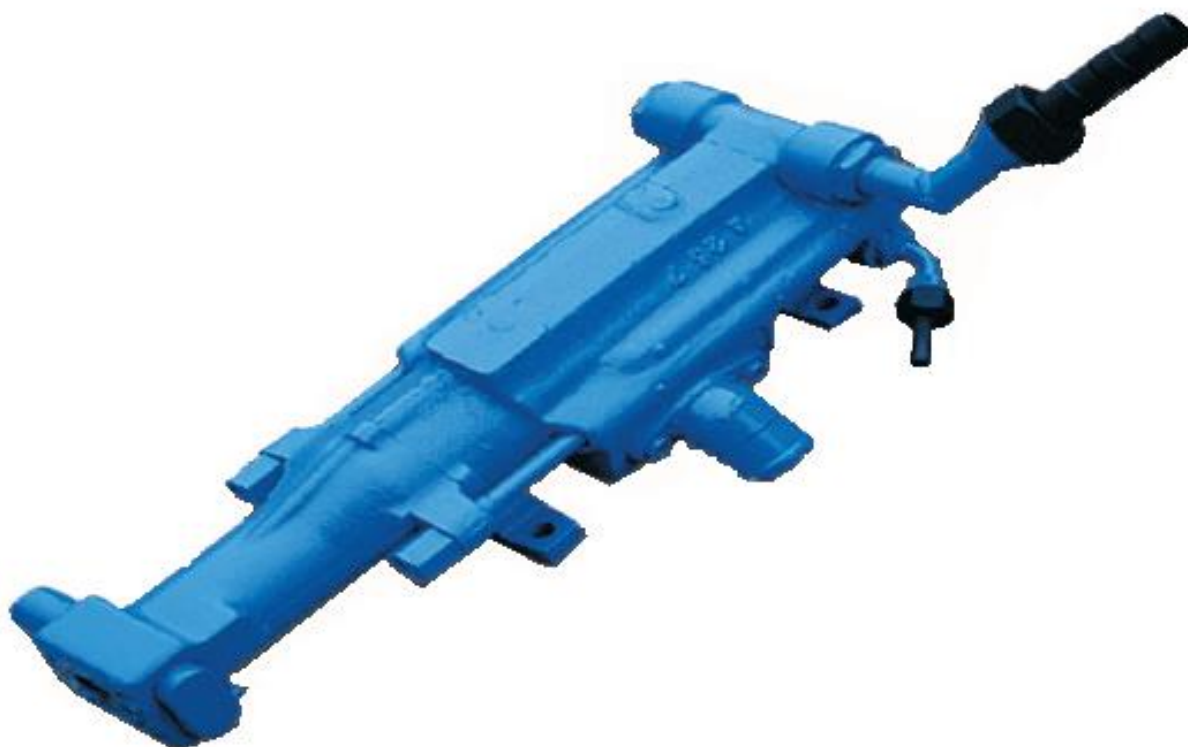




Výrobce hydraulického nářadí a pneumatického příklepného vrtacího nářadí pro doly, lomy, stavebnictví a slévárství.



## VRTACÍ KLADIVO SAŇOVÉ

# VKS45

VKS 45V (#25x159) - 9404-110

VKS 45W (#22x108) - 9404-100

VKS 45W-1 (#25x108) - 9404-120

## NÁVOD K POUŽITÍ

www.permon.cz  
e-mail : prodej@permon.cz  
e-mail : export@permon.cz

Roztoky 217, 270 23 Křivoklát, Česká republika

pro ČR, SR  
pro ostatní země

T: + 420 313 521 567  
T: + 420 313 521 563

v : 11.2020

## **Obsah**

Obsah.....	2
Prohlášení o shodě a ES prohlášení o shodě .....	3
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	3
Bezpečnost práce - upozornění .....	3
Materiál a provedení.....	3
Bezpečnostní předpisy .....	4
Technické údaje a hlavní rozměry.....	5
Použití kladiva .....	6
Technický popis .....	6
Typové označení.....	6
Montážní pokyny .....	7
Montáž .....	7
Demontáž kladiva.....	8
Důležité zásady údržby .....	8
Mazání .....	8
Dodávání.....	9
Náhradní díly - objednávání .....	9
Skladování .....	9
Registr provedených oprav (záruční,pozáruční).....	10
Seznam součástí.....	12

## Prohlášení o shodě a ES prohlášení o shodě

Na uvedený výrobek bylo vydáno Prohlášení o shodě a ES prohlášení o shodě a tato jsou k nahlédnutí u výrobce, autorizovaných prodejců a na [www.permon.cz](http://www.permon.cz). Kopie prohlášení o shodě a záruční list je přiložen ke každému návodu k používání.

## Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

### **Související zákony a vyhlášky:**

Zákon o technických požadavcích č.22/1997 Sb. v platném znění

ČSN EN 292-2

ČSN EN 953

ČSN EN 983

ČSN EN 1037

ČSN EN 28662-1

ČSN EN ISO 11201

Vyhláška ČBÚ č.22/1989 v platném znění

Nařízení vlády č.170/1997 Sb. v platném znění

Nařízení vlády č.9/2002 Sb.

## Bezpečnost práce - upozornění

- Na základě hodnot hluku a vibrací spojených s provozováním kladiva existuje při dlouhodobém používání riziko vzniku zdravotních potíží obsluhy.
- Konstrukce výrobku nechrání obsluhu před rizikem kontaktu s elektr. proudem.
- ***Ke konstrukci výrobku jsou použity materiály, které vyhovují požadavkům ČSN 83 2063 a ČSN 33 2030 z hlediska použití v prostředí se zvýšeným nebezpečím výbuchu metanu do SNM 3.***
- V prostorách s vyšší prašností než dovolují příslušné hygienické předpisy musí obsluha používat respirátory.

## Materiál a provedení

Hlavní části jsou zhotoveny z ocelí tř. 11,12,14.

Na konstrukci vnějších částí nejsou použity materiály náchylné k tvorbě zápalné jiskry ve smyslu přílohy č. 2 čl. 1.3.1 k nařízení vlády č. 23/2003 Sb. a harmonizovaných technických norem ČSN EN 1127-2 a ČSN EN 1127-1 čl. 6.4.4 a ČSN EN 13 463-1 čl. 8.1).

Materiály s nebezpečnými účinky statické elektřiny ve smyslu ČSN EN 1127-2 a ČSN EN 1227-1 čl. 6.4.7, ČSN EN 13463-1 čl. 7.4.3 a ČSN 33 2030 nejsou na konstrukci použity.

Povrchová ochrana je provedena galvanickým zinkem, jehož složení vyhovuje výše uvedeným požadavkům

#### Připojovací hadice

- pro přívod tlakového vzduchu použité k provozu musí být schváleny ve smyslu § 185 odst. (1) vyhlášky ČBÚ č. 22/89 Sb. v platném znění z požárně - technického hlediska.
- pro přívod tlakového vzduchu použité k provozu v prostředí skupiny I (důlní) se zvýšeným nebezpečím výbuchu I M2 musí splňovat požadavky dle § 232 odst. c) vyhlášky ČBÚ č. 22/89 Sb. v platném znění a dále musí vyhovovat požadavkům ustanovení ČSN EN 1127-1 a ČSN EN 1127-2 čl. 6.4.7, ČSN EN 13463-1 čl. 7.4.3, ČSN 33 20 30.

## **Bezpečnostní předpisy**

Obsluhující personál musí dodržovat následující bezpečnostní předpisy, neboť různé fáze obsluhy a údržby těchto přístrojů jsou spojeny s riziky a nebezpečím.

Každá osoba, která bude s kladivem pracovat nebo bude provádět údržbu, si ještě před započítím práce musí tyto provozní instrukce přečíst nebo být s nimi jinak seznámena tak, aby jim rozuměla.

***V každé situaci má bezpečnost práce přednost před ostatními požadavky provozu.***

Jelikož následující předpisy nemohou postihnout všechny možné případy, které by mohly nastat, musí být při práci s kladivem, u kladiva nebo v jeho blízkosti používán zdravý lidský rozum.

1. Při práci s kladivem musí mít obsluha bezpečnostní obuv, ochranné brýle, účinné chrániče sluchu, bezpečnostní přilbu a další bezpečnostní pomůcky předepsané pro daný provoz.
2. Nezdržujte se delší dobu v hlučném prostředí bez účinných chráničů sluchu.
3. Nenechte se rozptylovat - hrozí nebezpečí nehody.
4. Nespouštějte kladivo leží-li volně na zemi.
5. Stlačený vzduch je nebezpečný! Nemiřte nikdy tlakovou hadicí proti druhým osobám ani proti sobě. Nečistěte pracoviště ani pracovní oblek pomocí vzduchu z tlakové hadice.
6. Ujistěte se, že všechny hadicové spoje jsou pevné a že těsní. Volná hadice způsobuje nejen ztrátu vzduchu, vzniká nebezpečí, že se sama uvolní a zraní obsluhu i lidi stojící kolem. Zajistěte hadice (kabelem, drátem, lankem či řetízkem) tak, aby jste se vyhnuli nebezpečí zranění při uvolnění nebo prasknutí hadice.
7. Upevnění hadic na nátrubky musí být provedeno předepsaným počtem doporučených spon určených pro daný typ hadice umístěných proti každému zápichu na nátrubku.
8. Neuvoľňujte žádné spoje, které jsou pod tlakem, dříve než uzavřete přívod vzduchu a hadice řádně neodvzdušníte.

9. Kladivo uvádějte do provozu pouze s doporučeným a schváleným nářadím. Pracujte s doporučeným přitlakem, vyhněte se nárazům.
10. Pokud je kladivo pod tlakem, nesmí se plnit ani rozebírat olejovač a vyměňovat žádné nástroje.
11. Pokud narazíte při práci s kladivem na neznámý předmět, ihned odstavte kladivo. Identifikujte předmět tím, že ho opatrně odkryjete.
12. Dodržujte bezpečnostní předpisy použitého stroje (nosiče) dané výrobcem.
13. Pokud používáte k čištění dílů kladiva čisticí nebo rozpouštěcí prostředek, ujistěte se, že tento odpovídá platným bezpečnostním předpisům a jeho použití nezpůsobuje ekologické škody. Při čištění dodržujte pokyny doporučené výrobcem daného čisticího prostředku.

## Technické údaje a hlavní rozměry

Technické údaje		ISO	VKS 45V	VKS 45W	VKS 45W-1
Hmotnost		kg	45		
*Počet úderů pístu	+ -10%	min <sup>-1</sup>	44		
*Počet otáček vrtací tyče	+ -10%	min <sup>-1</sup>	400		
*Kroučící moment	+ -10%	Nm	37,5		
Průměr pístu		mm	95		
Zdvih pístu		mm	44		
*Spotřeba vzduchu*	+ - 10%	m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup>	6,4		
Spotřeba vzduchu pro vzduchovodní výplach		m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup>	-	0,5	0,5
**Spotřeba výpl. vody	+ -10%	lmin <sup>-1</sup>	5		
Provozní přetlak vzduchu		MPa	0,4 - 0,6		
Provozní přetlak vody		MPa	0,2 - 0,4		
Vnější rozměry	délka L	mm	665	615	615
	šestihran	mm	25	22	25
vrtací tyče	délka	mm	159	108	108
Přívodní hadice vzduchu		Js32			
Přívodní hadice vody pro výplach		Js13			
Hadice pro odvádění výfuk. vzduchu		Js50			

\*Při přetlaku vzduchu 0,5 MPa\*\*Při přetlaku vody 0,3 MPa

## Použití kladiva

Vrtací kladivo patří do váhové kategorie středně těžkých saňových vrtacích kladiv. Je určeno k vrtání vrtů pro účely ražení a dobývání pomocí techniky pro sektory rudného a uhelného hornictví, dobývání kamene při stavbách základů, silnic a železnic. Kladivo je hlavní součástí strojního celku, který se ještě musí minimálně skládat ze zdroje stlačeného vzduchu, olejovače, ovládacího panelu a nosiče kladiva. Největší průměr vrtu je 45 mm do délky 10 metrů.

Dodávané provedení:

VKS 45V výplach vodní, stopka vrt. tyče 6HR25x159

VKS 45W výplach vzduchovodní, stopka vrt. tyče 6HR22x108

VKS 45W-1 výplach vzduchovodní, stopka vrt. tyče 6HR25x108

## Technický popis

Vrtací kladivo je konstruováno jako příklepné s natáčením vrtací tyče odvozeným od pohybu pístu a pro pracovní přetlak 0,4-0,6 MPa.

Vzduch od přívodního kolena je veden ke kroužkovému rozvodu a tímto rozváděn střídavě nad a pod hlavu pístu.

Při úderném zdvihu předá píst svoji kinetickou energii vrtací tyči, která prostřednictvím vrtací korunky vykoná práci. Při zpětném zdvihu je šroubový unašeč zablokován západkovým mechanismem a píst je nucen při svém pohybu provést natočení vrtací tyče šroubovicí na šroubovém unašeči. Vrtací tyč se otáčí vlevo při pohledu směrem k vrtu.

Vzduch z pracovních prostorů válce je veden do komorového tlumiče hluku výfuku, vytvořeného ze spodní části válce. Vývod vzduchu z tlumiče je proveden kolenem upraveným pro připojení hadice k odvádění výfukového vzduchu mimo prostor vrtací jednotky. Koleno lze umístit z levé nebo pravé strany.

Přívodní kolena vzduchu a vody jsou otočná a lze je umístit z levé nebo pravé strany.

Zajištění vrtací tyče v kladivu s aretací uzavřené polohy je zásuvné konstrukce. Výplach vrtu je centrální a může být vodní nebo vzduchovodní. Přívod vody je automaticky ovládán a je otevřen jen po dobu chodu kladiva.

## Typové označení

VKS 45V, VKS 45W, VKS 45W -1

V.....vrtací

K..... kladivo

S..... saňové

V.....vodní výplach

W.....vzduchovodní výplach, stopka vrtací tyče 6HR 22x108

W -1.... vzduchovodní výplach, stopka vrtací tyče 6HR 25x108

# Montážní pokyny

## Montáž

Pro montáž pružného kroužku (43) přívodního kolena vzduchu, pružného kroužku (44) a manžety (53) přívodního kolena vody jsou nutné jednoduché montážní přípravky. Jinak je montáž i demontáž kladiva možná bez použití speciálního nářadí a přípravků.

### Montážní postup podskupin

**A** - Do tělesa ventilu(45) zasuneme kroužek(60), píst(46) s navlečenými kroužky (60, 62), pružinu(39), víčko(42) a zajistíme pojistným kroužkem(59). Na povrch navlékneme kroužky(62,63,66.)

**B** - Na přívodní koleno vzduchu(5) navlékneme pouzdro(31) s vloženým kroužkem(64) a zajistíme pružným kroužkem (43). **K navlečení použijeme přípravek č. 1.** Na povrch pouzdra (31) navlékneme kroužek (67).

**C** - Na přívodní koleno vody(6) navlékneme pouzdro(32) s vloženým kroužkem (61) a zajistíme pružným kroužkem(44). **K navlečení použijeme přípravek č. 2.** Na povrch pouzdra(32) navlékneme kroužek(65) a podložku(27).

**D** - Do pístu(10) zašroubujeme matici unašeče(47).

**E** - Do šroubového unašeče(11) zamontujeme 4x pružinu(37), kolík(35) a západku(36).

**F** - Do víka válce(2) vložíme pružinu(38), kouli(57) a třmen(41). Do třmenu narazíme 2x kolík (58). Dále do víka válce vložíme vrtákové pouzdro(7).

**G** - Kanálky válce(1) zaslepíme naražením zátek(50,51) a 2x(52). Do válce narazíme vodící pouzdro(9). Středící kolík ve vrtání válce musí zapadnout do středící drážky ve vodícím pouzdře, radiální natočení vodícího pouzdra je možné poklepem do montážní drážky na jeho čele. Dále do válce narazíme pouzdro(12). Výchozí poloha pouzdra - osa středící drážky na čele se musí krýt s montážní ryskou na čele válce. Středící kolík ve vrtání válce musí zapadnout do středící drážky na čele pouzdra. Do válce zasuneme smontovanou podskupinu D- píst. Smontujeme rozvod (14,15,16,17) (kroužek rozvodu se musí lehce pohybovat), do středící drážky vložíme kolík (18) a spolu s rozvodem jej narazíme do válce. Narazíme rohatku(13). Do spodního víka rozvodu(17) a matice unašeče(47) zasuneme smontovanou podskupinu **E** - šroubový unašeč. Středící trubku (19) narazíme do vývrtu v obou čelech válce. Ze strany rohatky navlékneme na středící trubku těsnění(56).

**H** - Do hlavy válce(3) zasuneme trubku výplachu(24) s navlečeným těsněním (54)(u typu VKS 45 V), nebo trubku výplachu(26) s navlečeným těsněním (55), trubku výplachu(25) s navlečeným těsněním(54) a těsnění(55) (u typu VKS 45 W a VKS 45 W-1). Zašroubujeme smontovanou podskupinu A těleso ventilu a řádně dotáhneme. Dále zašroubujeme smontovanou podskupinu B - přívodní koleno vzduchu a na protilehlou stranu zátku(34) s navleklým kroužkem(67) a řádně dotáhneme. Do obou vybrání přívodu vody zamontujeme manžety(53) **pomocí přípravku č. 3** a dále zašroubujeme smontovanou podskupinu C přívodní koleno vody a na protilehlou stranu zátku(33) s kroužkem(65) a řádně dotáhneme. Podskupinu B a C lze zamontovat z pravé nebo levé strany kladiva podle potřeby.

**Celková montáž.** Smontované skupiny F, G a H vzájemně spojíme, provlékneme stahovací šrouby(22), zašroubujeme a řádně dotáhneme matice(28). Na konec upevníme přírubu svařence(4) a přírubu(40) šrouby(23) na tu stranu kladiva kam potřebujeme. Všechny součásti před montáží namažeme doporučeným olejem (viz Mazání). Smontované kladivo upevníme k nosiči vrtacího kladiva čtyřmi šrouby M14, viz přípojovací rozměry.

## Demontáž kladiva

provádíme po očištění dílů v opačném sledu než montáž.

## Důležité zásady údržby

1. **Při práci s kladivem je NUTNÉ DODRŽOVAT BEZPEČNOSTNÍ A HYGIENICKÉ PŘEDPISY (viz výše).**
2. Suchý a čistý stlačený vzduch musí mít na vstupu do kladiva **přetlak 0,4-0,6 MPa** a musí být dodáván v dostatečném množství. Dále je nutné, aby přívodní hadice vzduchu měla předepsané rozměry. Vzhledem ke ztrátám nedoporučujeme hadici delší než 15m. Pokud nelze jinak, je možno na větší vzdálenost použít hadici o větším průměru (přívodní hadice vzduchu - viz. technické údaje).
3. Kladivo je nutné chránit před vniknutím nečistot. Proto je třeba dbát na čistotu vstupních a výstupních otvorů.
4. Před připojením hadice ke kladivu je nutno ji nejdříve zbavit nečistot (nejlépe profuknutím).
5. Kladivo musí být přiměřeně mazáno - viz dále.
6. Všechny spoje musí být řádně dotaženy. Po 3-5 hod. prvního provozu znovu dotáhnout.
7. Doporučujeme provádět průběžnou kontrolu stavu výrobku.
8. **Práce spojené s údržbou smí provádět pouze osoba řádně obeznámená s funkcí kladiva. Opravy doporučujeme provádět u výrobce nebo u autorizovaného prodejce.**

## Mazání

Aby kladivo vykazovalo maximální výkon, životnost a správnou funkci, musí být nejen v dobrém technickém stavu, ale musí být i správně mazáno.

Nejvhodnější formou mazání je olejová emulze z průtokového olejovače, který je částí vrtacího vozu nebo soupravy.

### **Před nasazením**

U nového vrtacího kladiva je největší nebezpečí zadření. Aby k tomu nedošlo je nutné se přesvědčit o dostatečném mazání a čistotě tlakového vzduchu. Hadice vedoucí od průtokového olejovače k vrtacímu kladivu musí být před připojením ke kladivu profukována vzduchem tak dlouho, až se vnitřní plocha hadice pokryje vrstvou oleje. Teprve potom se seřídí na správnou hodnotu. U nové hadice trvá profukování (naprázdno) 5 - 10 min.



## **Provoz**

Průtokový olejovač má být seřízen tak, aby stopka vrtací tyče byla dobře mazána, což se pozná podle toho, že i část vrtací tyče je pokryta slabou vrstvou oleje. V tomto případě je mazání příklepného mechanismu dostatečné.

### ***Doporučené ekologické oleje:***

TopOil PNEU BIO  
ÖMV BIOHYD M 32  
TOTAL HYDROBIO 46

### ***Doporučené minerální oleje:***

PARAMO PNEUMAT 46

Pozor! Pro mazání nepoužívat hydraulické oleje ani nestabilizované řepkové oleje.

Při předpokládaném dlouhodobějším vyřazení kladiva z provozu (nad tři týdny) je nutno kladivo konzervovat, a to následujícím způsobem: do přívodu vzduchu nalijeme cca 1 dcl minerálního oleje a nato krátce kladivo spustíme.

### ***Při konzervaci nikdy nepoužívat ekologické oleje.***

Při předpokládaném dlouhodobějším vyřazení kladiva z provozu (nad tři týdny) je nutno kladivo konzervovat, a to následujícím způsobem: do přívodu vzduchu nalijeme cca 1 dcl minerálního oleje a nato krátce kladivo spustíme.

### ***Při konzervaci nikdy nepoužívat ekologické oleje.***

## **Dodávání**

Kladivo je dodáváno samostatně, včetně nátrubku, převlečné matice a sady náhradních pryžových dílů. Na přání lze dodat alternativní připojení kladiva G 3/4“ nebo rychlospojka. S každým kladivem se dodává návod k používání a záruční list.

Dále je možné pro kompletní dodávky nakoupit:

- nástroje
- olejovač
- doporučené ekologické oleje
- kompletní hadice s koncovkami (φ13, 32 a 50 mm – délky 12.5 m, 25 m)
- redukce, matice, nátrubky, svěrky, kompresorové mobilní i stabilní jednotky

## **Náhradní díly - objednávání**

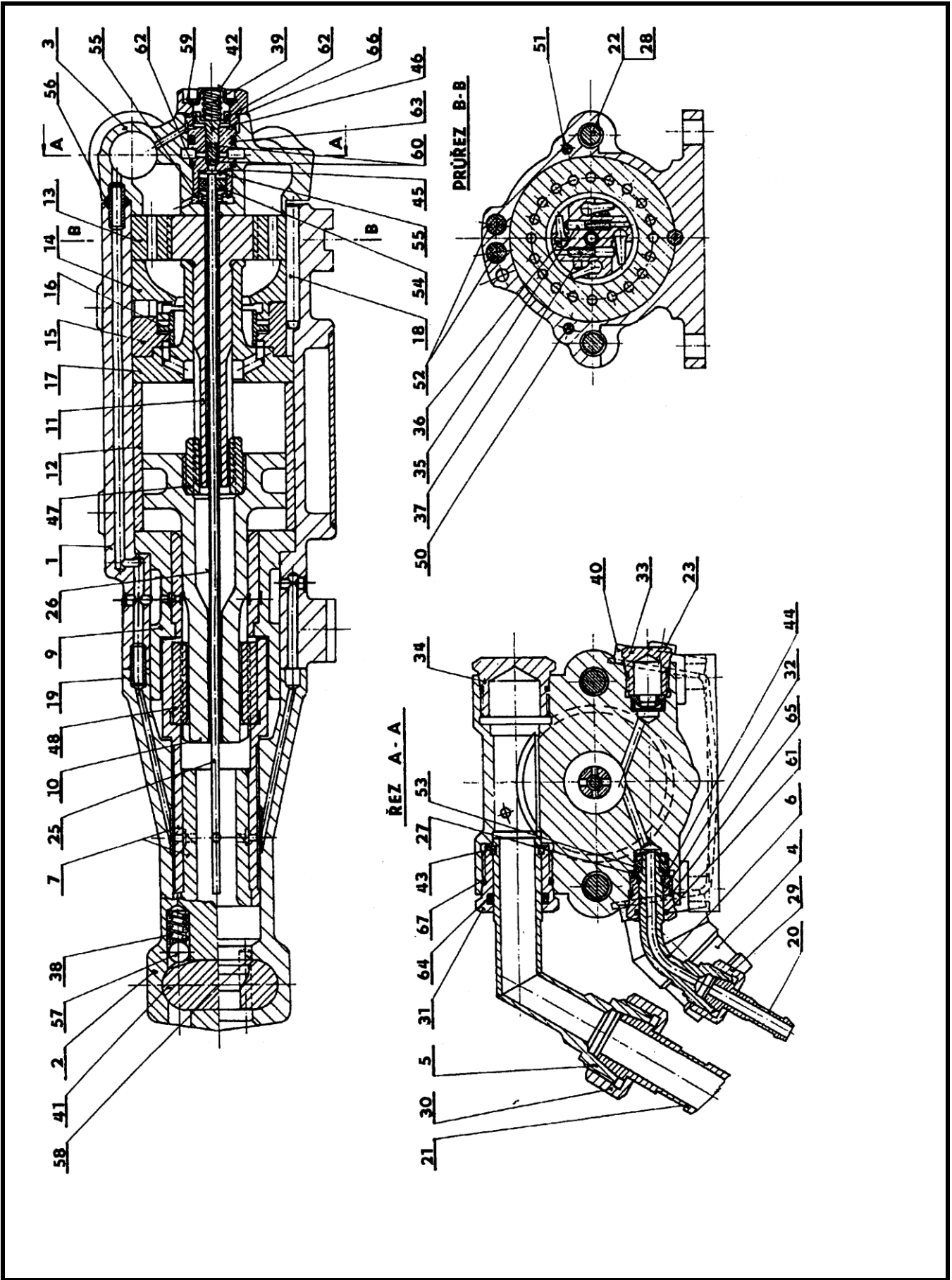
Všechna kladiva se vyrábí dle výkresové dokumentace, která zaručuje vyměnitelnost součástí. V objednávce náhradních dílů je nutno uvést typ kladiva, počet kusů, název a číslo výkresu požadované součásti.

Např. píst 5002-561 1ks

## **Skladování**

Kladiva je nutno skladovat v suchých prostorech, chráněných před povětrnostními vlivy - maximální relativní vlhkost 75%. Skladování je nepřijatelné v blízkosti chemikálií a plynů způsobujících korozi. Při dodržování skladovacích podmínek je možno bez obnovení konzervace sbíjecí kladivo skladovat jeden rok a náhradní díly jeden a půl roku.





## Seznam součástí

Poř. čís.	Název	Objednací číslo			ks	Hmotnost (kg)	
		VKS 45V #25x159	VKS 45W #22x108	VKS 45W-1 #25x108			
	Výrobek sestava	<b>9404-110</b>	<b>9404-100</b>	<b>9404-120</b>			
1.	Válec svařenec	5091-760			1	13,60	
2.	Víko válce - oprac.	5131-710	5131-690		1	5,87	5,22
3.	Hlava válce	5255-050	5255-060		1	4,50	4,51
4.	Příruba svařence	4140-010			1	0,45	
5.	Přívodní koleno	4424-210			1	0,56	
6.	Přívodní koleno	4032-040			1	0,20	
7.	Vrtákové pouzdro – sest.	2089-710	2089-730	2089-740	1	3,16	2,48
9.	Vodicí pouzdro - sestava	2261-410			1	2,10	
10.	Píst opravování	5002-561			1	2,35	
11.	Šroubový unašeč - oprac.	5151-490			1	0,73	
12.	Pouzdro	2001-250			1	1,36	
13.	Rohatka	3782-190			1	1,26	
14.	Horní víko rozvodu	3925-300			1	1,03	
15.	Těleso rozvodu	3924-320			1	1,34	
16.	Kroužek rozvodu	3902-150			1	0,14	
17.	Spodní víko rozvodu	3925-290			1	1,37	
18.	Pero 8h9x7x80	311 044			1	0,03	
19.	Středící trubka	4320-190			2	0,01	
20.	Nátrubek	4023-410			1	0,06	
21.	Nátrubek	4023-400			1	0,31	
22.	Stahovací šroub	0562-680			2	0,65	
23.	Šroub	0278-000			4	0,02	
24.	Trubka výplachu	4307-210	-		1	0,07	
25.	Trubka výplachu - sest.	-	8019-280		1	0,08	
26.	Trubka vzd. výplachu	-	8019-270		1	0,08	
27.	Podložka	0911-580			1	0,01	
28.	Matice	0600-330			2	0,10	
29.	Převlečná matice	0640-150			1	0,07	
30.	Převlečná matice	0640-160			1	0,22	
31.	Pouzdro	2017-50			1	0,24	
32.	Pouzdro	2017-60			1	0,085	
33.	Zátka	0010-180			1	0,09	

Poř. čís.	Název	Objednací číslo			ks	Hmotnost (kg)
		VKS 45V #25x159	VKS 45W #22x108	VKS 45W-1 #25x108		
34.	Zátka	0010-190			1	0,28
35.	Kolík	3043-170			4	0,005
36.	Západka	3792-090			4	0,03
37.	Pružina	315 017			4	0,001
38.	Pružina	4501-470			1	0,01
39.	Pružina	4501-480			1	0,005
40.	Příruba	4140-020			1	0,35
41.	Třmen	1189-010	1189-000	1189-010	1	1,70
42.	Víčko	1532-020			1	0,015
43.	Pružný kroužek	4775-070			1	0,008
44.	Pružný kroužek	4775-060			1	0,002
45.	Těleso ventilu	0501-090			1	0,30
46.	Píst	5027-010			1	0,04
47.	Matice unašeče	2068-410			1	0,28
48.	Unašeč	0441-100			1	0,52
50.	Zátka	321 025			1	0,1
51.	Zátka	321 026			1	0,015
52.	Zátka	321 027			2	0,025
53.	Manžeta	321 018			2	0,02
54.	Těsnění	237 169	273 170		1	0,01
55.	Těsnění	-	273 175		2	0,0016
56.	Těsnění	237 174			1	0,003
57.	Koule II 9/16"	324 396			1	0,01
58.	Kolík 8x40	311 283			2	0,04
59.	Poj. kroužek 30	311 091			1	0,002
60.	Kroužek 8x4	273 016			2	0,001
61.	Kroužek 19x15	273 063			1	0,004
62.	Kroužek 25x21	273 090			2	0,004
63.	Kroužek 32x24	273 009			1	0,004
64.	Kroužek 40x32	273 034			1	0,008
65.	Kroužek 22x2	273 105			2	0,001
66.	Kroužek 32x2	273 033			1	0,001
67.	Kroužek 40x2	273 118			2	0,001
	Manžeta určena pro utěsnění trubky výplachu	321 024	-	-	10	0,01

