



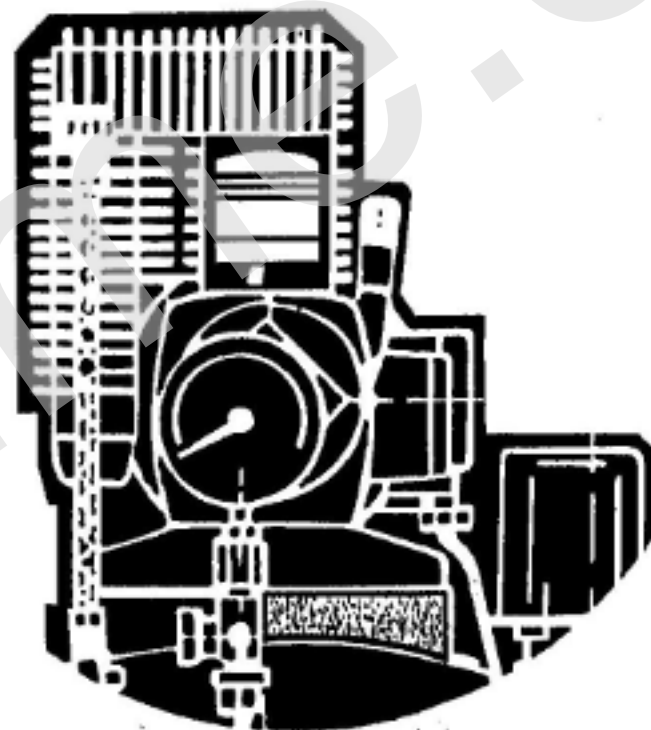
VÝROBNÍ KOVODĚLNÉ DRUŽSTVO INVALIDŮ
V ČESKÉ TŘEBOVĚ

TELEFON 0465 93 / 2711
FAX 0465 93 / 3083
TELEX 196522

sazba-isk RECAL-DOBEL Lanškroun, tel. 0467/6403

POPIS A NÁVOD K OBSLUZE KOMPRESOROVÝCH STANIC

SKS 9
PKS 9



Charakteristické vlastnosti:

Kompresorové stanice se vyznačují především malými rozměry, moderním konstrukčním řešením, nízkou hladinou hluku a kvalitou stlačeného vzduchu.

Základem stanice je vzduchový dvouválcový kompresor 2 JVK 50, jehož klikový mechanismus je umístěn přímo na hřídeli elektromotoru.

Kompresor je vybaven souosými destičkovými ventily, tlakovou pojistkou, dochlazovačem stlačeného vzduchu a sacími filtry.

Účinná chlazení kompresoru je zajištěné pomocí axiálního ventilátoru, který je namontovaný na volném konci hřídele elektromotoru.

Součástí dodávky je pětimetrový kabel s vidlicí pro připojení k elektrické síti a nástavec pro přímý odběr tlakového vzduchu.

Použití:

Jako zdroj stlačeného vzduchu s mnohostranným využitím v průmyslu, službách i u soukromých uživatelů.

Technické údaje:

Výkonnost při jm. otáčkách a jm. přetlaku	9,0 m ³ .h ⁻¹
Jmenovitý výtlačný přetlak	800 kPa
Maximální výtlačný přetlak pro přímý odběr	1000 kPa
Přetlakový rozsah automatického cyklu	630-900 kPa
Sací tlak absolutní	100 kPa
Sací teplota	20°C
Druh vzdušiny	vzduch
Počet válců	2
Počet stupňů	1
Průměr válce	50 mm
Zdvih pístu	45 mm
Jmenovité otáčky	1430 min ⁻¹
Teplota ve výstupu z rychlospojky při jm. přetl.	60°C
Teplota za tlakovou nádobou	30°C
Příkon na hřídeli kompresoru při jm. přetlaku	1,40 kW
Chlazení	vzduchem
Mazání	článkovým řetězem
Množství oleje v klikové skříni	0,55 l
Druh oleje	M6 AD
Hmotnost kompresorové stanice SKS 9	90 kg
Hmotnost kompresorové stanice PKS 9	71 kg
Objem tlakové nádoby SKS 9	0,1 m ³
Objem tlakové nádoby PKS 9	0,045 m ³

Maximální počet zapnutí kompresoru	15 h ⁻¹
Hladina akustického výkonu L _{PA}	83 dB (P,A)
Kvalita stlačeného vzduchu:	
Pevné látky:	max. velikost 5 μm
	max. množství 5 mg.m ⁻³
Oil: max.	množství 1 mg.m ⁻³
Elektromotor:	výkon 1,5 kW
	otáčky 1410 min ⁻¹
	napětí, kmitočet 3+PEN 380 V; 50 Hz
	tvar IM 1082

Technický popis

Kompresorové stanice se skládají z:

- 1) kompresoru 2 JVK 50 s příslušenstvím,
- 2) elektromotoru,
- 3) tlakové nádoby

Spojení kompresoru s patkovým elektromotorem je přírubové a přenos kroutícího momentu je zajišťován prostřednictvím klikového kotouče, který je umístěn přímo na hřídeli elektromotoru.

Technický popis kompresoru 2 JVK 50

Kompresor 2 JVK 50 je dvouválcový jednostupňový pístový kompresor s uspořádáním válců do V 90°. Je sestaven z klikové skříňe, klikového mechanismu, mazací soustavy, válců, sousosých ventilů, hlav, dochlazovače stlačeného vzduchu, sacích filtrů a výdechu.

Kliková skříň se skládá z ložiskového víka připevněného na stator elektromotoru. Ve víku je uloženo kuličkové ložisko a těsnící gufero. Na víko je upevněna pět šroubů M6 vlastní kliková skříň, na které jsou upevňovací místa pro válce, výdech, olejovzdušný výstup, výpuštěný šroub oleje a štítek TD.

Klikový mechanismus - ocelolitinové rameno klikového kotouče s protizávažím je namontováno pomocí svémého spoje přímo na hřídeli elektromotoru. Do ramene klikového hřídele je nalisován ojnicí čep na kterém jsou uloženy ojnice s jehlovým ložiskem v klaci. Horní oko ojnice je opatřené jehlovým ložiskem. Na pístním čepu je uložený píst, opatřený třemi těsnícími a jedním stíracím kroužkem.

Mazání - automobilovým olejem, jehož podstata spočívá v tom, že mazací olej je vynášen z olejové náplně v klikové skříni článkovým řetězem do vybrání ramene klikového kotouče a odtud je vlivem odstředivé síly odstříkovan přes usměřovací kanálek na pracovní plochy válců a ložiska ojnic. Válec je žebrovaný hliníkový odlitek se zalisovanou litinovou vložkou.

Sousosý ventil je samočinný, ovládaný rozdílem tlaku vzduchu. Ventil je konstruován tak, že vnitřní část ventilu je sací, vnější část ventilu je vytlačná.

Hlava válce je odlita z hliníkové slitiny. Žebrováním hlavy je dosaženo účinného chlazení. Hlava spolu se sousosým ventilem a válcem je ke skříni přitažena čtyřmi průběžnými závrtnými šrouby M6.

Chlazení zajišťuje ventilátor upevněný na volném konci hřídele elektromotoru. Kryt ventilátoru současně usměřňuje chladící vzduch.

Dochlazovač je z měděné trubky. Skládá se ze sběrače a vlastního dochlazovače. Větší část je umístěna pod krytem ventilátoru, kde je ochlazována proudem vzduchu. Dochlazovač je zakončen redukcí, na které je tlaková pojistka.

Sací filtr se skládá z tělesa, jehož spodní část je nalisována do hlavy válce, horní část tvoří plastový výlisek, do které je nalisována sací trubka. Obě části jsou k sobě přitaženy třemi šrouby M4. Uvnitř je vložka z lehkého polyuretanu navhčená olejem.

Výdech slouží k odvětrávání klikové skříňe. Po vyjmutí výdechu slouží otvor ve skříni kompresoru k doplňování oleje. Těleso výdechu i obě sítka jsou z plastu. Uvnitř výdechu je filtrační vložka.

Tlaková nádoba slouží jako zásobník stlačeného vzduchu. Je to stojatá nádoba s klenutými dny. Na tlakové nádobě jsou umístěny držáky kompresoru, pojistný ventil, manometr, odlučovač aerosolů s redukčním ventilem, zpětný ventil a tlakový spínač, který ovládá automaticky pracovní cyklus kompresoru. Tlakový spínač je vybaven odlehčovacím zařízením, které po zastavení stroje vypustí vzduch z potrubí mezi kompresorem a zpětným ventilem, tím umožní rozběh stroje bez protitlaku.

Tlaková nádoba SKS 9 má objem 0,1 m³. Na boku jsou úchyty pro navinutí tlakové hadice, na spodní části je prstenec s podložkami pro ukotvení. Tlaková nádoba PKS 9 má objem 0,045 m³. Na horní části je držadlo s úchyty pro navinutí tlakové hadice a přívodního kabelu, spodní část je opatřena kolečky k poježdění.

Zpětný ventil zabraňuje proudění stlačeného vzduchu z tlakové nádoby zpět do kompresoru po zastavení stroje. Je umístěn mezi propojovací hadicí a vstupem na tlakové nádobě.

Odlučovač aerosolů s redukčním ventilem je instalován na výstupu ze vzdušniku. Filtrační vložka odlučovače aerosolů slouží k odstranění pevných a kapalných částic ze stlačeného vzduchu. Je zhotovena z nosné děrované trubky, filtrační vrstvy ze skleněných mikrovláken u pravených papírenskou technologií a odváděcí vrstvy molitanu.

Odběr tlakového vzduchu

1. Odběr z tlakové nádoby - odběr stlačeného vzduchu přes redukční ventil. Výši tlaku odebíraného vzduchu upravujeme v rozmezí 0 až 0,9 MPa přetlakových.

2. Odběr přímý - vzduch odebíráme z rychlospojky na propojovací hadici tak, že odšroubujeme matici rychlospojky, která je na zpětném ventilu. Na rychlospojku nasadíme nástavec a zajistíme maticí. Nástavec je přizpůsoben pro připojení tlakové hadice. Js 6 nebo Js 8. Maticí rychlospojky dotahuje pouze rukou.

Teplota na výstupu z rychlospojky může dosáhnout až 60°C.

Umístění kompresorové stanice

Kompresorová stanice je určena pro prostředí obyčejné podle ČSN 33 0300, kategorie umístění podle ČSN 03 8805, oblast N 23 (normální klima). Způsob umístění 2 (tj. pod přístřeškem, nebo v neuzavřených prostorách) se stupněm korozní aktivity 3. Kompresorová stanice nesmí být provozována, klesne-li její teplota pod 0°C.

Nasávaný vzduch musí být čistý, bez prachu, rozprášené barvy, výparů, kyselin a pod., jinak může dojít k předčasnému opotřebení stroje.

Obsluha kompresoru

Aby se předešlo poruchám a vyřazení kompresoru z provozu, dbejte následujících pokynů:

1. Před prvním spuštěním kompresoru zkontrolujte, zda poháněcí elektromotor je řádně připojen na síť. Dále zjistěte stav oleje kontrolou hladiny na olejoznaku. Je-li to nutné, olej doplňte. Hladina oleje se musí pohybovat uvnitř kružnice na olejoznaku, a nesmí klesnout pod kružnici. Olej se doplňuje otvorem po vyjmutí výdechu.
2. Při prvním spuštění kompresoru je nutné ihned překontrolovat, zda smysl točení kompresoru se shoduje se šipkou na krytu ventilátoru.

3. Před každým spuštěním kompresoru překontrolujte stav oleje v klikové skříni. Sluchem kontrolujte, zda při chodu kompresoru neuslyšíte hluk nebo nárazy ve stroji. Znamenalo by to poruchu.

Pokyny pro údržbu

Údržba kompresoru spočívá hlavně v pravidelné kontrole mazacího oleje a jeho včasném doplňování.

Ventil je nutno po 1000 hodinách provozu vyjmout, důkladně vyčistit měkkými kartáči a zbavit karbonu.

při kontrole a čištění ventilu nejprve vyšroubujte matice sběrače. Potom povolte a sejměte matice z průběžných šroubů přitahujících hlavu, ventil a válec ke skříni a stáhněte z průběžných šroubů hlavu kompresoru a ventil. Po vyšroubování matice se uvolní všechny díly ventilu. Při montáži je třeba dbát správného pořadí a ustavení jednotlivých ventilových dílů. Matice má být dotažena momentem 8 Nm. Aby se zabránilo lomům z únavy, doporučujeme pravidelnou výměnu ventilových desek a pružin po 3000 hodinách provozu, i když není patrné jejich silné opotřebení nebo trhliny. Poškozená těsnění nahradte novými stejné tloušťky.

Sací filtr - čistotu filtrační vložky je nutno pravidelně kontrolovat. Vložku uvolníme vyšroubováním třech šroubů M 4. Znečištěnou filtrační vložku vyjme, vypereme v benzínu a necháme řádně vysušit. Po vysušení vložku navlhčíme olejem OL - J2 a vložíme zpět do filtru. Po roce provozu je nutno vložku vyměnit.

Výdech - vložku výdechu je třeba po 100 hodinách provozu vyjmout, vyprat v benzínu a nechat vysušit. Po vysušení ji vložíme zpět do tělesa výdechu.

Mazání - kompresor je mazán automobilovým olejem M6 AD (SAE 30, API SC/CB). První výměnu provádějte po 100 hodinách provozu. Následující výměnu oleje proveďte po každých 500 hodinách provozu. Při provozu je třeba olej podle potřeby dolévat.

Šroubové spoje - na kompresoru kontrolujte periodicky (poprvé po 1 měsíci, pak po 3 měsících) dotažení všech šroubových spojů. Kontrole spojů, u nichž jste vyměnili těsnění, věnujte zpočátku zvýšenou pozornost.

Tlaková pojistka je umístěna na redukci po levé straně kompresoru a jistí kompresor proti překročení maximálního výtlačného přetlaku především při přímém odběru vzduchu. Nejméně jedenkrát za 14 dní kontrolujte za

chodu kompresoru průchodnost tlakové pojistky nadzvednutím jehly pomocí ocelového kroužku.

Vypouštění kondenzátu - podle počtu provozních hodin je třeba občas vypustit kondenzát ze vzdušniku.

U SKS 9 slouží k vypouštění kohout umístění na trubce spodního víka. U PKS 9 slouží k vypouštění odvodňovací ventil. Vypouštění je vhodné provádět pod tlakem vzduchu, který napomáhá rychlému a dokonalému vypouštění kondenzátu. Při vypouštění pozor na poškození kondenzátem.

Odlučovač aerosolů s redukčním ventilem - filtrační vložkou je možné vyměnit po vyšroubování tělesa redukčního ventilu a šroubu odlučovače. Výměnu filtrační vložky provádějte po 2000 hodinách provozu. Před montáží zkontrolujte stav pryžových těsnění a poškozená vyměňte.

Tlakoměr - u PKS 9 se kontrola provádí 1 x týdně vypuštěním tlakové nádoby a následnou kontrolou nulové hodnoty tlakoměru.

Popis elektrické části kompresorových stanic SKS 9, PKS 9

Úvod

Elektrovybavení kompresorové stanice zabezpečuje automatický provoz (zapínání a vypínání) v nastaveném rozsahu přetlaku 0,63 až 0,9 MPa. Stanice je určena pro prostřední obyčejné dle ČSN 33 0300 a umístění N 23 dle ČSN 03 8805.

Při připojování na elektrickou síť musí být splněny požadavky příslušných norem.

Popis činnosti

Kompresorová stanice je poháněna elektromotorem typ 4BP 90L-4, který je uveden do provozu stlačením zeleného tlačítkového spínače s označením 'I' a vypnut červeným tlačítkovým spínačem s označením 'O'. Oba spínače jsou součástí tlakového spínače, který automaticky spouští stanici v závislosti na nastaveném přetlakovém rozsahu. V tlakovém spínači je vmontována nadproudová ochrana, která jistí motor proti přetížení.

Při rozepnutí tlakového spínače je mechanicky otevřeno odlehčovací zařízení, které vypustí vzduch z potrubí mezi kompresorem a zpětným ventilem, čímž je umožněn rozběh motoru bez protitlaku.

Závěrečná upozornění

Součástí tohoto popisu a návodu k obsluze je schema zapojení elektrické části kompresorové stanice.

Pro obsluhu elektrického zařízení platí ustanovení ČSN 34 3100. Výrobce si vyhrazuje právo na inovační vývoj bez promítnutí do tohoto návodu.

Prohlídky a opravy kompresorů je nutné provádět za klidu stroje po odpojení od elektrické sítě.

Technická data a popis kompresoru platí pro sériové provedení. Při dodávkách atypických strojů dle požadavku odběratele nejsou provedené zvláštní úpravy v této dokumentaci zahrnuty.

Záruční i mimozáruční opravy včetně servisní služby provádí VKDI Orlík, provozovna Svitavy, Pražská ulice, telefon 0461/21461.

VKDI Orlík Česká Třebová

Náhradní díly kompresoru SKS 9, PKS 9

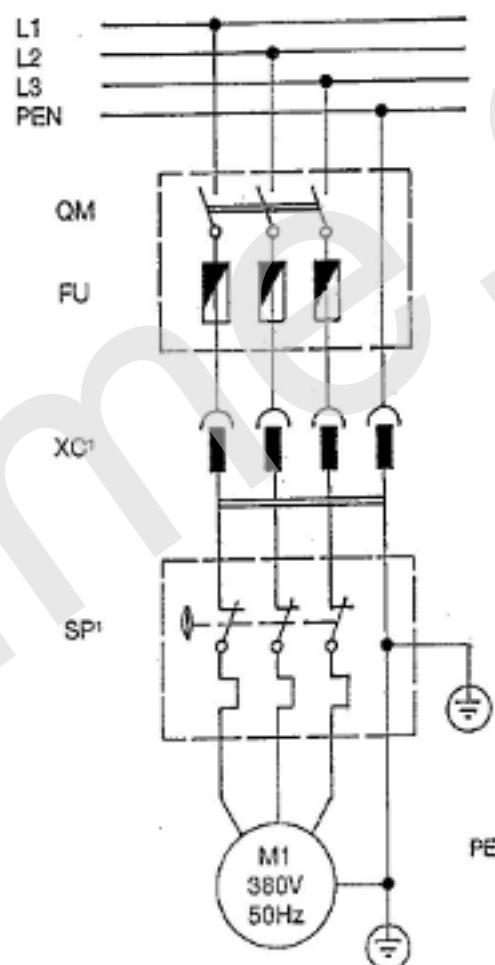
1. Sada těsnění:		
ČSN 02 9281.2	Kroužek 6x2	3
ČSN 02 9281.2	Kroužek 12x2	3
ČSN 02 9281.2	Kroužek 50x2	1
ČSN 02 9281.2	Kroužek 55x2	2
ČSN 02 9281.2	Kroužek 160x3	1
ČSN 02 9310.3	Těsnící kroužek 8x12	1
ČSN 02 9310.3	Těsnící kroužek 10x14	1
ČSN 02 9310.3	Těsnící kroužek 13x17	1
ČSN 02 9312.2	Kroužek 12x16	1
ČSN 02 9310.3	Těsnící kroužek 22x27	1
ČSN 13 7540.4	Těsnění 20	1
č. kat. 41.9412	Těsnící kroužek T 12-3/8"-10	1
12/02 051	Těsnění	1
12/21 062	Těsnění válce	1
12/21 063	Těsnění válce	1
4V - 0776	Těsnění hlavy I.	2
4V - 0777	Těsnění hlavy II.	2
2. ČSN 02 9401 pryž ČSN 62 2418.03	Gufero G 30x52x10	1
3. ČSN 02 3311.1	Řetěz 30 článků, 05 B-1	1
4. ČSN 02 7011.00	Přísní kroužek těsnící 50x2	6

5.	ČSN 02 7018.00	Pístní kroužek stírací 50x4	2
6.	ČSN 02 3630	Matice KM 6	1
7.	16/20 351	Olejoznak M 52x1,5 - úprava	1
8.	12.068/2 - K	Souosý ventil	2
9.	710 - 08 - 2020/320	Hadice	1
10.	16/20 161	Píst průměr 50	2
11.			
12.	16/20 181	Válec s vložkou	2
13.	16/20 221	Sběrač	1
14.	16/20 251	Ventilátor	1
15.	16/20 253	Kleština	1
16.	16/20 321	Víčko úplné	1
17.	16/20 336	Vložka	2
18.	16/20 501	Hlava úplná	2
19.	16/20 701	Výdech	1
20.	16/20 708	Vložka	1
21.	16/25 001	Kryt úplný	1
22.	16/92 011	Nástavec	1
23.	16/00 401	Propojovací hadice	1
24.	16/00 501	Rychlospojka	1
25.	16/04 001	Zpětný ventil	1
26.	12/02 101	Filtreační vložka	1
27.	12/01 027	Pružina	1
28.	12/01 005	Sedlo	1
29.	12/01 006	Kuželka	1
30.	12/01 010	Membrána	1
31.	4V - 0843	Pružina	1

Poznámka: Těsnění se dodává pouze v kompletních sadách.

Příloha 5

Schéma el. zapojení kompresorové stanice PKS 9 a SKS 9



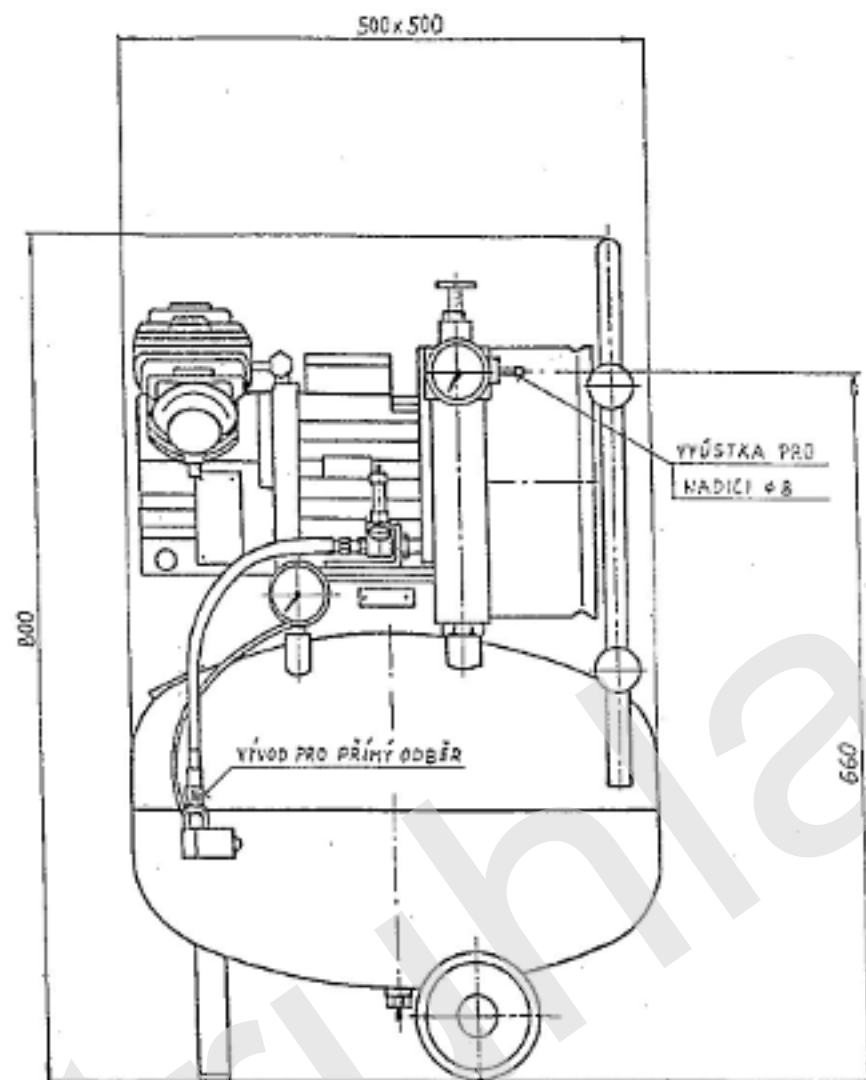
Příklad připojení na el. síť
3 PEN - 50 Hz, 380 V
Qm - vypínač, FU - pojistky 10 A
(není součástí dodávky)

SP¹ - tlakový spínač s jistěním nadproudu

XC¹ - vidlice 16 A/380 V, typ 1643

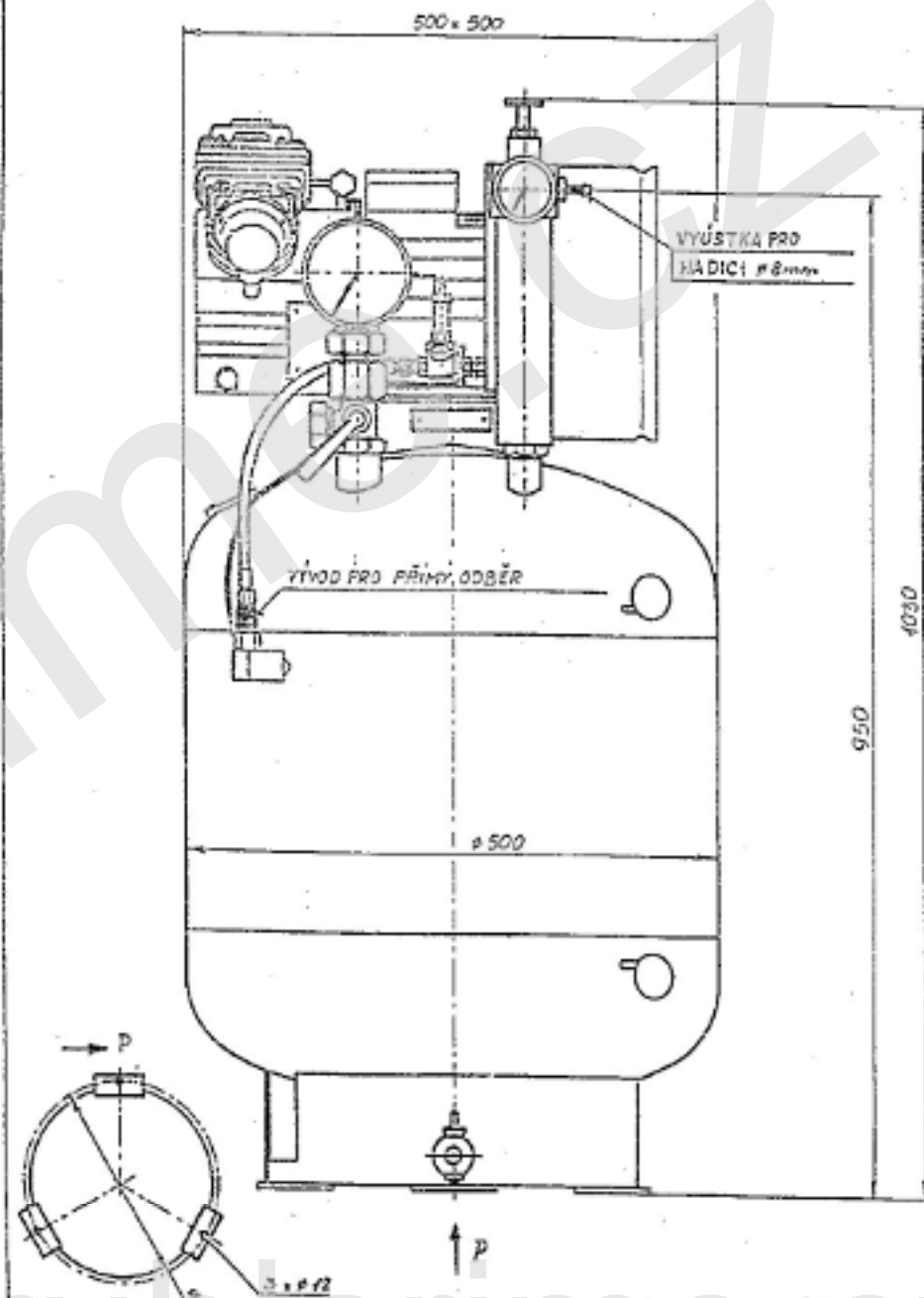
Výrobce el. vyhrazuje právo změn bez promítnutí do dokumentace

PŘÍLOHA Č. 4



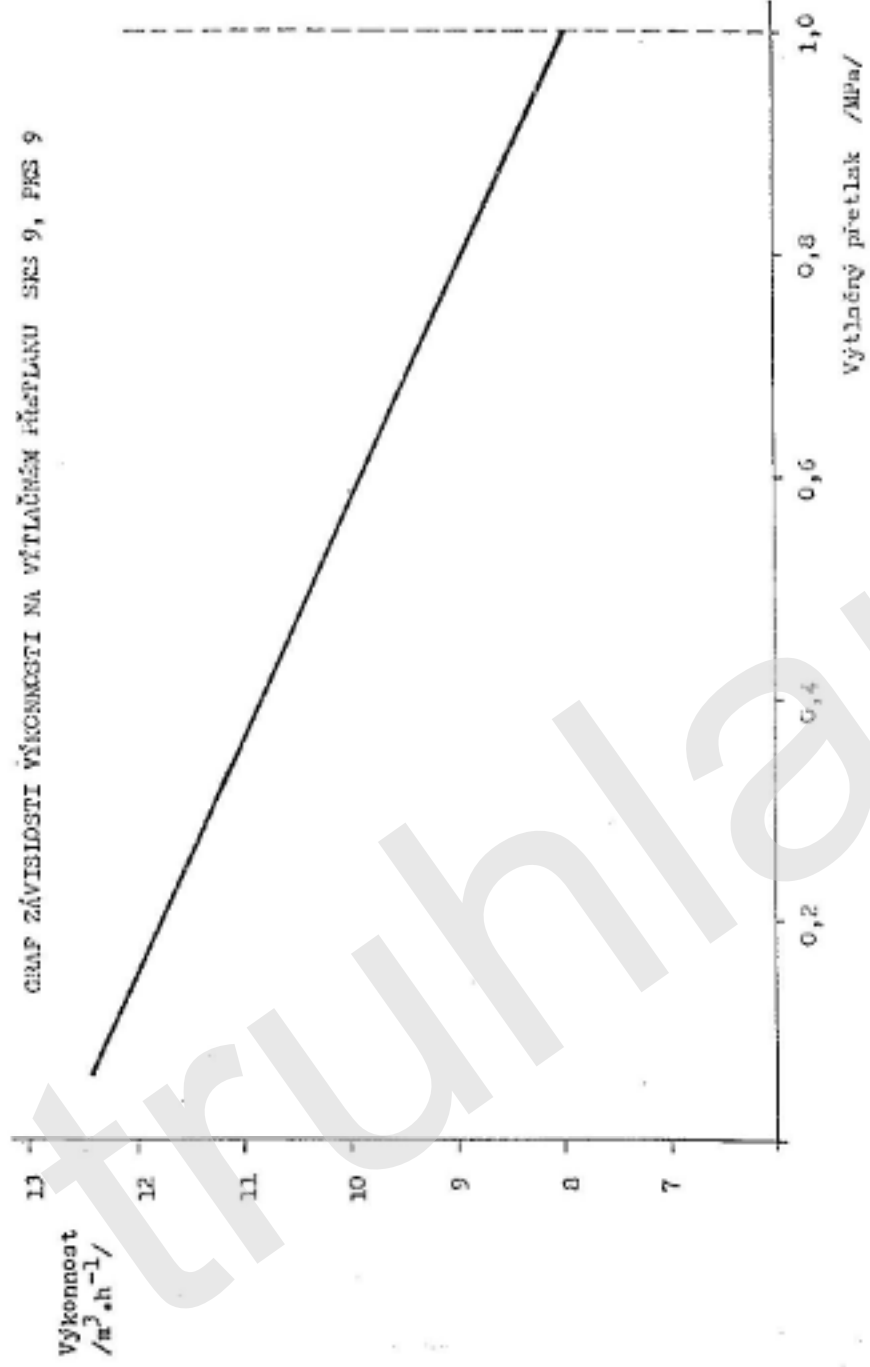
PKS 9

PŘÍLOHA Č. 3



SKS 9

GRAF ZÁVISLOSTI VÝKONNOSTI NA VÝTLAČNÉM PŘETLAKU SIC3 9, PICS 9





VKDI ORLÍK
Česká Třebová

P A S P O R T
T L A K O V É N Á D O B Y

Výrobní číslo: 0160

truhlarime.cz

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE			
Provozovatel			
Výrobce	V K D I ORLÍK Česká Třebová		
Výrobní čís.	0160	Rok výroby	1993
Název TN	Vzdušník 100 litrů		
Tvar a rozměry dle č.v. 427 9 16/11 301/3			

2. TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA A PARAMETRY

Pracovní přetlak	MPa	1,1
Výpočtový přetlak	MPa	1,1
Zkušební přetlak	MPa	1,65
Nejvyšší teplota	°C	100
Pracovní médium	V Z D U C H	
Zkušební médium	V O D A	
Objem	litrů	100

3. ÚDAJE O POJISTNÝCH VENTILECH

Poř. čís.	Typ a označení poj. ventilu	Umístění	Průměr mm	Prátok	Otvír. přetl. MPa
		Na vzduš-níku	15	53,0 kg/h při 20 °C	1,1

Pojistný ventil pružinový čepový typ 1 0647616 číslo výkresu 427 9 02/10 003/3 ČSN 13 3060 seřízený na otevírací přetlak 1,1 MPa.

Výrobní číslo ventilu



4. ÚDAJE O ZÁKLADNÍ ARMATUŘE

Poř. čís.	Název a typové číslo armatury	Počet	Js	Jt	Materiál tělesa
1.	Odvodňovací vent. čepový s olivkou K 270 M	1	1/4"		Mosaz
2.	Odlučovač aeros. s red. ventilem 427 9 12/02 001/3	1			
3.	Kohout ČSN 13 7513.5 (zkušební tlakoměrový)	1			

5. ÚDAJE O PŘÍSTROJÍCH PRO MĚŘENÍ A OVLÁDÁNÍ

Manometr A 60, ČSN 25 7210, typ 1 32 08
rozsah 0 - 1,6 MPa, označený červenou
ryskou na 1,1 MPa

Manometr B 60, ČSN 25 7210, typ 1 33 07
rozsah 0 - 1 MPa


Tlakový spínač s vypínačem -
CONDOR MDR 5/11-K, seřízený na spínací
a vypínací přetlak 0,63 - 0,9 MPa

6. PŘEHLED O POUŽITÉM MATERIÁLU


Poř. čís.	Název části	Značka materiálu	Číslo tavby	E ₂₀ MPa	R ₂₀ MPa
1.	Dno vrchní a spodní ø 500x4	11373.1	48203	323	455
2.	Plášť P 5x271x1551	11373.1	37763	262	383
3.	Přídavný materiál S - 1 C - 123 F - 102	ČSN 05 5027 05 5371 05 5390 05 5711	37579 389002	414	516

Z Á V Ě R

Podle provedených prohlídek a zkoušek se potvrzuje následující :

- Nádoba byla vyrobena v soulase s ČSN 690010 a těmito dalšími technickými předpisy _____
- Nádoba a její části byly podrobeny kontrole podle výše uvedených předpisů, norem a výkresu č. 427 9 16/11 301/3
- Nádoba a její části byly podrobeny tlakové zkoušce v souladu s odst.2 tohoto pasportu.
- Na základě výše uvedeného byla vyražena značka na rýtu továrního štítku a na tělese nádoby vedle továrního štítku. 
- Nádoba je způsobilá pracovati s parametry uvedenými v tomto pasportu.
- Tento pasport obsahuje 5 listů.

Datum: 13. VII. 1993


Ředitel závodu nebo jeho pověřenec
(jméno, podpis, razítko)
Javel Janča


Vedoucí odboru tech. kontroly jakosti
(jméno, podpis, razítko)

Pevnostní výpočet vzdušníku 100 litrů.

Základní údaje :

Výpočtový přetlak p.....	1,1 MPa
Zkušební přetlak p _z	1,65 MPa
Nejvyšší pracovní teplota	100° C
Nejnižší pracovní teplota	0° C
Pracovní látka	vzduch
Objem tlakové nádoby	0,1 m ³

Materiál :

11 375.1 přejímka ČSN 42 0209.62; peletevar ČSN 42 5310.21
vyrebený Martinevým nebo kyslíkovým pechedem.

Výpočet proveden dle ČSN 69 0010.

Hodnoty materiálu pro výpočet :

Mez kluzu pro převezní podmínky σ_{kt100}	186 MPa
Mez kluzu pro zkušební podmínky σ_{kt20}	240 MPa
Bezpečnost pro převezní podmínky x_1	1,5
Bezpečnost pro zkušební podmínky x_2	1,1
Součinitel svarové spoje v	0,6

Dovozené namáhání :

$$\text{Pre převezní podmínky} \dots \sigma_D = \frac{\sigma_{kt100}}{\sigma_{x_1}} = \frac{186}{1,5} = 124 \text{ MPa}$$

$$\text{Pre zkušební podmínky} \dots \sigma_{D_z} = \frac{\sigma_{kt20}}{\sigma_{x_2}} = \frac{240}{1,1} = 218 \text{ MPa}$$

Výpočet stěny pláště tlakové nádoby :

$$S_o = \frac{D \cdot p}{2 \cdot \sigma_D \cdot v + p} = \frac{500 \cdot 1,1}{2 \cdot 124 \cdot 0,6 + 1,1} = 3,66 \text{ mm}$$

$$C = C_1 + C_2 = 0,15 + 0,6 = 0,75 \text{ mm}$$

$$S = S_o + C = 3,66 + 0,75 = 4,41 \text{ mm}$$

Tloušťku stěny pláště volíme 5 mm

Výpočet eliptického vysokotlakého dna :

Provedení dna dle ČSN 42 5816

Rozměry dna :

Průměr dna	D = 500 mm
Výška klenutí	h ₁ = 125 mm
Válcový kraj	h = 40 mm
Poloměr klenutí	R = 450 mm

Výpočet tloušťky stěny dna při vnitřním přetlaku :

$$S = S_o + C$$

$$S_o = \frac{D \cdot p \cdot \beta}{4 \cdot \sigma_D} + 1 = \frac{500 \cdot 1,1 \cdot 1,95}{4 \cdot 124} + 1 = 3,16 \text{ mm}$$

Z diagramu 8.5 $\beta = 1,95$

$$S = 3,16 + 0,75 = 3,91 \text{ mm}$$

Tloušťku stěny dna volíme 4 mm

Kontrola pro tlakovou zkoušku :

Tloušťku stěny je nutné kontrolovat pro

$$p_z > \frac{\sigma_{D_z}}{\sigma_D} \cdot p ; \quad 1,65 < \frac{218}{124} \cdot 1,1$$

1,65 < 1,93 není nutné kontrolu provádět

Výpočet vyztuženého otvoru :

$$\frac{d}{D} \leq 0,6 ; \quad \frac{36}{500} = 0,072 < 0,6 \dots\dots\dots \text{vyhovuje}$$

Vzhledem k tomu, že otvory zasahují do anuloidního přechodu, zvětšujeme výpočtový přetlak pro vyztužení o 10%, p = 1,21 MPa

Součinitel zeslabení :

$$v_A = \frac{D' \cdot p}{4 \cdot \sigma_D \cdot v (S_v - C)}$$

Otvory ϕ 29, 31 a 36 mm

$$V_A = \frac{D' \cdot p}{4 \cdot \sigma \cdot (S_V - C)} = \frac{900 \cdot 1,21}{4 \cdot 124 \cdot (4 - 0,75)} = 0,675$$

Z diagramu č. 15 určíme $\frac{d}{D' \cdot (S_V - C)}$ za podmínky

$$\frac{S_1 - C}{S_V - C} = 0$$

$$\frac{d}{900 \cdot (4 - 0,75)} = 0,94 ; \quad \Rightarrow d = 50,8 \text{ mm}$$

Otvory není nutné vystužit, z výrobních důvodů bude vystužení provedeno.

Kontrola vzájemného ovlivňování otvorů :

Otvory se ovlivňují, je-li :

$$s > 2 \cdot \sqrt{D' \cdot (S_V - c)} = 108 \text{ mm}$$

Otvory : manometr - odlučovač aerosolů

ϕ 29 - ϕ 36

$s = 123 \text{ mm}$ otvory se neovlivňují

tlakový spínač - pojistný ventil

ϕ 36 - ϕ 31

$s = 122 \text{ mm}$ otvory se neovlivňují

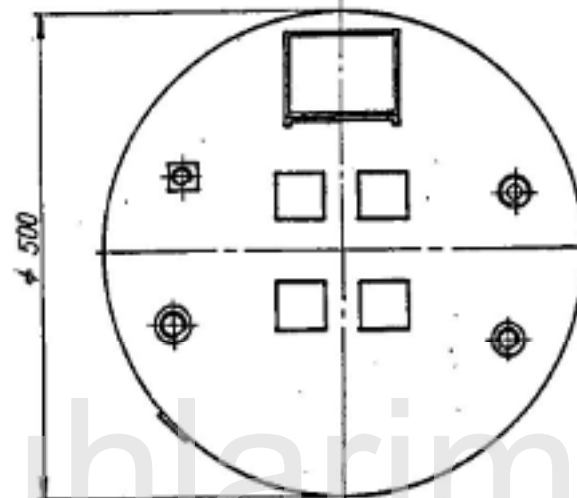
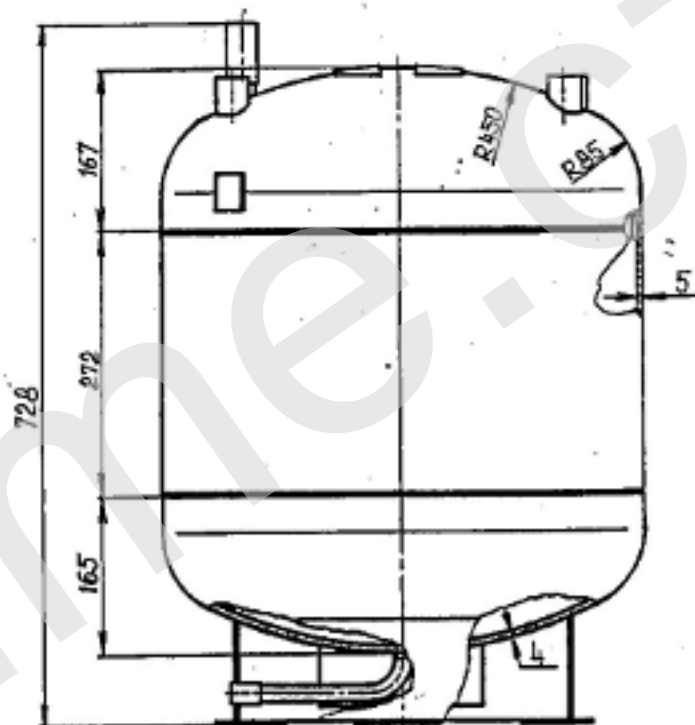
V České Třebové 19. 8. 1992

Vypracoval :

Kilar

Schválil :

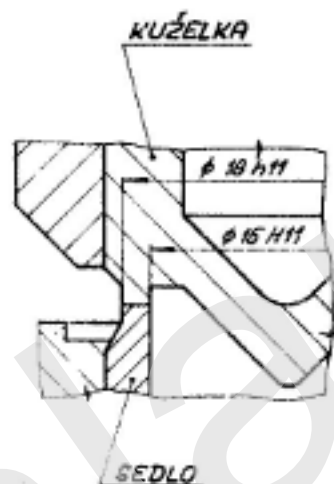
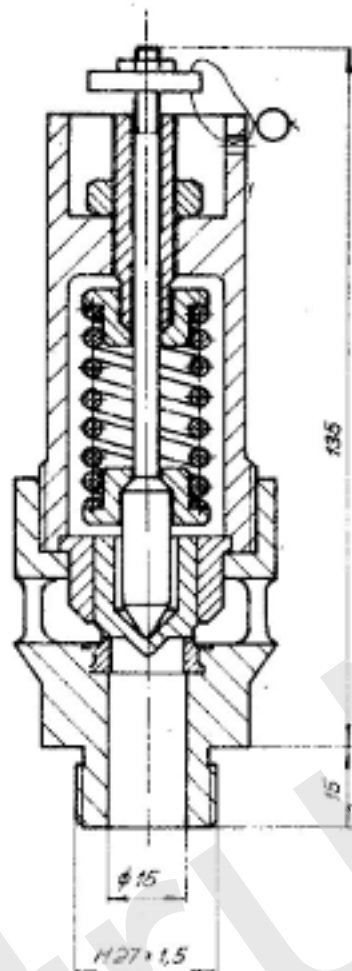
Šimůnek



TN 100L

ROZŠÍŘOVÍ NÁČRTEK

Rozeňry v mm



PASPORT POJISITĚNÉHO VENTILU, POPIS A NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ



VKDI ORLIK ČESKÁ TŘEBOVÁ

truhlarime.cz

TECHNICKÝ LIST K POUŽÍVÁNÍ

Výrobce : **TRUBNARNE (ARNO) s.r.o.**
 Výrobčí číslo : **11015**
 Rok výroby : **1993**
 Typ ventilu : **P 10 647 616**

Směrovitý průměr vstupu : **15 mm, průřez 176 mm²**
 Směrovitý průřez výstupu : **560 mm²**
 Nejvyšší pracovní teplota : **100°C**
 Provoznost při daných parametrech : **52 kg s⁻¹**
 Vstupní tlak : **100 kPa**
 Průtoková látka : **vzduch**
 Hmotnost uzavíracího přístupu : **1,1 N Pa**
 Dovolený rozsah uzavíracího přístupu : **1,1 - 1,2 M Pa**
 Způsob ochrany proti zamrzání média : **plombou**

Charakteristika materiálu :

Těleso : **ČSN 42 2420**
 Kuželka : **ČSN 41 7027.6**
 Dosaďací plocha sedla : **ČSN 41 7027.6**
 Pružina : **ČSN 41 4260.7**

Charakteristika a rozměry pružiny :

Střední průměr pružiny : **20,55 ± 0,2**
 Průměr drátu : **3,55 mm**
 Počet pružicích závitů : **6,5**
 Délka nezátiskové pružiny : **45 mm**
 Délka zatiskové pružiny : **34 mm**
 Síla pružiny při uzavíracím tlaku : **246 N**

Pojistný ventil schválen Státní zkušebnou (SZ) registračním
 č. 08 9055.



Datum : **11. 1993**

heslítko výrobce
(podpis)

Příprava před montáží.

Před montáží je třeba vyjmenit s armatury zaplombování ušlechtilých materiálů, zejména dřevo a skladování podtlakem a prohlédnout, případně vyčistit povrchy uvnitř armatury. Dále je třeba zkontrolovat, není-li porušeno zaplombování ventilu a v případě potřeby porušenou plombu obnovit. Důležité je zkontrolovat, jestli armatura podle čísla na štítku, odpovídá pracovní tlakové nádobě, na kterou má být namontována.

Montáž.

Pojistný ventil je možné namontovat do potrubí jen ve svislé poloze a přívodem pracovní látky pod kuželku. Přívodní potrubí doporučujeme provést co nejkratší, pokud možno bez ohybů a s větší světlostí, než je jmenovitá světlost ventilu. Potrubí musí být zbaveno všech nečistot. Pracovní látka musí být čistá, aby nedocházelo k poškození těsnících ploch a tím k netěsnosti ventilu. Při montáži je třeba dodržet všeobecné předpisy uvedené v ČSN 13 3060 část 3, čl. 9 až 17.

Kontrola po montáži.

Po montáži si ověříme těsnost a správnou funkci ventilu, jeho několikrátým nuceným otevřením, pomocí nadzvedávacího zařízení.

Obsluha a údržba.

Každý ventil je ve výrobním závodě vyzkoušen a nastaven na objednaný uzavírací tlak, při jehož překročení musí ventil samostatně otevřít. Proto během provozu nevyžaduje zvláštní obsluhu.

Při pravidelných prohlídkách ventilu, které jsou nařízeny příslušnými předpisy, je třeba kontrolovat jeho správnou funkci několikrátým nuceným otevřením. Dále je třeba přezkontrolovat neporušenost plomby.

Dojde-li během provozu k netěsnosti v sadle, je možné ji odstranit několikrátým nuceným otevřením ventilu, pomocí nadzvedávacího zařízení.

Pravidelné kontroly.

Při použití pojistných ventilů na tlakových nádobách se provádějí kontroly podle ČSN 69 0012 čl. 53 až 62.



- ⊗ VZDUCHOVÉ KOMPRESORY
- ⊗ VÝROBNÍ KOVODĚLNÉ DRUŽSTVO INVALIDO
- ⊗ 580 82 ČESKÁ TŘEBOVÁ

ZÁRUČNÍ LIST

Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu dle ČSN 33 1500

Výchozí revize tlakové nádoby byla provedena dle ČSN 69 0012

OSVĚDČENÍ JAKOSTI VÝROBKU

Výrobní podnik	VKDI ORLIK Česká Třebová
Druh výrobku	kompresorová stanice
Výrobní číslo	
Výkonnost kompresoru	9 m ³ /h
Typ výrobku	SKS, 9
Hmotnost	90 kg
Jméno kontrolora	
Datum a razítko OTK	

včt 15 - 1544 91

ZÁRUKA

Výrobni kovodělné družstvo Invalidů ORLÍK v České Třebové poskytuje na svůj výrobek záruku po dobu šesti měsíců, počínaje dnem prodeje který musí být doplněn prodejní organizací.

Podmínkou pro platnost záruky je předložení správně vyplněného a potvrzeného záručního listu.

Výrobky jsou před odesláním z výrobního závodu pečlivě zkontrolovány a je nutná, aby byly obsluhovány přesně podle návodu. Během dalšího provozu nebo při skladování se mohou objevit skryté vady, které nemohly být zjištěny při kontrole ve výrobním závodě. Záruka se vztahuje na vady, které se vyskytnou na výrobku během záruční doby a které jsou způsobeny vadným materiálem nebo chybami ve výrobě. Tyto vady budou bezplatně opraveny. Na závady, způsobené mechanickým poškozením, nedbalým zacházením, přetížením, neodborným zásahem, připojením nebo přepojením na nesprávný druh či napětí elektrického proudu apod. se záruka nevztahuje.

Upozornění pro odběratele:

Při převzetí výrobku se přesvědčte, nemá-li povrchové vady, které mohou vzniknout při dopravě do závodu nebo při skladování a zkontrolujte, je-li v tomto záručním listě správně vyplněno výrobní číslo a datum prodeje.

Kompresor obsahuje podle návodu a vystrkujte se jakéhokoliv rozebírání nebo jiného zásahu.

Při zasílání do opravy dbejte, aby výrobek byl řádně zabalen, nejdeje v látní, neboť přejímáte na sebe nebezpečí při dopravě.

Při reklamaci je nutno zaslat spolu závady (protokol o vadách) a řádně vyplněný záruční list.

Datum prodeje: 12.1.1993

Řaditko a podpis prodejní organizace:

ČESKÁ TŘEBOVÁ

(27)