohoto zabezpečení.

3. Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušené (viz ČSN 06 0310 nebo jiné platné normy či předpisy).

### 4. Instalace zařízení

Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Při montáži zařízení jsou pracovníci povinni dodržovat pravidla bezpečnosti práce a dále si počínat tak, aby nedošlo k poškození zařízení. Na takto vzniklá poškození neplatí záruční podmínky. Instalaci je nutné provádět podle projektové dokumentace, dále podle platných předpisů, norem a vyhlášek.

### 5. Skladování.

Skladování výměňkového bloku musí být zajištěno tak, aby se zabránilo jeho znehodnocení povětrnostními vlivy, chemickými látkami a aby se zabránilo mechanickému poškození či neoprávněné manipulaci (skladovat v zastřešených uzamykatelných, suchých prostorách). Při skladování u odběratele delším než 3 měsíce, se skladování řídí ustanoveními ČSN 03 8205.

### 6. Provozování stanice.

Stanice smí být připojena pouze tehdy, odpovídají-li parametry páry a vody (tlak, teplota) údajům v technických podmínkách dokumentace a provozována pouze dle platných norem, předpisů a vyhlášek !!; Připojení musí být provedeno dle projektové dokumentace. Celý systém pgsmi být imsdcn do provozu bez zabezpečovacího zařízení.

## Technické parametry

**Výrobce** : KOTRBATÝ V.M.Z. s.r.o.  
Svatovítské nám. 119  
393 01 Pelhřimov  
tel.,fax: [REDACTED]

**Typové označení** : VB P-V 200/20-11

**Výrobní číslo výměníku** : 244

**Datum výroby** : říjen 1998

### Technické parametry

	! Okruh parní	Okruh vodní
Nejvyšší pracovní přetlak (MPa)	1,0.	0,6.
Zkušební přetlak potrubí (MPa)	i 1,6	1,0.*
Nejvyšší dovolená teplota (oC)	! 185	110
Pracovní teplota (oC)	i 152	90/70
Pracovní látka	! pára	voda
Pracovní přetlak (MPa)	! 0,4	
Výkon (kW)	i 170	
Rozměry (Lxšxv) (mm)	i 1920x800x1800(s pohonem)	
Hmotnost (kg)	' 460	
Elektrické připojení	3x380 V	

\*-zkouška těsnosti (bez pojišťovacího ventilu a oběhového čerpadla)

## Popis stanice

Výměňíkový blok je sestaven ze stojatého výměňíku pára-voda, typ I I 1-133-55-08-0/2-2, výrobek firmy Kotrbatý V.M.Z. Pelhřimov. Výměňík je umístěn na základovém rámu a součástí výbavy jsou potřebné armatury jak na parní, tak na sekundární straně výměňíku.

Pára (01) je přivedena k do stanice z venkovní sítě k ručnímu uzavíracímu ventilu (1), DN 50 PN 40, dále je vedena přes filtr (2) k havarijnímu uzávěru LDM, typ HU 213 HLE 1423 L 1 40/220-50 s pohonem Landis SKB 32.51, 230 V, 50 Hz s pomocnými spínači ASC 9.3 (3).

Pro vizuální kontrolu parametrů je na této větvi umístěn manometr s rozsahem 0-1,0 MPa a rohový teploměr s rozsahem 0-200 °C. Výměňíkový blok pracuje na principu uzavřeného parokondenzátního okruhu s regulací výkonu zaplavováním.

Na spojce parní a kondenzátní větve je instalován termodynamický odvaděč kondenzátu Spirax TD 32 F, 15/40 (1 l), s předřazeným ručním uzavíracím ventilem 15/40 (10).

Kondenzát (02) je odváděn přes jímku instalovanou za výměňíkem ke kondenzátnímu čerpadlu (16) Grundfos, typ CR 2-50, které zajišťuje dopravu kondenzátu zpět do zdroje tepla. Paralelně je připojen ruční regulační ventil LDM, DN 15 PN 16, typ RV 102 R 1515 16/150-15. Aby mohlo čerpadlo kontinuálně pracovat, je třeba, aby cca 30-40% výkonu obíhalo trvale přes tento ventil. Tím se umožní regulovat výkon výměňíku do minimálních hodnot. Dále je v ochozu čerpadla ruční uzavírací ventil DN 15 PN 16 pro možnost vracení kondenzátu přetlakem (bez čerpadla) v době vhodných tlakových poměrů (léto). **POZOR** Ruční regulační ventil musí být při provozu čerpadla vždy otevřen-**pozor na směr otáčení hlavice ventilu při otevírání a zavírání ventilu-viz dokumentace ventilu dále !!**

Za čerpadlem je umístěn regulační ventil Landis (5), typ VVF 52.15-0.16,  $k_v=0,16$  s pohonem Landis & Staefa, typ SKB 32.50, 230 V, 50 Hz s potenciometrem a koncovými spínači ASC 9.3. Za tímto ventilem je instalována kontrolka průtoku kondenzátu Baelz (6), DN 15 PN 16, a dále zpětný ventil DN 15 PN 16 (7). Na kondenzátní jímce je osazen teploměr 0-120°C. Vypouštěcí otvor jímky je zaslepen zátkou. Větev je zakončena ručním uzavíracím ventilem DN 15 PN 16 (8).

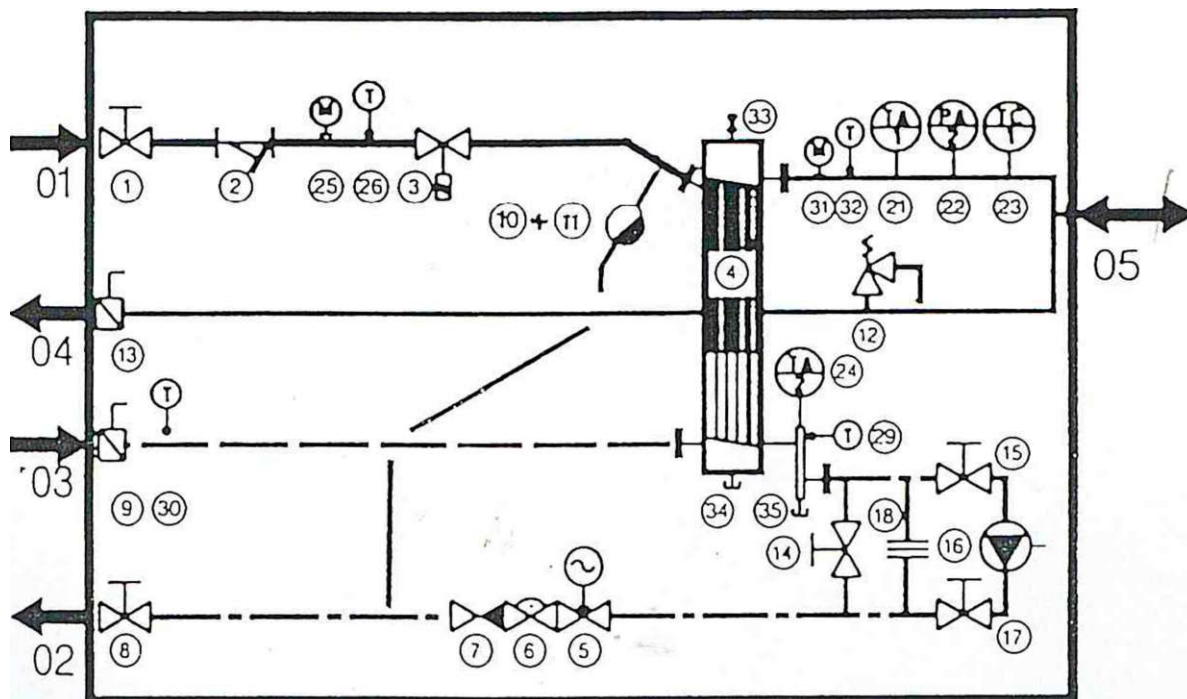
Sekundární strana (03)-zpětná voda ze systému-je připojena přes ruční uzavírací ventil DN 65 PN 16 (9) ve spodní části bloku. Na této přípojce je umístěn teploměr 0-120°C.

Přívodní potrubí (04) do systému je napojeno v horní části výměňíku přes ruční uzavírací ventil DN 65 PN 16 (13). Na tomto potrubí je umístěn pojišťovací ventil DN 40 PN 16, otevírací přetlak  $p_o=0,40$  MPa, dále teploměr 0-120°C, manometr 0-1,0 MPa, snímač teploty Sensil PTS 130.65, havarijní snímač teploty  $T_c$ , typ TFA 220 J-100°C Sensit a snímač tlaku  $P^$  s rozsahem 0-1 MPa, s vysílačem 100 ohm Pro připojení expanze slouží vývod 05, DN 40 PN 16.

Vlastní výměňík má odvodušňovací ventil osazený na horním víku, které je odnímatelné a umožňuje po demontáži přístup k trubkovnici.

Na spodním víku je instalován vypouštěcí ventil s možností připojení na hadici. Celý výměňíkový blok je transportovatelný s tím, že zařízení, která by bylo možno během transportu poškodit (manometry, teploměry, snímače apod.), se připevní až na místě výstavby.

Výměňíkový blok pára - voda VB P-V 200/20-



01-pára-vstup

02-kondenzát-výstup

03-sekundár-vstup

04-sekundár-výstup

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. ruční uzavírací ventil 50/40   | 18.ruční regul.ventil 15/16  |
| 2. filtr 50/40                    | 19                           |
| 3. havarijní ventil 50/40         | 20                           |
| 4. výměňík 111-133-55-08-0/2-2    | 21 snímač teploty Sensit     |
| 5. regulační ventil Landis 15/25  | 22 snímač tlaku 100 ohm      |
| 6 kontrolka průtoku kondenz 15/16 | 23 snímač teploty hav Sensit |
| 7 ventil zpětný 15/16             | 24 snímač teploty Sensit     |
| ruční uzavírací ventil 15/16      | 25 manometr 0-1.0 MPa        |
| ruční uzavírací ventil 65/16      | 26 teploměr 0-200°C          |
| 8 ruční uzavírací ventil 1 5/40   | 27                           |
| odvaděč kondenzátu Spirax 15/40   | 28                           |
| 12 pojišťovací ventil 40/16       | 29 teploměr 0-120°C          |
| ruční uzavírací ventil 65/16      | 30 teploměr 0-120°C          |
| ruční uzavírací ventil 15/16      | 31 manometr 0-1,0 MPa        |
| ruční uzavírací ventil 15/16      | 32 teploměr 0-120°C          |
| kondenzátní čerpadlo              | 33 odvzdušňovací ventil      |
| ruční uzavírací ventil 1 5/16     | 34 vvpouštěcí ventil         |

Údaje o základní armatuře

Pozice	Název armatury	Počet	DN	PN	Typ	Poznámky
I	ruční uzavírací ventil	1	50	40	V 30111540	f
2	filtr	1	50	40		
3	havarijní ventil LDM	1	50	40	HU213 HLE1423LI 40/220-50	
3a	pohon Landis	1			SKB 32.51/M,230 V	ASC 9.3
5	regulační ventil kond Landis-Staefa	1	15	25	WF52.15-0.16	kv=0,16 03/980427
5a	pohon Landis-Staefa	1			SKB 32.50,230V	980810
6	kontr.přůtoku kond.	1	15	16	Baelz ;	
7	zpětný ventil	1	15	16	Z 15117616	
8	ruční uzavírací ventil	1	15	16	V 30111616	
12	pojišťovací ventil	1	40	16	po=0,40 MPa	95008067
9,13.	ruční uzav.ventil		65	16		
10	ruční uzav.ventil	1	15	40		
14,15,17	ruční uzavírací ventil j	3	15	16	V 30111616	
16	čerpadlo Grundfos	1	25	10	CR2-50 A-F-A-BUBE	D405...P19828
16a	motor čerpadla \	1			MG:71B2-14FT85-B	3-MOT
11	odvaděč kondenzátu	1	15	40	TD 32 F	Spirax
21	snímač teploty i	1	1/2"		PTS 130.65,L=100 mm	Sensit
23	havarijní snímač teploty j ;	1			; TFA 220 J-100oC	Sensit
22	snímač tlaku .	1	1/2"		03363,0-1 MPa	
18	í ruční reg.ventil LDM	1	15	16	RV102R151516/150- -15 j	kv=0,6 37943
33	odvzdušňovací ventil	1	3/8"			
34	vypouštěcí ventil i	1	1/2"			



Pokyny pro montáž a údržbu ventilu konstrukční řady RV 213L, 22.11. 2331. (dále jen RV 213L) jsou určeny pro uživatele k zajištění správné funkce ventilů. Při údržbě, montáži, demontáži a provozování je uživatel povinen dodržovat zde uvedené zásady.

## I. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE ARMATURY :

### 1.1. Popis :

Regulační ventily konstrukční řady RV 2x3L jsou jednodílné armatury. Dodávají se v materiálovém provedení tvárná litina, ocelolitina nebo nerezová ocel. Vnitřní části jsou z nerezové oceli, průtočné charakteristiky. Kvs součinitele a netěsnost odpovídají ČSN 13 4509 resp. mezinárodním standardům. Jejich předností jsou nízké ovládací síly při vysokých tlakových spádech.

Regulační ventily RV 2x3L jsou uzpůsobeny pro připojení pohonů Lndis & S(aefi).

### 1.2. Použití :

Ventily jsou určeny pro regulační obvody PN 16 a PN 40. Ventily řady RV 213L se používají pro regulaci kapalin a par bez abrazivních příměsí jako je voda, pára, vzduch a jiná média kompatibilní s materiálem tělesa a vnitřních částí armatury. Pro spolehlivou funkci výrobce doporučuje zařadit do potrubí před ventil filtr mechanických nečistot

### 1.3. Funkce :

Regulační ventily řady RV 2x3L mají kuželku s lineární, parabolickou nebo rovnoprocentní charakteristikou. Použití pohonů umožňuje 3-bodové a spojité řízení. Mohou být dovybaveny signalizací koncových poloh a odporových vysílačem polohy.

### 1.4. Tlakový spád:

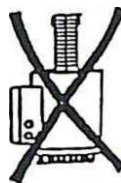
1. Tlakový spád je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1.6 MPa. Pro ventily PN 16 nesmí tlakový spád překročit hodnotu 1.6 MPa.

### 1.5. Technické parametry

Konstrukční řada	RV/HU213	RV/ HU223	RV/HU 233
Provedení	Jednodílný regulační ventil dvoucestný reverzní s tlakově odlehčenou kuželkou		
Rozsah světlostí	DN 25 - 150		
Jmenovitý tlak	PN 16, 40		
Materiál tělesa	Tvárná litina 42 2304.1	Litá uhlíková ocel 42 2643.1, 42 2714.1, 42 2744.5	Litá korozi\ zdomá ocel 42 2941.4
Materiál sedla: DN 15-50 (DN 65-150)	17 023.6 (42 2906.5)	17 023.6 (42 2906.5)	17 347.4 (42 2941.4)
Materiál kuželky: DN 15-65 (DN 80-150)	17 027.6 (42 2905.5)	17 027.6 (42 2905.5)	17 347.4 (42 2941.4)
Rozsah pracovních teplot	-20 až 260 °C	-50 až 260 °C	-20 až 260 °C
Stavební délky	Dle ČSN 13 3042, resp. DIN 3202		
Připojovací příruby	Dle ČSN 13 1 160, resp. DIN 2543 pro PN 16 Dle ČSN 13 1161, resp. DIN 2545 pro PN 40		
1. Tlakové plochy přírub	Dle ČSN 13 1061.0 - hrubá těsnicí lišta Dle ČSN 13 1061.2 - těsnicí lišta s vvkružkem		
1. Tlakové kuželky	Válcová s vvkružkem, děrovaná		
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní, parabolická		
1. Tlakové Kvs	4.0 až 360 mVhod		
Netěsnost	0.05% K., pro regulační ventily s těsněním v sedle kov - kov < 0.01 % K pro reg. ventily s těsněním v sedle kov - PTFE a pro havarijní uzávěry		
1. Tlakové ponwr	50: 1		
Ucpávkové těsnění	O - kroužek P 1 II: Vlnovce	140 °C t...- 260 °C (..., = 2M) ("	

SKB 3 2 . . . , SKB 8 2 . . . , SKC 3 2 . . . , SKC 8 2 . . .

Pohony pro ventily



AC 230 V  $\pm$ 15%  
AC 24 V  $\pm$ 20%  
50 Hz, 60 Hz  
-15... +55°C  
IP54 IEC 529

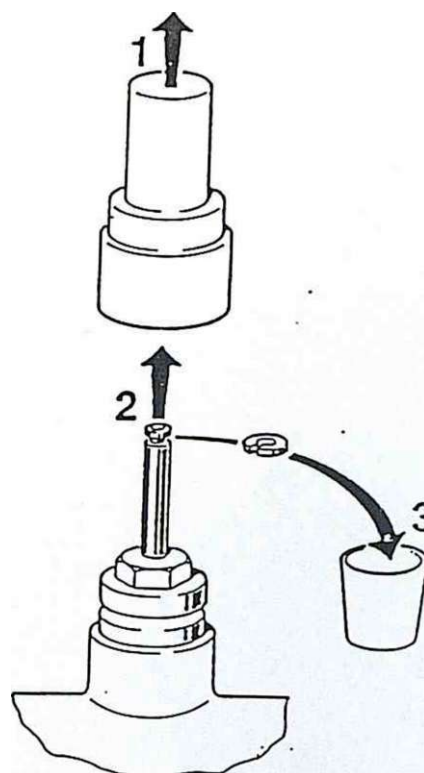
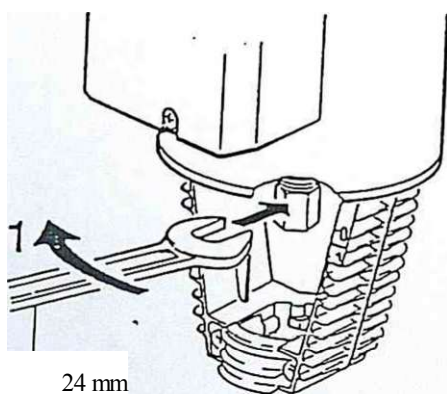
### Připrava ventilu

Pozn.: Pokud je použit spolu s pohonem SKB... také obraceč zdvihu ASK51, musí být namontován podle samostatných instrukcí.

Zavřete uzavírací ventily potrubí nebo vypněte čerpadlo, aby se snížil diferenční tlak na ventilu.

Pozor: Hladká část vřetena nesmí být poškozena!

### Připrava pohonu



^ l\*»Í'ITm

<b>L D M</b>	POKYNY PRO MONTÁŽ A UDRŽBU	PH - 003 / 93
ul. Benátky <b>560 01</b> Česká Třebová	<b>REGULAČNÍ VENTILY</b> <b>DN 15 - 50 PN 16 / 150 °C</b> <b>Konstrukční řada RV 102</b>	* <b>4 8</b> °
tel. <b>(0465 93) 28 68</b>		

Pokyny pro montáž a údržbu ventilů konstrukční řady • RV 102 jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce regulačních ventilů.

X. Technický popis a funkce armatury ;

1.1. Regulační ventily konstrukční řady RV 102 jsou trojcestné armatury vybavené škrticím systémem sedlo - regulační kuželka ovládané ručním kolem nebo elektrickými pohony. Vyrábí se v následujícím provedení :'

- **trojcestný áměšovací regulační ventil**
- **dvoucestný fcřímý regulační ventil**
- **dvoucestný rohový regulační ventil**

Ovládání ventilů RV 102 : - ručním kolo . ,

- elektrické pohony : ZPA Nová Paka  
Landis & Gyr

- elektrohydraulické pohony : L & G

1.2. Použití :

Regulační ventily řady RV 102 jsou určeny k regulaci průtoku neagresivních kapalin, plynů, a par bez abrazivních částí v regulačních okruzích, topenářské a klimatizační technice.

1.3. Technické parametry :

Jmenovité světlosti	<b>DN 15, 20, 25, 32, 40, 50</b>
Jmenovitý tlak "	<b>PN 16</b>
Max. prac. teplota	<b>150 °C</b>
Rozsah jmen. průtoků	<b>0,6 - 40 m<sup>3</sup>/hod</b>
Průtočná charakteristika	<b>lineární, směšovací</b>
Netěsnost	<b>£ 0.05 % K<sub>vs</sub> ve větvi A-AB</b>
Připojení	<b>nátrubek s vnitřním závitem</b>
Materiál tělesa	<b>bronz</b>
Ucpávka	<b>typu PTFE - pryž</b>

**Elektrické pohony ZPA Nová Paka:**

Typové označení	524 68	524 69
Napájení	220 V, 24 V / 50 Hz	220 V / 50 Hz
Jmenovitá síla	600 N	2000 N
Maximální příkon	5.5 VA	8.5 VA
Odpor, vysílač polohy	100 fl	<b>100 n</b>
Ovládací rychlost	10, 16 mm/min	17 mm/min
Ovládání	3-bodové	3-bodové
Krytí	IP 54	IP 54
Hmotnost pohonu	2.2 kg	4.-5 kg •
Signalizační spínače	250 V, 2.5 A (ohm.)	250 V, 2.5 A (ohm,
Teplota okolí	-20 ... +60°C	-20 ... +60°C

**Pohony Landis & Gyr :**

Typové označení	SQX31	SKD32.50	SKD62
Napájení	220 V/50...60 Hz	220 V/50., 60 Hz	24 V/50...60 Hz
Maximální příkon	6.5 VA	10 VA	18 VA
Jmenovitá síla	500 N	600 N"	600 N
Odpor, vysílač polohy	1000 ft	1000 d *	
Ovládání	3-bodové	3-bodové	0... 10 V-
Krytí	IP 54	IP 54	IP 54
Hmotnost pohonu	1.5 kg	3.4 kg	3.4 kg
Signalizační spínače	250 V 10 A fohm.	250 V 6 A ohm.)*	
Teplota okolí	-15 +50 C	-15 , +50°C	-15 ... +50°C

\* ... pouze jako zvláštní příslušenství

Typ SKD32.51 jako SKD32.50, maximální příkon 15 VA, havarijní funkce

Havarijní funkce

### **Návod k manipulaci s ovládacími elementy**

Ovládacími elementy ve VS jsou převážně ventily a šoupata s ovládacími kolečky, případně ovládacími klíči. Otáčením vlevo se armatura otevírá, směrem vpravo zavírá. U třmenových šoupat se stoupajícím vřetenem je zřejmá jejich poloha - vyčnívající vřeteno ukazuje na polohu otevřeno, vřeteno v úrovni ovládacího kola na polohu zavřeno. U kohoutů K 800 udává polohu ryska na čtyřhranu, u kulových kohoutů směr páčky (páčka ve směru potrubí signalizuje otevřeno, páčka napříč potrubí pak zavřeno).

Otevírání armatur a jejich zavírání se provádí vždy zvolna pro vyloučení náhlé změny tlaků v zařízení. Tlakové vypínače se tahem zapínají, tlakem vypínají. Tlačítkové ovladače jsou barevně odlišeny, případně i označeny nápisy a ovládají se stisknutím.

Havarijní tlačítko umístěné vpravo od vstupních dveří do VS tlakem vypne veškeré zařízení VS.

### **Pokyny pro sledování provozu**

Obsluha se řídí pokyny uvedenými v tomto provozním řádu výměňkové stanice, pokyny nadřízeného pracovníka pokud tyto neodporují platným normám a předpisům pro provozované zařízení.

Činnost obsluhy spočívá především ve :

- zjišťování odchylek od normálu s jejich vyhodnocením a zajištěním nápravy
- zrakové kontrole měřících přístrojů a funkce zařízení
- zjišťování závad na zařízení, popřípadě jejich odstraňování
- provádění nutných záznamů
- zkouškách bezpečnostních zařízení vč. pojistných ventilů provádí nejméně jedenkrát v měsíci (není-li v návodu výrobce uvedeno jinak)
- tyto zkoušky provádí vždy 1. pondělí v měsíci a provede o tom záznam do provozního deníku
- ověření funkce STOP tlačítka 1 x za měsíc
- zapisuje do provozního deníku i ostatní údaje uvedené v tomto provozním řádu

## **Povinnosti provozovatelů zařízení výměňkových stanic a tlakových nádob stabilních**

K zajištění bezpečného a hospodárného provozu je provozovatel povinen:

- a) vypracovat provozní pokyny na podkladě pokynů pro uvádění zařízení do provozu a technické dokumentace výrobce zařízení jestliže charakter provozu zařízení tyto pokyny z hlediska bezpečnosti a hospodárnosti vyžaduje  
Provozní pokyny musí být vypracovány také v případech kde se ustanovení normy na ně odvolává.
- b) ustanovit jednoho, případně více pracovníků, zodpovědných za provoz zařízení, přičemž rozsah povinností zodpovědných pracovníků určí provozovatel vlastním organizačním statutem.
- c) zajistit potřebnou obsluhu a údržbu zařízení
- d) zajistit v rámci plánované údržby provádění revizí a zkoušek,
- e) zajistit nové nastavení, seřízení a odzkoušení pojistných ventilů a dalšího zabezpečovacího zařízení, případně zajistit výměnu.
- f) Zajistit potřebný počet revizních techniků,
- g) zajistit odbornou způsobilost všech pracovníků podílejících se na provozu obsluze ,opravách ,údržbě,kontrole a revizích zařízení, soustavně sledovat jejich činnost.
- h) zajistit ,aby při provozu, obsluze, údržbě a opravách zařízení byly dodržovány příslušné předpisy, pokyny a normy, jakož i pokyny a příkazy orgánů dozoru
- i) zajistit pro práci, revize a kontrolní prohlídky veškeré ochranné pracovní pomůcky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících
- j) vést evidenci tlakových nádob stabilních, jejich změn a spolehlivou úschovu a přístupnost jejich dokumentace (**v dokumentaci výměňkového bloku Pára - voda**)
- k) stanovit vedení provozních záznamů
- l) zajistit odstranění zjištěných a jemu oznámených závad

### **Obsluha zařízení VS s instalovanou TNS**

Zařízení na něž se vztahují ustanovení ČSN 69 0012 smí samostatně obsluhovat pouze pracovník který splňuje tyto požadavky :

- a) je starší 18 let a je svým duševním a fyzickým stavem způsobilý pro tuto práci,
- b) S ustanoveními předpisů a příslušných pokynů k provozu zařízení a TNS musí být řádně obeznámen, prakticky zacvičen a prokazatelně přezkoušen. O zacvičení a ověření znalostí musí být učiněn zápis podepsaný zkušebním orgánem provozovatele a pracovníkem pověřeným obsluhou nádob.
- c) Provozovatel se přesvědčuje o znalostech pracovníků pověřených obsluhou zařízení a TNS opakovaným přezkušováním ,nejméně jedenkrát za tři roky . O Výsledku přezkoušení se provede záznam, který musí být uchován do příštího přezkoušení.

## PROVOZNÍ ŘÁD VÝMĚNÍKOVÉ STANICE DLE NORMY ČSN 12 170

Umístění: budova VZP ČR , Sokolov , ul. B. Němcové 2065

### POVINNOST OBSLUHY VS a TNS

Pracovník pověřený obsluhou zařízení VS a TNS je povinen :

- a) znát, ovládat a obsluhovat všechna zařízení na svém pracovišti sloužící k zajištění bezpečného a hospodárneho provozu a úspěšně zasáhnout i za mimořádných okolností, aby bezpečnost byla zajištěna.
- b) Provádět denně kontrolu VS spojenou se zápisem provozních hodnot do Provozního deníku
- c) Řídit se příkazy nadřízeného pracovníka, pokud nejsou v rozporu s příslušnou normou ČSN a povinnostmi pracovníka pověřeného obsluhou
- d) Zúčastnit se pokud možno revizí a kontrol zařízení tak, aby sám znal jeho stav
- e) V předepsaném rozsahu kontrolovat a zkoušet výstroj zařízení, o výsledku kontrol a zkoušek provést záznam

**ROZSAH KONTROL : režim - DENNÍ**

**KONTROLOVAT:**

Těsnost zařízení stanice (těsnost všech závitových a přírubových spojů)

Teploty v potrubním systému

- a) Venkovní teplotu a teplotu v systému ÚT -porovnat s nastavenou ekvitermální křivkou a případně přenastavit
- b) Teplotu TUV - doporučený rozsah 50-55 o C
- c) Teplotu zpátečky primáru resp. teplotní spád primáru

Tlakové změny

Standartně je stanice navržena na tlakový spád 100KPa na primární, skutečný je uveden v tech. Datech VS. Během provozu se tlakový spád může změnit.V případě takovéto změny nutno provést snížení tlaku ve vratné větvi

Čerpadla,uzavírací ventily a tlakové nádoby

- a) Nětěsnosti
- b) Hlučný chod ložisek
- c) Přehřívání el. Motorů

**Režim : 1 x 14 dnů**

- a) Kontrola tlaků a teplot vody v jednotlivých okruzích
- b) Kontrola chodu všech oběhových čerpadel
- c) Celková vizuální kontrola zařízení VS a TNS

**Režim : 1 x za měsíc**

- kontrola těsnosti ucpávek včetně armatur (případné dotažení či přetěsnění)
- zkouška průchodnosti pojistných ventilů
- kontrola těsnosti trubních rozvodů

**Režim 1 za 3 měsíce**

Kontrola nastavené hodnoty na regulátorech

Kontrola nulové hodnoty manometrů

- f) Provádět provozní záznamy dle provozních pokynů
- g)** Dbát o pořádek, čistotu a přístupnost v prostoru VS
- h) Dbát, aby v pracovním okolí se nezdržovaly osoby nepovolané
- i) Při nevolnosti nebo jiné překážce ohlásit neschopnost další obsluhy nadřízenému pracovníkovi

Přítomnost nadřízeného pracovníka na pracovišti obsluhy zařízení VS nezbujuje obsluhu odpovědnosti za obsluhu zařízení VS

**Údržba zařízení VS a TNS**

Jakékoliv práce na zařízení VS, TNS včetně bezpečnostní výstroje smějí provádět jen pracovníci řádně poučení, zapracovaní, jmenovitě určení a znalí příslušných ustanovení ČSN. Nezpracovaní pracovníci smějí na zařízení včetně bezpečnostní výstroje pracovat jen pod dozorem určených pracovníků

### *Záznamy do provozního deníku výměňkové stanice*

Do provozního deníku se zapisují minimálně tyto údaje:

den , začátek a konec směny ( čas provedeného dohledu)  
čas uvedení zařízení do provozu,nebo jeho odstavení (porucha a podobně)  
teplota a tlak páry na vstupu do VS  
teplota a tlak na výstupu z VS  
poruchy na zařízení jejich odstranění, údržba  
doplnění vody do systému UT pokud nebylo provedeno automaticky  
revize a prohlídky provedené servisními a revizními techniky  
stavy počítadel  
podpis obsluhy



## **Seznam ochranných pracovních prostředků a vybavení obsluhy VS**

Pro bezpečnou obsluhu a provoz VS musí být k dispozici tyto ochranné prostředky a vybavení :

- bateriová svítilna
- provozní deník
- montážní nástroje dodané s technologickým zařízením
- sněhový hasicí přístroj
- lékárnička s vybavením pro 1.pomoc
- vhodný oděv a obuv
- ochranné rukavice

### **První pomoc při úrazech elektrickým proudem**

Došlo-li k zasažení pracovníka el.proudem ve výšce je nutno jej nejdříve zajistit před pádem. Je-li nutné jeho vyproštění ,nebo odstranění vodičů bez vypnutí el.proudu,použije zachránce k tomu účelu dřevěné suché tyče apod.

Po vypnutí el.proudu a vyproštění zraněného poskytne se mu první pomoc ošetřením zranění včetně popálenin,Při zástavě dechu se ihned provádí umělé dýchání z plic do plic,při zástavě krevního oběhu se provádí zevní masáže srdce .

Po poskytnutí první pomoci se zajistí neprodleně převoz zraněného do zdravotnického zařízení k odbornému ošetření.

### **První pomoc při popáleninách**

Před poskytnutím první pomoci je nutno přiložit na ústa a nos roušku ,šátek nebo kapesník pro zabránění druhotné infekce Roušku použije zachránce i popálený.

Na povrchové popáleniny zejména v obličeji a na končetinách není nutno použít sterilní obvaz,vhodnější je přikládání studených nebo lihových obkladů,případně chlazení poraněného místa proudem studené vody .  
Podmínkou je , že v zasažené oblasti nesmí být otevřené poranění.  
Na ostatní popáleniny se přikládá sterilní obvaz.

Při rozsáhlých popáleninách je třeba zraněného zabalit do sterilních roušek nebo např. do přežehleného prostěradla. Oděv se zraněnému svléká jen tehdy, je-li nutno ošetřit jiná poranění (např. krvácení apod.) přičemž přiškvařené části oděvů se zásadně neodstraňují. Popálené končetiny se znehybní (fixují).

Při zasažení očí se proplachují spojivkové vaky borovou vodou, nebo studenou vodou.

Tekutiny (minerální vody, studený čaj apod.) se zraněnému podávají v malých dávkách, nejvýše 15 ml za 15 min. a to jen tehdy. Jestliže postižený nezvrací.

Při dušení je nutno ihned zahájit umělé dýchání z plic do plic. Ve všech případech je nutno zajistit co nejrychlejší převoz do zdravotnického zařízení k odbornému ošetření. Nikdy na popáleniny nedávat olej, zásypy, masti, tuky apod.