

# Návod k obsluze pro

hydraulická kladiva MB 700/700 DP,  
MB 1000/1000 DP – MB 1700/1700 DP



Typové. – Ident. – č. 3390 5076 12

2008–02–28



# **Návod k obsluze hydraulických kladiv**

**MB 700 / MB 700 DustProtector**  
**MB 1000 / MB 1000 DustProtector**  
**MB 1200 / MB 1200 DustProtector**  
**MB 1500 / MB 1500 DustProtector**  
**MB 1700 / MB 1700 DustProtector**

© Atlas Copco Construction Tools GmbH

**Atlas Copco Construction Tools GmbH**

Postfach: 102152, D - 45021 Essen  
Helenenstrasse 149, D - 45143 Essen

Spolková republika Německo

Telefon: ..... +49 201 633 - 0

# Obsah

<b>1</b>	<b>Předmluva</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní ustanovení pro předcházení úrazům</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Označení podle směrnic pro stroje 98/37/EG</b> .....	<b>10</b>
3.1	CE-Identifikační tabulka pro skupinu výrobků A .....	10
3.2	CE-Identifikační tabulka CE pro skupinu výrobků B .....	10
3.3	Nálepka pro zaručenou hladinu akustického výkonu .....	11
<b>4</b>	<b>Všeobecné informace</b> .....	<b>11</b>
4.1	Podmínky použití .....	11
4.2	Dodávka .....	11
<b>5</b>	<b>Hlavní části</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>13</b>
6.1	Provozní prostředky .....	13
6.1.1	Hydraulický olej .....	13
6.1.2	Neminerální hydraulický olej .....	13
6.1.3	Tuk .....	13
6.1.4	Plyn .....	14
6.2	Montáž mezikusu / adaptéru na hydraulické kladivo .....	14
6.3	Mechanická montáž hydraulického kladiva na rýpadlo .....	15
6.4	Hydraulické připojení hydraulického kladiva na rýpadlo .....	16
6.5	Zapnutí/vypnutí hydraulického kladiva z kabiny rýpadla .....	17
6.6	Demontáž hydraulického kladiva z rýpadla při kratším nebo delším odstavení .....	17
6.6.1	Demontáž z rýpadla .....	17
<b>7</b>	<b>Skladování</b> .....	<b>18</b>
7.1	hydraulické kladivo .....	18
7.1.1	Krátkodobé uskladnění .....	18
7.1.2	Dlouhodobé skladování .....	18
7.1.3	Postup po skladování delším, než 12 měsíců .....	18
7.2	Pracovní nástroj .....	19
<b>8</b>	<b>Montáž/demontáž pracovního nástroje</b> .....	<b>20</b>
8.1	Výběr správného pracovního nástroje .....	20
8.1.1	Pracovní nástroje pro hydraulická kladiva .....	20
8.2	Nasazení pracovního nástroje (po dodání hydraulického kladiva) .....	21
8.2.1	MB 700/MB 700 DP .....	21
8.2.2	MB 1000/MB 1000 DP, MB 1200/1200 DP, MB 1700/MB 1700 DP .....	22
8.3	Demontáž pracovního nástroje .....	23
<b>9</b>	<b>Provoz hydraulického kladiva</b> .....	<b>24</b>
9.1	Zapnutí hydraulického kladiva .....	24
9.2	Posuv kladiva .....	24
9.3	Pracovní úhel .....	25
9.4	Pohyb kladiva při práci .....	25
9.5	Zarážení pracovního nástroje do materiálu .....	25
9.6	Páčení kladivem .....	25
9.7	Tlučení celým kladivem .....	26
9.8	Hydraulické kladivo jako přepravní prostředek .....	26
9.9	Použití hydraulického kladiva ve vodě nebo pod vodou .....	26
9.10	Použití hydraulického kladiva v tunelech .....	27
9.11	Práce při vysoké teplotě prostředí .....	27
9.12	Práce při nízké teplotě prostředí .....	27

9.13	Provoz hydraulického kladiva v koncových polohách válců výložníku .....	27
9.14	AutoControl - kombinovaný systém ventilů .....	28
9.14.1	AutoControl v každodenním provozu .....	28
9.14.2	AutoControl při speciálním nasazení .....	28
9.15	StartSelect - AutoStart/AutoStop .....	28
9.15.1	Změna nastavení AutoStart/AutoStop .....	29
<b>10</b>	<b>Údržbové práce, které má provádět strojník .....</b>	<b>30</b>
10.1	Automatické mazání hydraulických kladiv série MB .....	30
10.1.1	Výměna patrony s mazivem .....	30
10.1.2	Provoz ContiLube® II .....	30
10.2	Ruční mazání při výpadku ContiLube® II nebo po něm .....	31
10.2.1	Plnicí zařízení pro mazací pastu .....	31
10.3	Péče a plán údržby .....	32
10.4	Kontroly .....	33
10.4.1	Kontrola opotřebení pracovního nástroje .....	33
10.4.2	Kontrola pouzder a kroužku úderníku .....	33
10.4.3	Kontrola čepů na opotřebení MB 700 /MB 700 DustProtector .....	35
10.4.4	Kontrola zajišťovacích kolíků na opotřebení .....	35
10.4.5	Kontrola úderové plochy pístu .....	35
10.4.6	Kontrola, zda nejsou na skříní kladiva a mezikusu patrné trhliny nebo opotřebení ....	35
10.4.7	Kontrola a čištění prostoru DustProtector na skříní kladiva .....	36
10.4.8	Šroubová spojení MB 700/MB 700 DP .....	37
10.4.9	Šroubová spojení MB 1000 - MB 1700 .....	38
10.4.10	Tlak ve vysokotlakém zásobníku kontrolujte, v případě potřeby doplňte .....	40
10.4.11	Kontrola bezvadné funkce vysokotlakého zásobníku .....	41
10.4.12	Kontrola hydraulických rozvodů před začátkem práce .....	42
10.4.13	KontrolaKontrola opotřebení čepů na mezikusu .....	42
10.4.14	Kontrola a čištění filtru hydraulického oleje .....	42
<b>11</b>	<b>Nejčastější závady - Příčiny a rady k odstranění .....</b>	<b>43</b>
11.1	Hydraulické kladivo se nerozběhne .....	43
11.2	Údery hydraulického kladiva jsou příliš pomalé .....	44
11.3	Síla úderu je příliš nízká .....	45
11.4	Počet úderů příliš vysoký a síla úderu příliš nízká .....	45
11.5	Únik oleje na přívodech »P« a »T« .....	45
11.6	Únik oleje mezi hlavou válce a válcem .....	45
11.7	Vytékání oleje da dílech hydraulické instalace kladiva (šroubení, hadice aj..) .....	46
11.8	Únik oleje na pracovním nástroji .....	46
11.9	Únik oleje na vysokotlakém zásobníku .....	46
11.10	Únik oleje nebo tuku na ContiLube® II .....	46
11.11	Provozní teplota příliš vysoká .....	47
<b>12</b>	<b>Likvidace .....</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>Hydraulická kladiva série MB .....</b>	<b>48</b>
<b>14</b>	<b>Technická data .....</b>	<b>49</b>
	<b>Rejstřík hesel .....</b>	<b>51</b>

# 1 Předmluva

Přečtěte si prosím tento návod k obsluze před prvním použitím hydraulického kladiva. Především tak poruchám a výpadkům způsobeným nesprávným nebo neodborným použitím.

V tomto návodu k obsluze naleznete:

- Důležitá bezpečnostní ustanovení
- Pokyny k provozu hydraulického kladiva
- Pokyny k údržbě hydraulického kladiva
- Pomoc při vyhledávání závad

Návod k obsluze popisuje správné zacházení s hydraulickým kladivem na staveništi. Patří proto do příhrádky na dokumentaci v kabině rýpadla.

Dodržujte bezpodmínečně všechny bezpečnostní pokyny. Naleznete je na začátku tohoto návodu k obsluze. Navíc se bezpečnostní pokyny opakují na příslušných místech návodu k obsluze.

Odpovědnost za dodržování všech bezpečnostních předpisů je v každém případě na provozovateli, to znamená na Vás.

Všechny bezpečnostní předpisy jsou v souladu s platnými zákony a předpisy Evropského společenství. Mimo to je ještě nutno dodržovat i národní předpisy.

Při použití hydraulického kladiva mimo Evropské společenství platí národní zákony a předpisy příslušné země, ve které se používá. Podle země používání, je nutno dodržovat místní předpisy a zákony.

Uvědomte si, že bezpečný provoz hydraulického kladiva je zaručen jen při použití originálních náhradních dílů.

Mnoho úspěchů s hydraulickým kladivem Vám přeje

**Atlas Copco Construction Tools GmbH**

## 2 Bezpečnostní ustanovení pro předcházení úrazům

Zabraňte ohrožení osob. Řiďte se následujícími pokyny.

Dříve, než začnete s hydraulickým kladivem pracovat, si přečtěte návod k obsluze a příslušné předpisy .

Při používání hydraulických kladiv v zemích Evropské unie je nutno respektovat a dodržovat směrnici 98/37/EG a národní bezpečnostní předpisy. V zemích mimo Evropskou unii je nutno analogicky dodržovat zde platné zákony a nařízení. Dle oblasti nasazení je nutno dodržovat podrobnější národní předpisy a zákony.

### Vysvětlení Symboly používané v návodu k obsluze

Podle své důležitosti jsou v návodu k obsluze pokyny označeny symboly.

Druh těchto symbolů a jejich význam je popsán dále:

#### Poznámka

Označený úsek textu obsahuje pokyny k řádné práci s hydraulickým nářadím. Pokyny slouží k tomu, aby se zamezilo chybné obsluze a chybám při práci.



#### UPOZORNĚNÍ!

Označený úsek textu obsahuje bezpečnostní pokyny a pokyny, které slouží k zamezení hmotných škod.



#### NEBEZPEČÍ!

Označený úsek textu obsahuje bezpečnostní pokyny a pokyny, které slouží k zamezení ohrožení zdraví a života osob. Cílem je prevence úrazů!

## **Před první montáží hydraulického kladiva na rýpadlo :**

Před montáží a demontáží hydraulického kladiva a/nebo údržbou hydrauliky kladiva/rýpadla je nutno zajistit, aby v hydraulické soustavě nebyl tlak!

Při použití / přepravě rýpadla s namontovaným hydraulickým kladivem je mimo to nutno dodržovat návod k obsluze rýpadla, dodaný výrobcem.

Neved'te rozvody hydrauliky k montáži hydraulického kladiva přes kabinu řidiče!  
Z hydraulických hadic nebo trubek může časem začít unikat olej nebo mohou dokonce prasknout!

## **Při montáži hydraulického kladiva:**

Při montáži hydraulického kladiva je potřebný pomocník. Řidič rýpadla jej musí zaškolit.  
Domluvte si s pomocníkem signály pomocí rukou!

Pro přepravu používejte jen k tomu určená oka a vhodné zvedací prostředky!

Hydraulické kladivo montujte jen na rýpadlo s dostatečnou nosností! Pro hydraulická kladiva jsou za normálních okolností potřebná rýpadla podle kapitoly 14, Technická data.

Při použití rýpadel nižší hmotnostní třídy dochází ke ztrátě stability a hrozí nebezpečí úrazu v důsledku jeho převrácení.

Při montáži kladiv na rýpadla vyšší hmotnostní třídy může dojít k jejich přílišnému mechanickému namáhání.

K montáži mezikusu používejte jen dodané šrouby s válcovou hlavou ze speciální oceli!

Na stávající hydraulické instalaci překontrolujte hydraulické hadice a potrubí! Všechny přívodní a zpětné hadice a trubky pro olej musí mít dostatečný vnitřní průměr a dostatečnou sílu stěn.

Při montáži hydraulického kladiva se nedotýkejte otvorů a lícovaných míst, zvláště při pohybech výložníku!

Zachyťte vytékající olej. Zlikvidujte jej v souladu s platnými právními předpisy, abyste zabránili ohrožení životního prostředí.

**Před uvedením hydraulických kladiv s vysokotlakými zásobníky do provozu musí být splněny platné národní předpisy, např. v SRN musí před uvedením kladiva do provozu oprávněná osoba / autorizovaná kontrolní instituce provést jeho kontrolu na místě instalace a vystavit osvědčení.**

## **Při montáži a demontáži pracovního nástroje:**

Při montáži a demontáži pracovního nástroje používejte ochranné brýle! Při vyrazení pojistných čepů kladivem může dojít k odloupení materiálu.

Montáž pracovního nástroje provádějte jen způsobem popsáním v návodu k obsluze!

Nikdy nezkoušejte prsty polohu výřezů na pracovním nástroji k dlouhým otvorům pro zajišťovací klíny!!

## **Při provozu hydraulického kladiva:**

Uzavřete přední sklo, popř. použijte chránič proti úlomkům na kabině řidiče! To poskytuje ochranu před odletujícími úlomky horniny při práci s hydraulickým kladivem.

## **Používejte chrániče sluchu!**

Ve Spolkové republice Německo se musí obecně podle vyhlášky o ochraně před hlukem (BGV A5), používat při práci s rýpadly vybavenými vysekávacím zařízením chrániče sluchu.

## **Zaručená hladina akustického výkonu**

Zaručená hodnota akustického výkonu LWA je maximální mezní hodnota, jejíž uvedení je předepsáno podle evropské směrnice 2000/14/EG.

V kapitole 14, Technická data jsou uvedeny zjištěné zaručené hladiny akustického výkonu.

Hydraulické kladivo uveďte do provozu teprve tehdy, když je jak rýpadlo, tak i hydraulické kladivo ve správné poloze.

Okamžitě vypněte kladivo, pokud se v nebezpečné blízkosti zdržují osoby! Vzhledem odlétajícím úlomkům kamene a kouskům ocele je nebezpečný okruh při práci s kladivem značně větší než při práci s bagrem a musí být podle druhu bouraného materiálu rozšířen nebo zajištěn vhodným opatřením.

## **Nedotýkejte se horkých součástí!**

Hydraulické kladivo se při provozu zahřívá.

## **Kontrolujte teplotu oleje!**

Teplota hydraulického oleje nesmí nikdy překročit 80 °C. Pokud se v nádrži hydraulického oleje rýpadla naměří vyšší teplota, musí se překontrolovat hydraulické rozvody a/nebo bezpečnostní tlakový ventil!

Dodržujte bezpečnostní předpisy výrobce rýpadla!

## **UPOZORNĚNÍ:**

Obsluha rýpadla při provozu kladiva – viz kapitola 6.5.

Hydraulické kladivo se smí používat jen pro popsané podmínky použití.

### **Při údržbě a opravách:**

Pro zajištění provozní bezpečnosti hydraulického kladiva směřjí provádět jeho opravy pouze odborníci, vyškolení firmou Atlas Copco Construction Tools.

### **NEBEZPEČÍ: Nebezpečí zranění!**

Zabudovaný tlakový zásobník hydraulického kladiva je pod tlakem. Před demontáží hydraulického kladiva se musí plyn bezzbytku vypustit, stejně jako při demontáži celého plnicího ventilu »G«.  
(Viz kapitola 10.4.10).

Při plnění tlakového zásobníku dbejte na to, aby se nikdo nezdržoval v blízkosti pracovního nástroje! Pokud by se pracovní nástroj zablokoval, může dojít při zvýšení tlaku v tlakovém zásobníku k jeho náhlému uvolnění.

### **NEBEZPEČÍ: Nebezpečí zranění!**

Tlakový zásobník plňte výhradně dusíkem ze zelených lahví. Je nutno zajistit, aby se tlakový zásobník neplnil žádným jiným plynem, např. vzduchem nebo kyslíkem.

### **NEBEZPEČÍ: Nebezpečí výbuchu!**

### **Tlakový akumulátor MB 1700/MB 1700 Dust Protector**

Zajistěte, aby nebyl v hydraulické soustavě před výměnou tlakového zásobníku tlak!

Pokud praskl některých z pružných spojovacích šroubů na vysokotlakém zásobníku, musí se bezpodmínečně vyměnit všechny šrouby.

**Při podstatných úpravách hydraulické soustavy je nutno provést novou přijímací kontrolu dle platných národních předpisů.**

### **Poznámka:**

Zkontrolujte tlakový zásobník dle národních bezpečnostních předpisů. Doporučujeme intervaly údržby 5 let.

### **Při demontáži hydraulického kladiva:**

Při demontáži hydraulického kladiva je potřebný pomocník. Řidič rýpadla jej musí zaškolit. Domluvte si s pomocníkem signály rukama.

Při ovládání a nastavování rýpadla dodržujte bezpečnostní předpisy výrobce rýpadla.

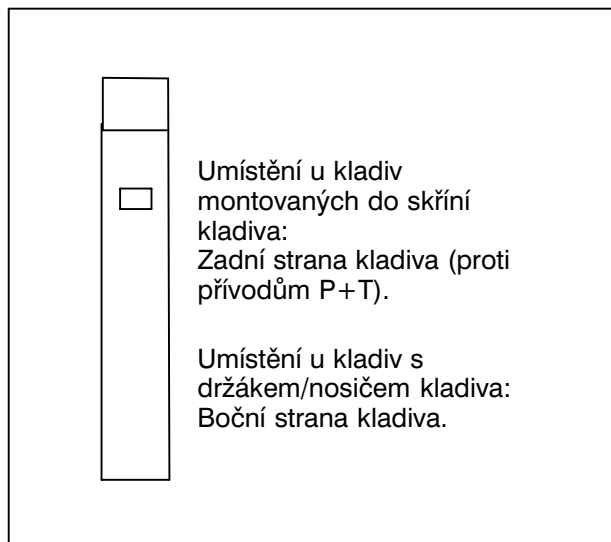
Při demontáži hydraulického kladiva se nedotýkejte otvorů a lícovaných míst, zvláště při pohybech výložníku!

Zachyťte vytékající olej. Zlikvidujte jej v souladu s platnými právními předpisy, abyste zabránili ohrožení životního prostředí.

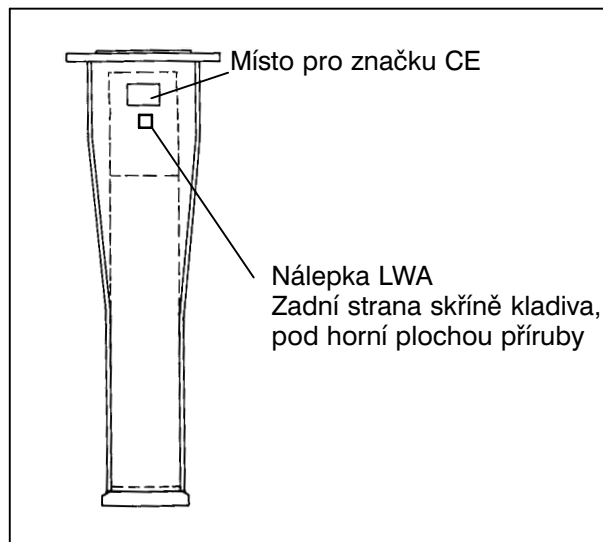
Zabezpečte demontované hydraulické kladivo tak, aby se nemohlo převrátit.

### 3 Označení podle směrnic pro stroje 98/37/EG

A Skupina výrobků: **Hydraulické kladivo bez skříně kladiva**



B Skupina výrobků: **Hydraulické kladivo se skříní kladiva**



#### 3.1 CE–Identifikační tabulka pro skupinu výrobků A

CE	1	
2		3
4		7
5		
6		

1. Jméno a adresa výrobce
2. Typ
3. Výrobní číslo
4. T-Ident.-č.
5. max. dovolený provozní tlak
6. Rok výroby výrobní skupiny
7. Hmotnost skupiny výrobků

#### 3.2 CE–Identifikační tabulka CE pro skupinu výrobků B

	Atlas Copco Construction Tools Essen Germany
Type	
Ser. No.	
Deliv. wt	
P max	
Year	

Made in Germany

Jméno a adresa výrobce  
Typ  
Výrobní číslo  
Hmotnost skupiny výrobků  
Max. povolený provozní tlak  
Rok výroby výrobní skupiny

Identifikační tabulka CE obsahuje údaje o celku "kladivo se skříní kladiva". Hmotnostní údaj se vztahuje na hmotnost tohoto celku.

Při výběru vhodného zvedacího zařízení a pomůcek pro zavěšení při dopravě kompletního kladiva je popř. nutno navíc vzít v úvahu hmotnost pracovního nástroje a mezikusku.

Podle směrnic EG pro stroje je nutno upevnit identifikační tabulky CE natrvalo a tak, aby byly

dobře viditelné.

Při ztrátě, zničení nebo když se stanou nečitelné, si můžete takovéto tabulky dodatečně objednat u Vašeho prodejce/ u Atlas Copco Construction Tools.

Jsou potřebné následující údaje:  
Ident. číslo dílu, výrobní číslo hydraulického kladiva a datum dodání (z dodacího listu)

### 3.3 Nálepka pro zaručenou hladinu akustického výkonu



Podle evropské směrnice 2000/14/EG je nutno hydraulická kladiva při použití v EU označit tak, aby byla hladina akustického výkonu zaručená výrobcem čitelná zvenku.

## 4 Všeobecné informace

### 4.1 Podmínky použití

Hydraulické kladivo je nesené nářadí pro rýpadla s hydraulickým pohonem.

Hydraulické kladivo je vhodné pro následující práce:

Použití ve stavebnictví:

Demolice, rozbíjení a kopání příkopů, příprava základů

Použití při zpracování horniny/ zeminy:

Těžební práce, začistovací práce skalních stěn, sekundární rozpojování minerálních surovin a hornin, ražení tunelů ve skalách

Hydraulické kladivo se ovládá zpravidla z kabiny rýpadla.

K tomu viz oddíl 2. a 6.5.

### 4.2 Dodávka

Součástí dodávky hydraulického kladiva je obecně:

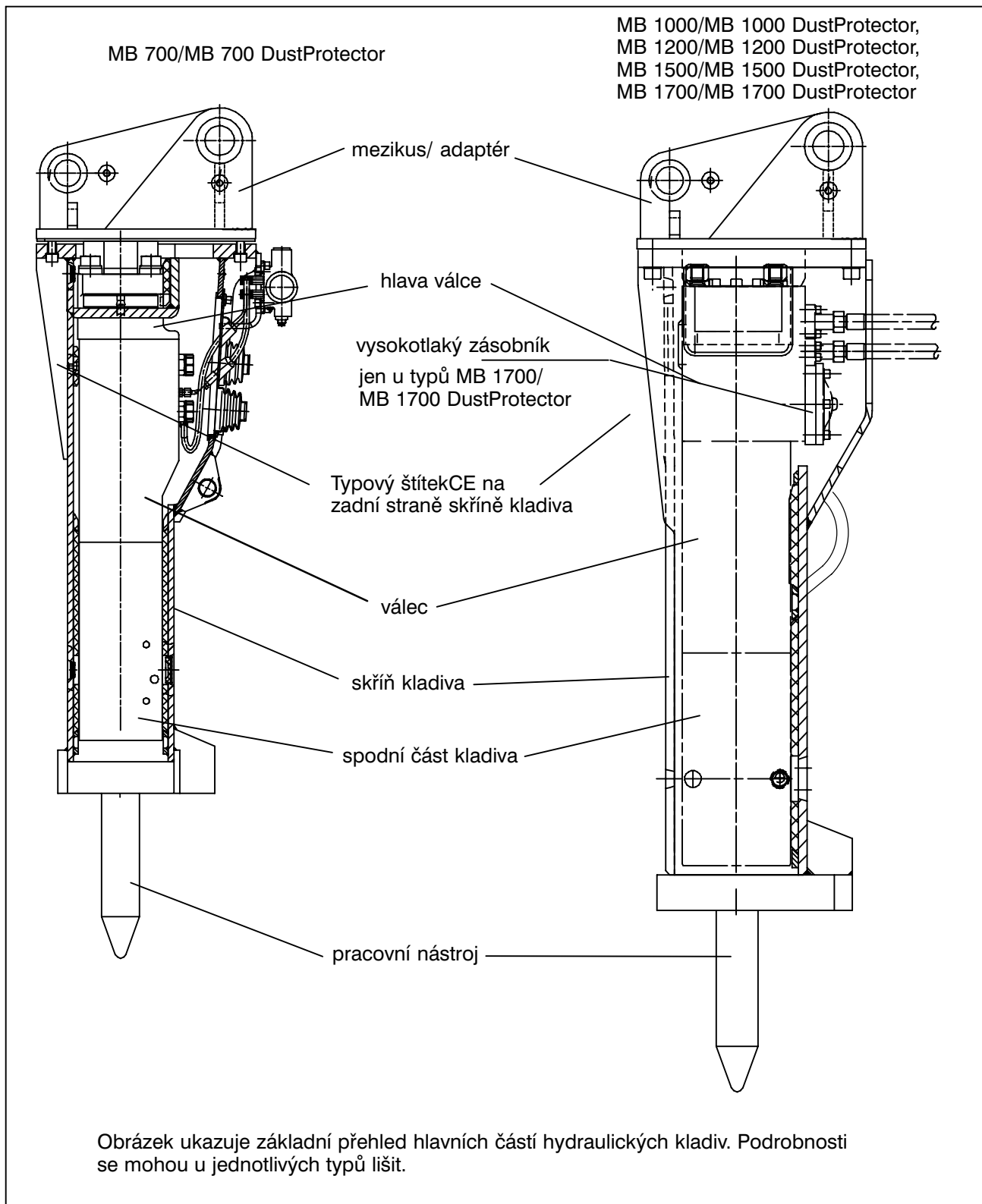
Hydraulické kladivo, návod k obsluze, seznam náhradních dílů, prohlášení o shodě EG.

Příslušenství: pracovní nástroj, hadice a skříňka servisního nářadí dle objednávky.

Zvláštní příslušenství: např. mezikus / adaptér, hydraulická sada pro montáž přídavného okruhu na rýpadlo podle objednávky.

## 5 Hlavní části

Hydraulické kladivo má následující hlavní části resp. stavebnicové celky:



## 6 Instalace

### 6.1 Provozní prostředky

Při provozu hydraulického kladiva jsou potřebné následující provozní prostředky:

#### 6.1.1 Hydraulický olej

Všechny značkové hydraulické oleje předepsané výrobcí rýpadel jsou vhodné i pro provoz hydraulických kladiv.

Olej by však měl odpovídat alespoň třídě viskozity HLP 32.

V létě a v teplejších oblastech je nutno používat oleje s třídou viskozity HLP 68 nebo vyšší.

Jinak je nutno se řídit předpisy výrobce rýpadla.

Optimální rozsah viskozity = 30–60 cSt  
Max. Počáteční viskozita = 2000 cSt  
Max. Teplota oleje = 80 °C

Při použití hydraulického kladiva při nízkých teplotách se řiďte pokyny v kapitole 9.12.

#### 6.1.2 Neminerální hydraulický olej

V současné době jsou pro ochranu životního prostředí nebo z jiných technických důvodů používány hydraulické oleje, které nepatří do skupiny HLP – minerální oleje.

Před použitím takových minerálních olejů bezpodmínečně zjistěte u výrobce rýpadla, zda je jeho provoz s tímto olejem povolen.

Naše nástroje jsou v zásadě vhodné pro provoz s minerálními oleji. Před použitím hydraulických olejů, které nejsou schváleny výrobcem rýpadla, kontaktujte v každém případě servisní středisko / prodejce Atlas Copco ve vaší oblasti. Naše nástroje jsou podrobeny po první montáži a po opravě ve výrobním závodě zkušebnímu provozu na zařízení, které je poháněno minerálním olejem.

##### Poznámka:

Pokud nepoužíváte minerální olej, je nutné uvedení názvu použitého oleje při odeslání nástroje na opravu!

#### 6.1.3 Tuk

Provozní prostředek	Typové.–Ident.–č.
Speciální mazací pasta (pro ContiLube® II)	3363 0912 00

Zkontrolujte filtr oleje!

Ve zpětném vedení hydraulického systému musí být zabudován olejový filtr. Olejový filtr smí mít oka max. 50 mikronů a musí být vybaven magnetickým odlučovačem.



**UPOZORNĚNÍ!**

Kontrolujte teplotu oleje!

Teplota hydraulického oleje nesmí být nikdy vyšší než 80 °C. Pokud se v nádrži hydraulického oleje naměří teplota vyšší, musí se zkontrolovat rozvody a bezpečnostní tlakový ventil.



**UPOZORNĚNÍ!**

Nikdy nemíchejte minerální a neminerální hydraulické oleje! I malé příměsi minerálního oleje v neminerálních olejích mohou vést při použití nástroje k poškození nástroje i rýpadla.



**UPOZORNĚNÍ!**

Neminerální oleje po znečištění minerálním olejem také ztrácí své zvláštní vlastnosti, jako je biologická odbouratelnost. Likvidace znečištěných neminerálních olejů je podmíněna zákonnými předpisy pro ochranu životního prostředí a je nutno ji provést v kategorii zvláštního odpadu.

Při manipulaci s oleji a tuky dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy!

## 6.1.4 Plyn

Dusík normální, stupeň čistoty 99,8 %

Plňte tlakový zásobník jen dusíkem. Je nutno zajistit, aby se tlakový zásobník neplnil žádným jiným plynem, např. vzduchem nebo kyslíkem.



**NEBEZPEČÍ!**

### Nebezpečí výbuchu!

Pro plnění tlakového zásobníku používejte jen dusík ze zelených láhví.

## 6.2 Montáž mezikusu / adaptéru na hydraulické kladivo

Položte hydraulické kladivo na dosah výložníku rýpadla na dřevěné hranoly nebo paletu. Přitom musí servisní otvor skříně kladiva směřovat nahoru.

Vložte tlumící špalek správnou stranou do skříně kladiva a upevněte mezikus dvěma šrouby na skříň kladiva. Přitom je nutno dbát na správnou polohu mezikusu při montáži.

Viz kapitola 6.3.

Našroubujte všechny šrouby. Utahovací momenty a rozměry k tomu potřebných 6–hranných klíčů jsou uvedeny v následující tabulce.

Závity šroubů s válcovou hlavou před zašroubováním potřete příptavkem "Anti-Seize". Dosedací plochy hlav šroubů a pojistné podložky nesmí být namazány.

Typ kladiva	Klíč a velikost klíče / utahovací moment
MB 700 MB 700 DustProtector, MB 1000 / MB 1000 DustProtector	6–hranný klíč velikost 17 / 390 Nm
MB 1200 / MB 1200 DustProtector, MB 1500 / MB 1500 DustProtector, MB 1700 / MB 1700 DustProtector	6–hranný klíč velikost 22 / 1500 Nm

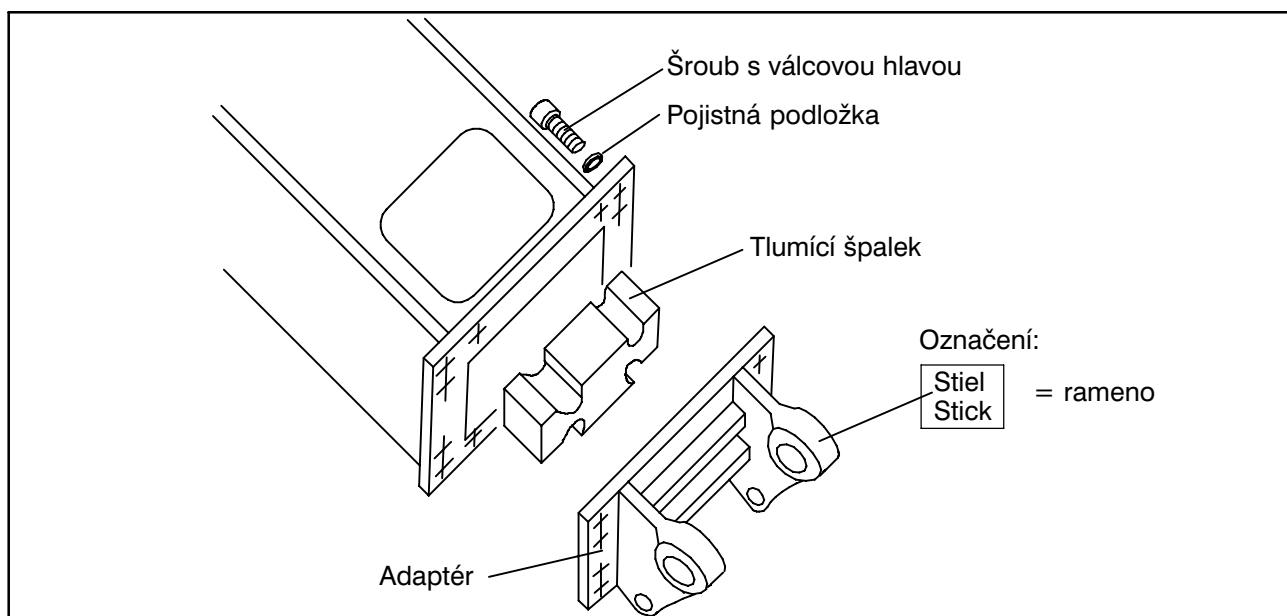
Pro montáž používejte jen dodané šrouby s válcovou hlavou ze speciální oceli a pojistné podložky!

K přepravě používejte jen k tomu určená oka (oko). Mějte na paměti hmotnost (identifikační

tabulka, kapitola 3.2)



**NEBEZPEČÍ!**



### 6.3 Mechanická montáž hydraulického kladiva na rýpadlo



#### NEBEZPEČÍ!

Hydraulické kladivo montujte jen na rýpadlo s dostatečnou nosností!  
Pokud je rýpadlo příliš lehké, ztratí stabilitu a převrátí se.

Rýpadlo ovládejte během montáže jen ze sedadla řidiče!

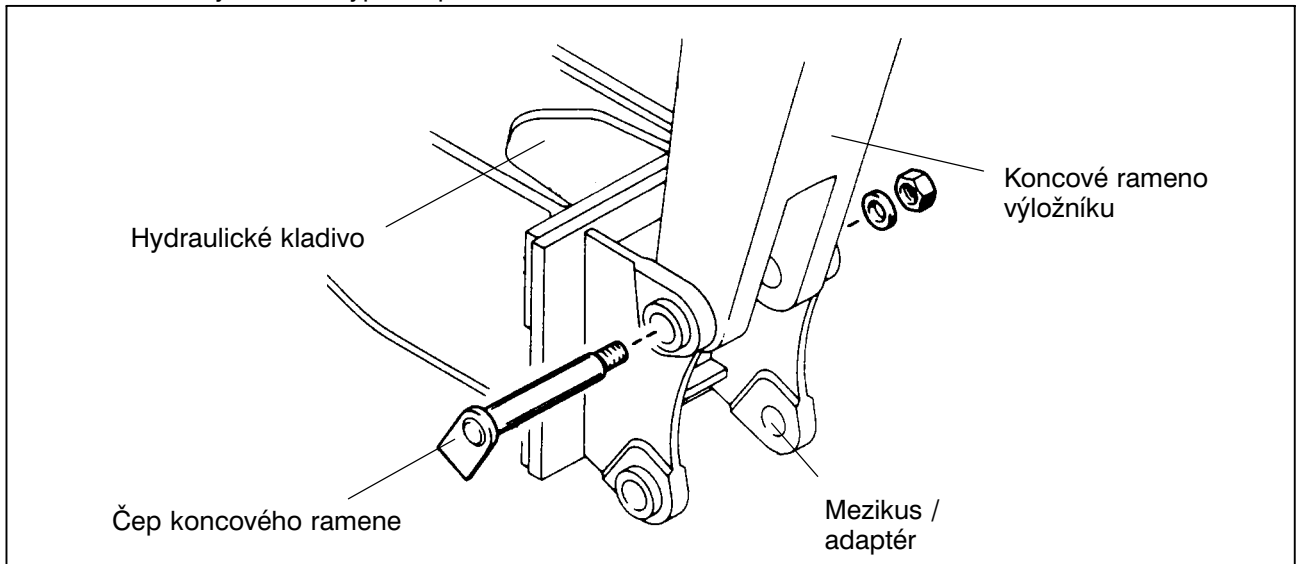
Domluvte si s pomocníkem signály rukama.  
Pomocník musí být řidičem rýpadla poučen.

Při montáži hydraulického kladiva se nedotýkejte otvorů a lícovaných míst!

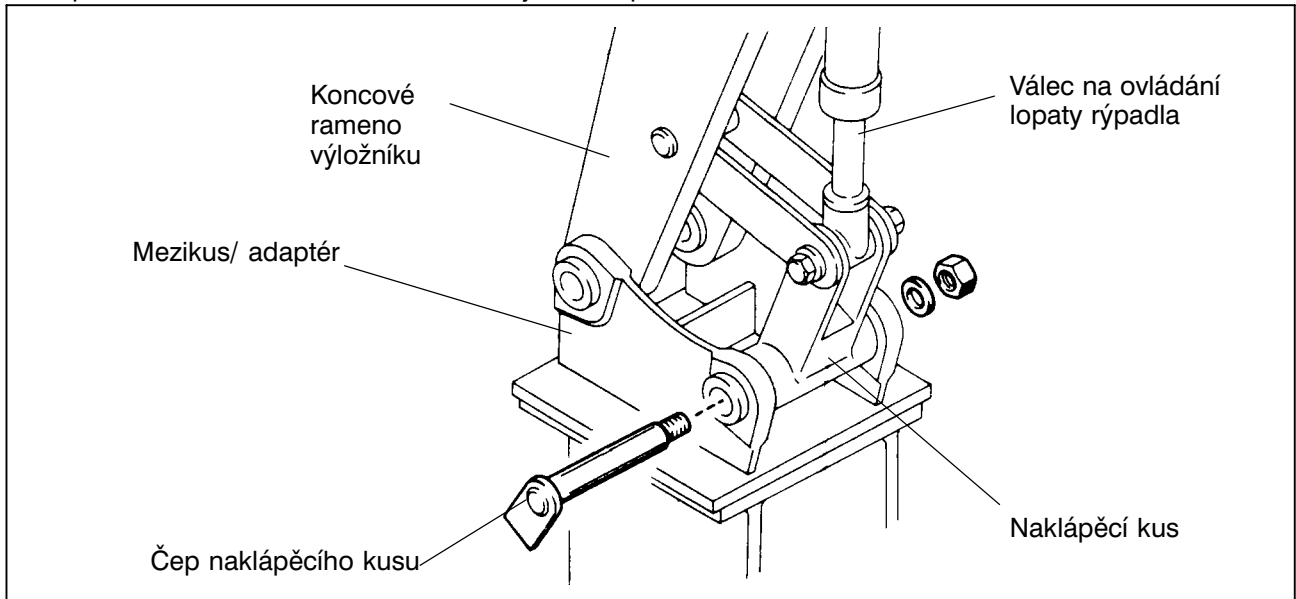
Při pohybu výložníku rýpadla se nedotýkejte žádných dílů!

Nikdy nezkoušejte prsty vzájemnou polohu otvorů!

Při montáži hydraulického kladiva spusťte opatrně koncové rameno výložníku do příslušného závěsu na mezikusu. Pomocník řídí pohyby ramene tak dlouho, až jsou otvory v mezikusu a koncovém rameni proti sobě. Zasuňte a zajistěte čep ramene.



Zvedněte hydraulické kladivo. Vysuňte válec na ovládání lopaty rýpadla ven, až bude otvor v naklápěcím kusu proti otvoru v mezikusu. Zasuňte a zajistěte čep.



#### UPOZORNĚNÍ!

Po montáži kladiva se musí válcem na ovládání lopaty rýpadla opatrně pohnout do obou koncových poloh. Musí být zajištěn bezvadný pohyb až do obou koncových poloh, aniž by mezikus narážel, s výjimkou případu, kdy je na mezikusu k tomu určený koncový doraz.

## 6.4 Hydraulické připojení hydraulického kladiva na rýpadlo



### NEBEZPEČÍ!

**Před montáží a demontáží hydraulického kladiva a/nebo údržbě hydrauliky kladiva/rýpadla je nutno zajistit, aby nebyl v hydraulické soustavě tlak!**

Na rýpadle musí být k dispozici vhodné hydraulické rozvody pro provoz kladiva.

Na stávajících hydraulických rozvodech zkontrolujte jmenovité hodnoty hydraulických potrubí! Všechna potrubí pro přívod a odvádění hydraulického oleje musí mít dostatečný vnitřní průměr. Viz kapitola 14, Technická data.

Kvalitu (označení CE, aj.), vhodnost a funkčnost bezpečnostních zařízení hydraulické instalace musí zkontrolovat před prvním uvedením do provozu odborník/pověřená osoba. Kontrolou nastavení a pokud možno zaplombováním tlakového omezovacího ventilu je nutno zajistit, že pracovní přetlak zařízení dle kap. 14, Technická data nemůže být v žádném okamžiku překročen.

Zpětné potrubí hydraulického kladiva musí vést přímo do nádrže hydraulického oleje rýpadla, aby bylo zajištěno spolehlivé odvádění oleje!

Odstřikovací potrubí od bezpečnostního tlakového ventilu musí být svedeno přímo do nádrže rýpadla, aby byla zajištěna spolehlivá funkce bezpečnostního tlakového ventilu!

Nevedte rozvody hydrauliky k montáži hydraulického kladiva přes kabinu řidiče! Z hydraulických rozvodů může časem začít unikat olej nebo mohou prasknout a může z nich vystříknout horký olej.

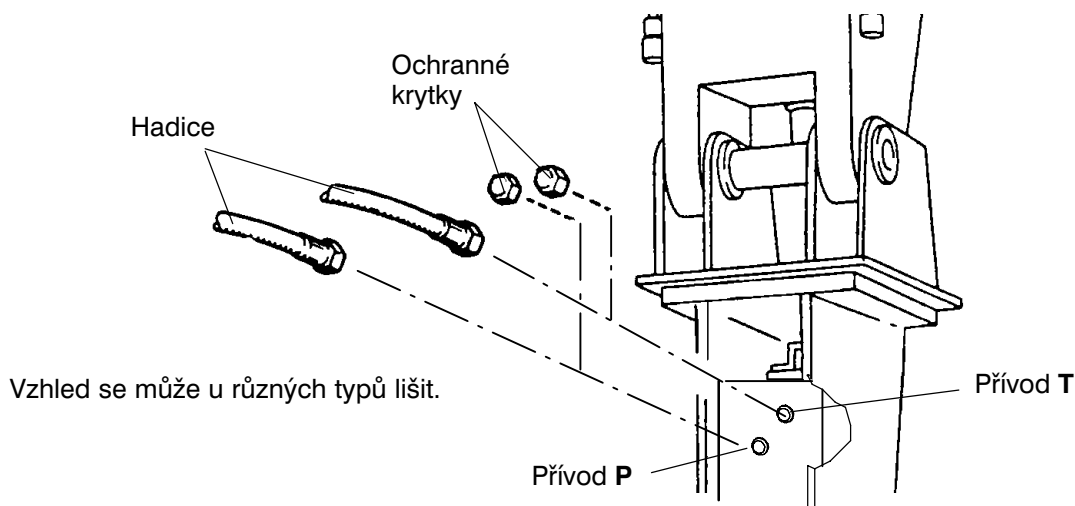
Z přívodů »P« a »T« odšroubujte krytky a uložte je do skříňky servisního náradí. Tlakový přívod »P« je navíc označen červenou barvou.

Zkontrolujte přívody na hydraulickém kladivu a koncovky hadic kladiva!

Připojovací závity nesmí být poškozeny. Očistěte připojovací závity od písku a podobných cizích těles!

Hadice pevně přišroubujte na přívody. (Utahovací momenty viz kapitola 10.4.8)

Pokud zjistíte, že stávající instalace neodpovídá uvedeným požadavkům, není povoleno hydraulické kladivo používat. Z bezpečnostních důvodů bezpodmínečně kontaktujte servisní středisko / prodejce Atlas Copco ve vaší oblasti.



Při prvním připojení, ale i při každém dalším připojení hydraulických přívodů, je nutno rýpadlo zajistit tak, aby se spolehlivě zabránilo samočinnému zapnutí hydraulického kladiva.

## 6.5 Zapnutí/vypnutí hydraulického kladiva z kabiny rýpadla

Po odborné montáži hydraulického kladiva na rýpadlo je možno kladivo pohánět z hydraulického okruhu rýpadla. Všechny funkce pro normální provoz rýpadla zůstávají zachovány. Elektrickými/hydraulickými povely během provozu se hydraulické kladivo zapíná a vypíná. Bližší podrobnosti zjistíte u výrobce rýpadla a/nebo u

servisního střediska / prodejce Atlas Copco ve vaší oblasti.

Při opuštění kabiny řidiče je nutno bezpečnostní vypínač elektrické/hydraulické instalace kladiva přepnout do polohy "Vypnuto". Tím se spolehlivě zabrání neúmyslnému zapnutí hydraulického kladiva.

## 6.6 Demontáž hydraulického kladiva z rýpadla při kratším nebo delším odstavení

### 6.6.1 Demontáž z rýpadla

Pokud není uvedeno nic jiného, probíhá demontáž hydraulického kladiva v opačném pořadí než montáž.

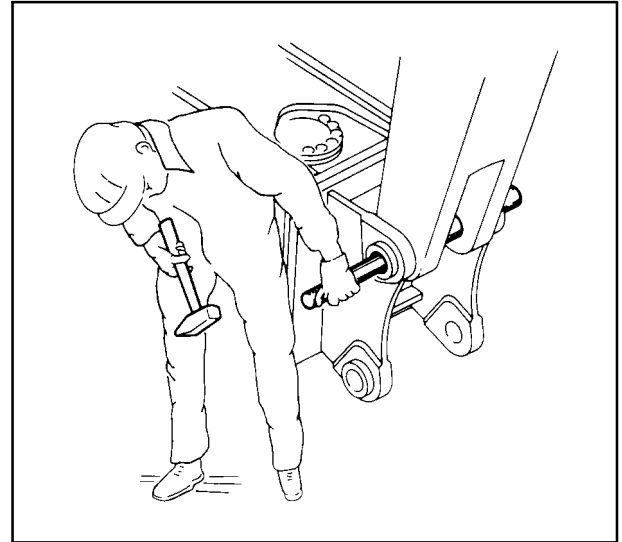
**Před montáží a demontáží hydraulického kladiva a/nebo údržbě hydrauliky kladiva/rýpadla je nutno zajistit, aby nebyl v hydraulické soustavě tlak!**

**Při následující činnosti vypněte z bezpečnostních důvodů rýpadlo !**

Položte hydraulické kladivo naplocho na zem.

Odšroubujte z výložníku hadice a uzavřete je příslušnými ochrannými krytkami.

Uvolněte pojistky čepů naklápěcího kusu a koncového ramene a čepy pomocí ocelové tyče a kladiva vyrazte ven.



**NEBEZPEČÍ!**

Zachyťte vytékající olej. Zlikvidujte jej v souladu s platnými právními předpisy, abyste zabránili ohrožení životního prostředí.

Domluvte si s pomocníkem signály rukama.

Při demontáži hydraulického kladiva se nedotýkejte otvorů a lícovaných míst!

Při pohybu výložníku se nedotýkejte žádných součástí!

Při montáži a demontáži pracovního nástroje používejte ochranné brýle!

## 7 Skladování



**NEBEZPEČÍ!**

### **Nebezpečí převrácení hydraulického kladiva / nástroje**

Hydraulické kladivo a nástroj jsou těžké. V případě převrácení nebo uvedení do pohybu na místě skladování mohou způsobit úraz.

Skladujte hydraulické kladivo a nástroj tak, aby bylo vyloučeno jejich převrácení a uvedení do pohybu:

### 7.1 hydraulické kladivo

Hydraulické kladivo musí být uloženo ve svislé poloze, aby nebyla zatížena těsnění.

#### 7.1.1 Krátkodobé uskladnění

- Pro skladování přístroje po dobu kratší než 8 týdnů platí následující postup:
- Demontujte hydraulické kladivo z rýpadla (viz kap. 6.6).
- Uložte hydraulické kladivo v suchém, dobře větraném prostoru.
- Je-li skladování možné pouze ve venkovním prostředí, je nutné kladivo chránit před vlivy povětrnosti plastovou fólií nebo plachtou .
- Skladujte hydraulické kladivo ve svislé poloze a zajistěte ho proti převrácení.

#### 7.1.2 Dlouhodobé skladování

- Pro plánované skladování přístroje po dobu delší než 8 týdnů platí následující postup:
- Demontujte hydraulické kladivo z rýpadla (viz kap. 6.6).
- Vyměňte z kladiva pracovní nástroj (viz kap. 8.3).
- Potřete pracovní nástroj mazací pastou pro ochranu proti korozi.
- Namažte pouzdra.
- Vypusťte tlak z pístového zásobníku (viz kap. 10.4.10). Zasuňte do plnicího ventilu hadici, aby mohl uniknout plyn ze zásobníku.
- Při vysunutí pístu nahoru může dojít k vytečení oleje.
- Sejměte krytky z připojovacích hadic.
- Posuňte píst do horní úvratě.
- Zasuňte aretaci pístu do otvoru pro pracovní nástroj.
- Namontujte zajišťovací rukojeť / pojistný čep.
- Píst je nyní zajištěn v horní úvrati.
- Nasad'te krytky na připojovacích hadice.
- Uzavřete otvor pro pracovní nástroj krytkou.
- Vytáhněte plnicí hadici z ventilu.
- Uložte hydraulické kladivo v suchém, dobře větraném prostoru.
- Skladujte hydraulické kladivo ve svislé poloze a zajistěte ho proti převrácení.



**UPOZORNĚNÍ!**

### **Hydraulický olej škodí životnímu prostředí**

Hydraulický olej je škodlivý pro životní prostředí a nesmí se dostat do půdy nebo vody.

Vytékající hydraulický olej zachyťte.

Olej zlikvidujte v souladu s platnými právními ustanoveními pro ochranu životního prostředí.

#### 7.1.3 Postup po skladování delším, než 12 měsíců

Aby nedocházelo k předčasnému výpadku hydraulického kladiva po skladování delším než 12 měsíců, jsou nutné následující opatření:

- Demontujte hydraulické kladivo postupem, uvedeným v návodu k opravám.
- Zkontrolujte díly, ohrožené korozí (píst, válec, elektronika) .
- Zkorodované díly obrobte nebo je vyměňte.
- Všechna těsnění vyměňte.

## 7.2 Pracovní nástroj

- Potřete pracovní nástroj mazací pastou pro ochranu proti korozi.
- Uložte pracovní nástroj v suchém, dobře větraném prostoru.
- Skladujte nástroj tak, aby bylo vyloučeno jeho převrácení a uvedení do pohybu:

## 8 Montáž/demontáž pracovního nástroje

### 8.1 Výběr správného pracovního nástroje

Zobrazeny jsou sériově dodávané pracovní nástroje pro hydraulická kladiva. Různá geometrie ostří má v závislosti na použití vliv na výsledek práce. Doporučení pro použití naleznete v následující tabulce.

**Poznámka:** Smí se používat jen originální pracovní nástroje. Při použití jiných pracovních nástrojů zaniká záruka.

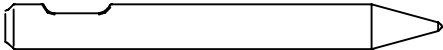
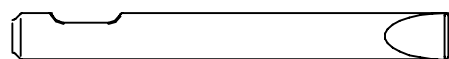
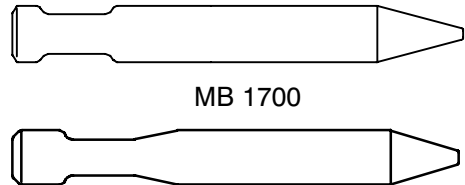
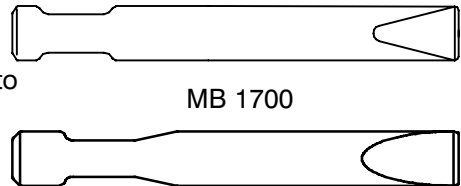
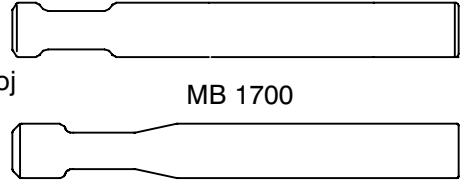
Nabroušená ostří vedou k vysoké produktivitě. Při broušení je možné použít vhodného nářadí.

Při jakémkoli obrábění chlaďte pracovní nástroj dostatečným množstvím chladicí kapaliny.

Na pracovním nástroji nikdy neprovádějte pálení ani nesvařujte!

Vysoké teploty, které přitom vznikají vedou ke změně struktury.

#### 8.1.1 Pracovní nástroje pro hydraulická kladiva

Název	Doporučené použití
Standardní provedení	
Špičák MB 700 	Univerzální použití
Ploché dláto příčné MB 700 	Těžba, příprava základů, kopání příkopů, demolice
Špičák MB 1000 / MB 1200 / MB 1500 MB 1700 	Univerzální použití
Ploché dláto příčné MB 1000 / MB 1200 / MB 1500 MB 1700 	Těžba, příprava základů, kopání příkopů, demolice
Tupý nástroj MB 1000 / MB 1200 / MB 1500 MB 1700 	Těžba, rozbíjení na menší kusy, demolice

## 8.2 Nasazení pracovního nástroje (po dodání hydraulického kladiva)

### 8.2.1 MB 700/MB 700 DP

Hydraulické kladivo se normálně dodává s **nenamontovaným** pracovním nástrojem. Pro montáž pracovního nástroje se kladivo položí pomocí výložníku rýpadla do vodorovné polohy na nějakou podložku.



### NEBEZPEČÍ!

Při následující činnosti z bezpečnostních důvodů vypněte rýpadlo!

Nikdy nezkoušejte prsty polohu pracovního nástroje v otvorech pro čepy!

Při montáži a demontáži pracovního nástroje používejte ochranné brýle!

Při vyrazení čepů může dojít k prasknutí!

Kladivem a vyražečem vyražte upínací čep z otvoru.

Pak ho vhodným nástrojem vysuňte zespoda nahoru a rukou zcela vyjměte.

### Poznámka:

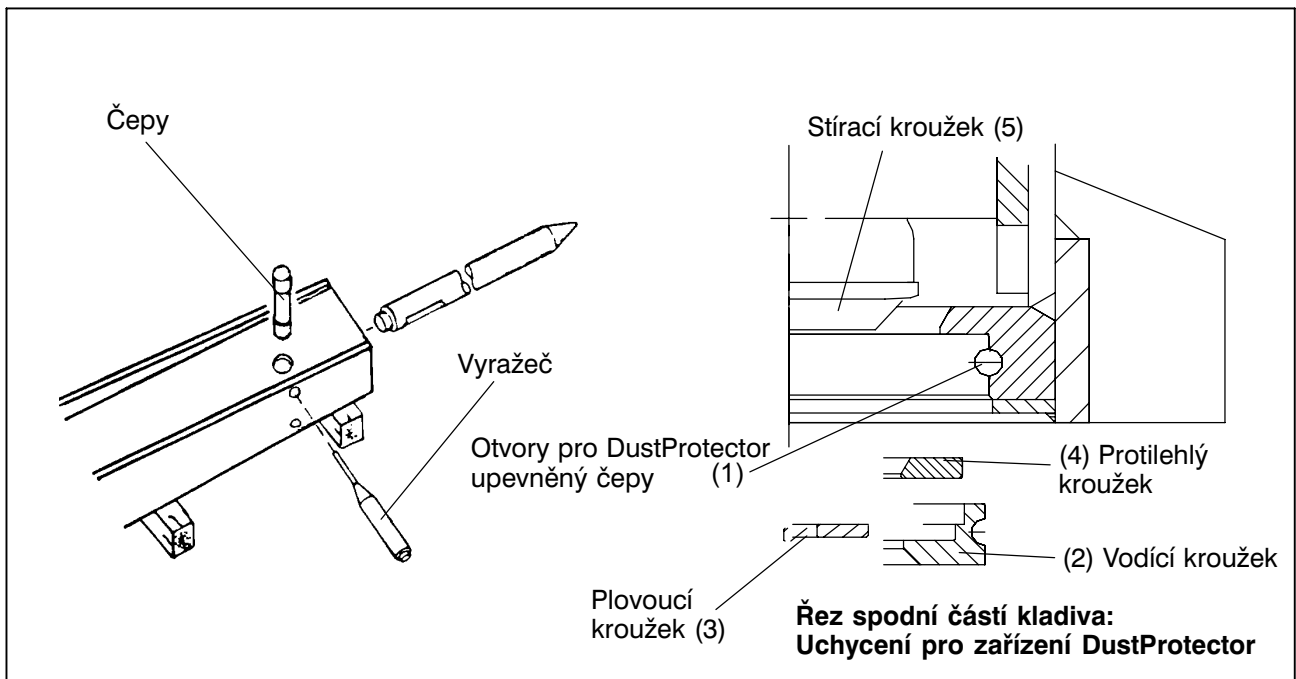
Čepy jsou opotřebitelné díly.

Vyjměte ochranný kryt z otvoru pro pracovní nástroj a uložte jej ve skříňce servisního nářadí.

V oblasti zasunutí namažte mazacím tukem dřík a obrusná pouzdra. Čepy namažte taktéž.

K namazání použijte mazací tuk na pracovní nástroj.

Nasadte pracovní nástroj. Otáčejte pracovním nástrojem tak dlouho, až se čepy lehce zasunou. Upevňovací čep opět nasadit



### Navíc u kladiv se zařízením DustProtector

Vyražte čep (1) zařízení DustProtector. Nyní lze vyjmout vodící kroužek (2) s plovoucím kroužkem (3) a protilehlý kroužek (4).

Vymontujte stírací kroužek (5). Pracovní nástroj rozměrově přizpůsobte příslušnému typu kladiva!

Část pracovního nástroje, která se zasunuje do kladiva, očistěte od přichycené nečistoty, potom celý horní dřík pracovního nástroje a také pouzdra namažte speciální pastou. Čepy namažte taktéž.

Patrona s pastou je součástí dodávky.

Nasadte pracovní nástroj. Otáčejte pracovním nástrojem tak dlouho, až se čepy lehce zasunou. Upevňovací čep opět nasadit

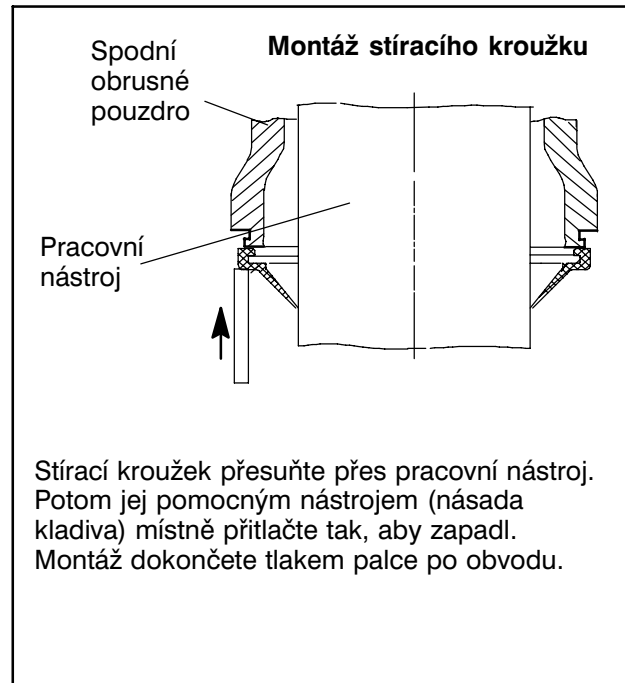
Stírací kroužek (5) přetáhněte rukou přes pracovní nástroj tak, aby zapadl do upínací drážky spodního obrusného pouzdra. Řiďte se obrázkem a pokyny v něm!

**Montáž pracovního nástroje bez předchozí demontáže dílů zařízení DustProtector vede ke shrnutí stíracího kroužku (5) a tím k nefunkčnosti tohoto dílu.**

Potom se díly zařízení DustProtector zase namontují v opačném pořadí.

Při montáži dílu 4 dbejte na polohu při montáži (zkosená hrana na vnitřním průměru!).

Díly (2) a (4) a také úchytku ve skříni kladiva je nutno očistit a namazat speciální pastou.



## 8.2.2 MB 1000/MB 1000 DP, MB 1200/1200 DP, MB 1500/1500 DP, MB 1700/MB 1700 DP

Hydraulické kladivo se normálně dodává s **nenamontovaným** pracovním nástrojem. Pro montáž pracovního nástroje se kladivo položí pomocí výložníku rýpadla do vodorovné polohy na nějakou podložku.



### NEBEZPEČÍ!

Při následující činnosti z bezpečnostních důvodů vypněte rýpadlo!

Nikdy nezkoušejte prsty polohu pracovního nástroje v otvorech pro čepy!

Při montáži a demontáži pracovního nástroje používejte ochranné brýle!  
Při vyrážení čepů může dojít k prasknutí!

Vymontujte uzavírací prvky ve spodní části skříňě kladiva.

Pomocí přípravku na demontáž, který je ve skříňce servisního nářadí, vyrazte z boku ze spodní části kladiva čepy pro zajišťovací kolíky.

Potom vyjměte obě těsnící zátky z podlouhlých otvorů pro zajišťovací kolíky ve spodní části kladiva.

Vymontujte zajišťovací kolíky. Zajišťovací kolíky mají závit M12. Zašroubujte šroub, který je ve skříňce servisního nářadí a zajišťovací kolíky za tento šroub vytáhněte.

Vyjměte ochranný kryt z otvoru pro pracovní nástroj a uložte jej ve skříňce servisního nářadí.

Část pracovního nástroje, která se zasunuje do kladiva, očistěte od přichycené nečistoty, potom celý horní dík pracovního nástroje a také pouzdra namažte speciální pastou .

Patrona s pastou je součástí dodávky. Namažte také zajišťovací kolíky.

Namontujte pracovní nástroj. Otáčejte jím tak dlouho, až zajišťovací kolíky bez problémů zapadnou do podlouhlých otvorů.

Nasadte těsnící zátky pro zajišťovací kolíky a zase zarazte čepy u zajišťovacích kolíků.

U kladiv v provedení Vibrosilenced Plus zase namontujte všechny uzavírací prvky ve spodní části skříňě kladiva.

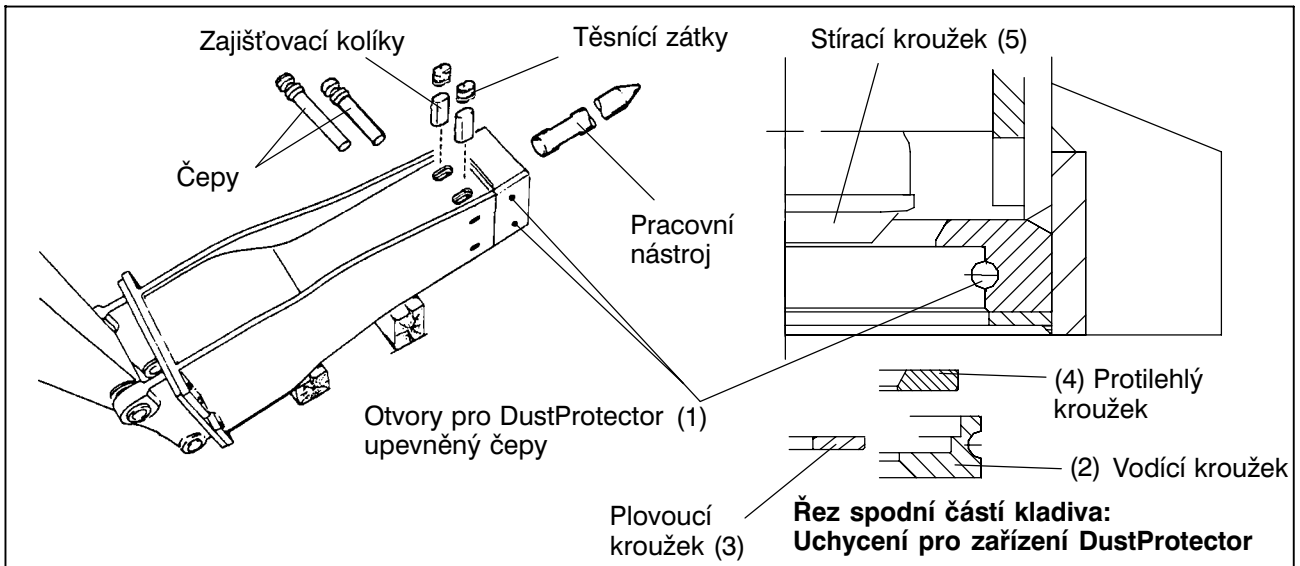
### Navíc u kladiv se zařízením DustProtector

Vyrazte čep (1) zařízení DustProtector. Nyní lze vyjmout vodící kroužek (2) s plovoucím kroužkem (3) a protilehlý kroužek (4).

Vymontujte stírací kroužek (5). Pracovní nástroj rozměrově přizpůsobte příslušnému typu kladiva!

Část pracovního nástroje, která se zasunuje do kladiva, očistěte od přichycené nečistoty, potom celý horní dík pracovního nástroje a také pouzdra namažte speciální pastou .

Patrona s pastou je součástí dodávky. Namažte také zajišťovací kolíky.



Namontujte pracovní nástroj. Otáčejte jím tak dlouho, až zajišťovací kolíky bez problémů zapadnou do podlouhlých otvorů.

Stírací kroužek (5) přetáhněte rukou přes pracovní nástroj tak, aby zapadl do upínací drážky spodního obrusného pouzdra. Řiďte se obrázkem a pokyny v něm!

**Montáž pracovního nástroje bez předchozí demontáže dílů zařízení DustProtector vede ke shrnutí stíracího kroužku (5) a tím k nefunkčnosti tohoto dílu.**

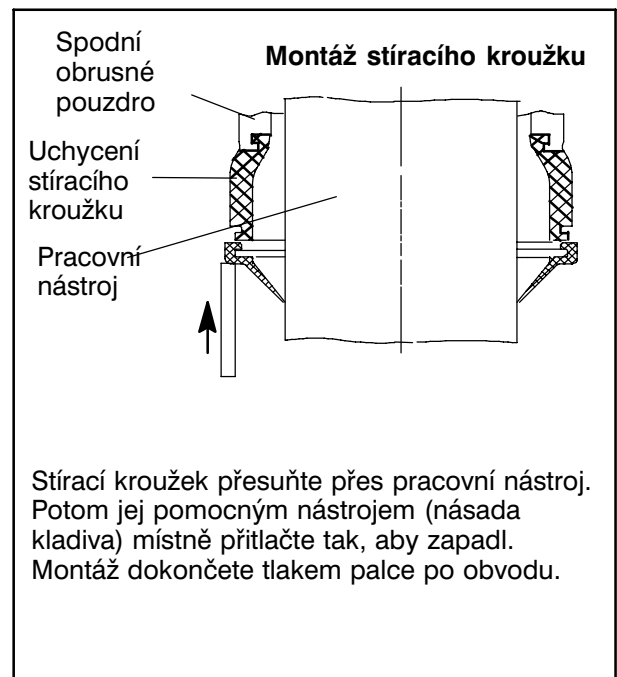
Potom se díly zařízení DustProtector zase namontují v opačném pořadí.

Při montáži dílu 4 dbejte na polohu při montáži (zkosená hrana na vnitřním průměru!).

Díly (2) a (4) a také úchytku ve skříni kladiva je nutno očistit a namazat speciální pastou.

Nasad'te těsnící zátka pro zajišťovací kolíky a zase zarazte čepy u zajišťovacích kolíků.

U kladiv v provedení Vibrosilenced Plus zase namontujte všechny uzavírací prvky ve spodní části skříně kladiva.



### 8.3 Demontáž pracovního nástroje

Při demontáži pracovního nástroje z jakýchkoliv příčin postupujte v opačném pořadí než při montáži. Přitom respektujte zvláštnosti jednotlivých typů kladiv.



**NEBEZPEČÍ!**

Uvědomte si, že pracovní nástroj může být krátce po použití v místě pracovního hrotu/ostří ještě značně horký.

## 9 Provoz hydraulického kladiva

### 9.1 Zapnutí hydraulického kladiva

Proved'te nejprve některá bezpečnostní opatření, abyste chránili sebe a přítomné osoby před nebezpečím.



**NEBEZPEČÍ!**

Zavřete přední okno kabiny řidiče (ochrana proti odletujícím úlomkům), abyste se chránili před odletujícími úlomky horniny!

Používejte chrániče sluchu, abyste předešli jeho možnému poškození.

Když se zdržují v blízkosti pracovního prostoru osoby, musí rovněž používat chrániče sluchu.

Uved'te rýpadlo do pracovní polohy.

Zapněte hydraulické kladivo teprve tehdy, když jste je nástrojem položili na horninu a přitlačili.

Nyní zapněte hydraulické kladivo nožním nebo ručním spínačem.

Nenechávejte hydraulické kladivo tlouci bez přítlaku. Důsledkem může být poškození rýpadla.

**Hydraulické kladivo okamžitě vypněte, jestliže se zdržují v nebezpečném prostoru nějaké osoby! Vzhledem k odletujícím úlomkům horniny a oceli**

**je nebezpečný prostor při provozu kladiva značně větší, než při provozu rýpadla a musí se v závislosti**

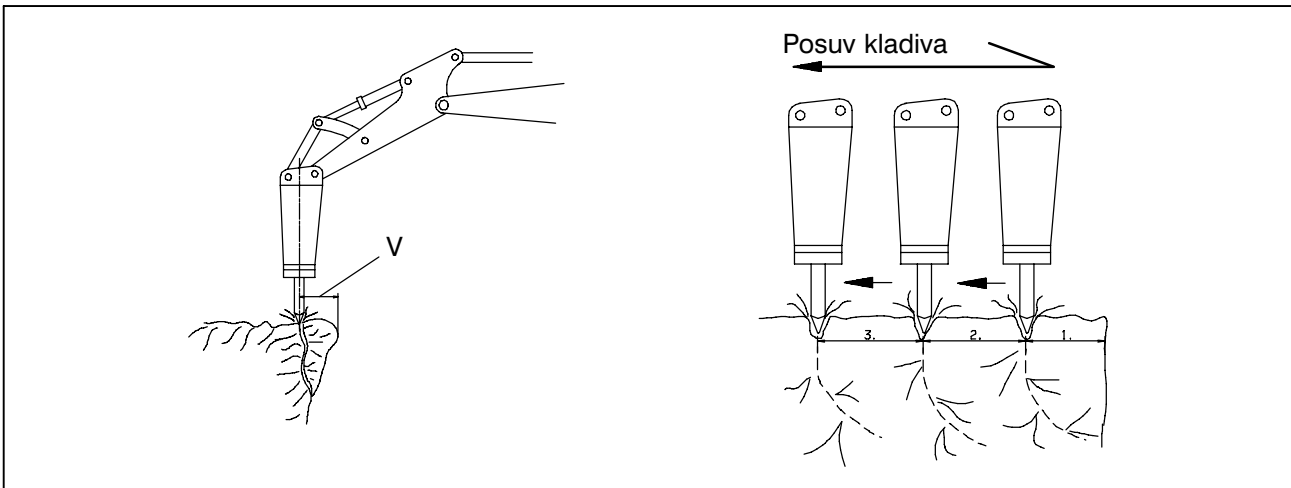
**na zpracovávaném materiálu rozšířit nebo zabezpečit vhodnými opatřeními.**

### 9.2 Posuv kladiva

Vzdálenost označenou »V« je nutno zvolit tak, aby se kus horniny vylomit nejpozději do 30 sekund. Pokud tomu tak není, musí se buď zmenšit posuv nebo začít znovu na jiném místě.

Velký posuv nezvětší výsledek práce.

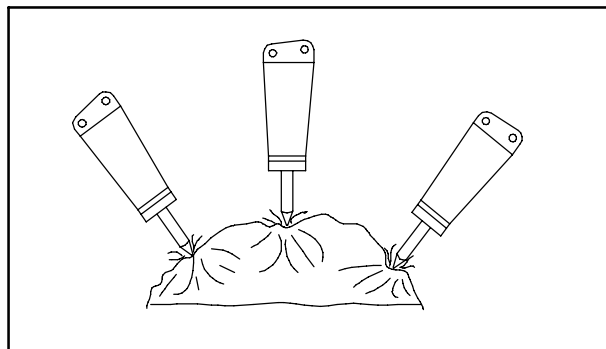
Proto postupujte krok za krokem, abyste dosáhli optimálního výsledku.



Uvědomte si, že pracovní nástroj může být krátce po použití v místě pracovního hrotu/ostří ještě značně horký.

### 9.3 Pracovní úhel

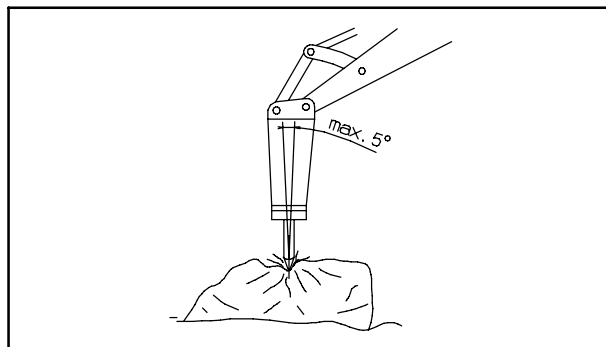
Pracovní nástroj nasazujte vždy kolmo ke zpracovávané ploše. Pokud to neuděláte, opotřebovává se hydraulické kladivo rychleji a dlouhodobě dochází k poškození pracovního nástroje.



### 9.4 Pohyb kladiva při práci

Během rozbíjení materiálu pohybujte hydraulickým kladivem mírně sem a tam, avšak maximálně jen 5°. aby mohl unikat prach pod hrotem/ostřím nástroje. Tvoří se vrstva prachu jinak zabraňuje plnému přenosu energie do rozbíjeného materiálu.

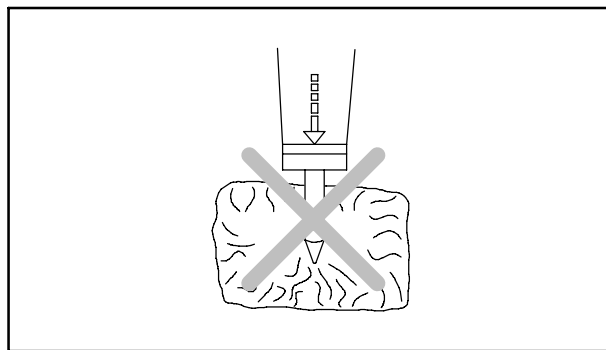
Větší úhly při těchto pohybech vedou k namáhání ohybem a poškození pracovního nástroje a hydraulického kladiva.



### 9.5 Zarážení pracovního nástroje do materiálu

Při příliš velkém posuvu kladiva a/nebo když se neprovádějí pohyby, nutné k odvádění prachu, zaboří se pracovní nástroj do materiálu, aniž by jej účinně rozbíjel. Hrot/ostří pracovního nástroje se vyžihá a ztratí svou tvrdost.

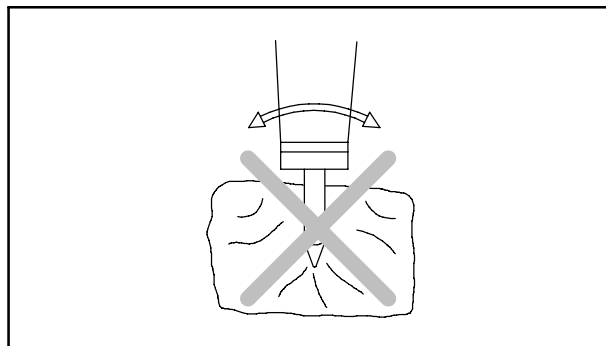
**Zakázaný způsob práce!**



### 9.6 Páčení kladivem

Hydraulické kladivo nikdy nepoužívejte jako páčidlo! Pracovní nástroj se přitom zlomí.

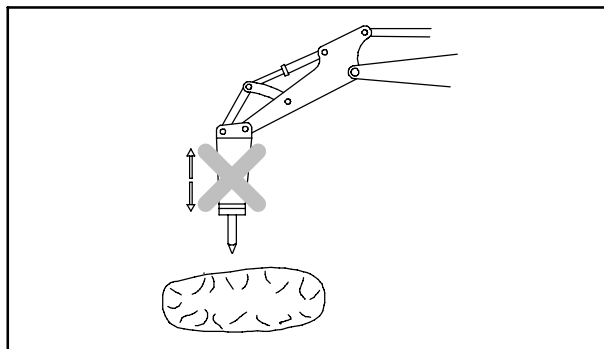
**Zakázaný způsob práce!**



## 9.7 Tlučení celým kladivem

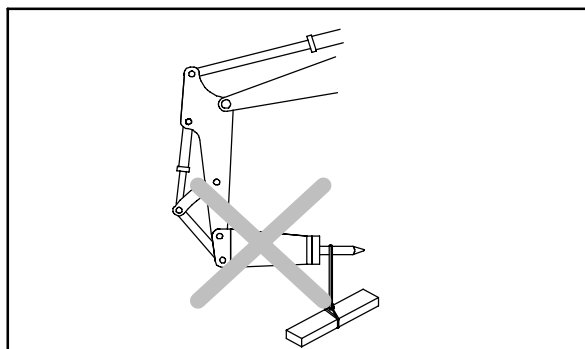
Před zapnutím položte kladivo na podklad. Nepoužívejte k rozbíjení materiálu kladiva a výložníku jako perliku .

**Zakázaný způsob práce!**



## 9.8 Hydraulické kladivo jako přepravní prostředek

Hydraulické kladivo není zkonstruováno k tomu, aby se pomocí něj zvedala nebo přemísťovala břemena. Použití, které je v rozporu s určením hydraulického kladiva!



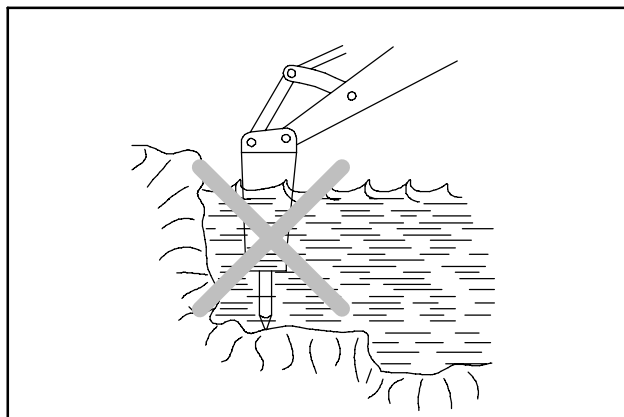
## 9.9 Použití hydraulického kladiva ve vodě nebo pod vodou

Použití hydraulického kladiva ve vodě nebo pod vodou není bez předchozí úpravy dovoleno!

Aby se zabránilo poškození hydraulického kladiva, je vyvinuta speciální sada pro použití pod vodou. Obsahuje veškeré potřebné komponenty, včetně bezpečnostních prvků sloužících k tomu, aby se chránil vnitřní prostor spodní a střední části kladiva – pomocí tlakového vzduchu z externího zdroje – před vniknutím vody.

Vlastní dokumentace,  
ident. č. dílu 3390 5015 04 (Německy),  
ident. č. dílu 3390 5021 01 (Anglicky),  
obsahuje návod k obsluze a seznam náhradních dílů pro použití pod vodou.

**Před** použitím takového oleje kontaktujte servisní středisko / prodejce Atlas Copco ve vaší oblasti.



## 9.10 Použití hydraulického kladiva v tunelech

Použití hydraulického kladiva při prorážení tunelů, kdy se pracuje nad hlavou a ve vodorovné poloze nebo k úpravě těžebního patra, není bez předchozích ochranných opatření dovoleno!

Vnikající prach a částice horniny nebo/a vnikající voda mohou vést k poruše funkce během použití nebo dokonce k výpadku hydraulického kladiva.

Preventivní opatření na ochranu hydraulického kladiva při takovém použití jsou proto shrnuta v samostatné dokumentaci ident.č. dílu 3390 5015 04 (Německy), ident.č. dílu 3390 5015 01 (Anglicky).

**Před** použitím takového oleje kontaktujte servisní středisko / prodejce Atlas Copco ve vaší oblasti.

## 9.11 Práce při vysoké teplotě prostředí

Teplota hydraulického oleje se musí kontrolovat. Nesmí překročit 80 °C. Pokud se v nádrži hydraulického oleje naměří teplota vyšší, musí se zkontrolovat rozvody a bezpečnostní tlakový ventil.

Smí se používat jen hydraulické oleje s dostatečnou viskozitou. V létě a v tropických oblastech se musí používat hydraulický olej alespoň typu HLP 68.

## 9.12 Práce při nízké teplotě prostředí

Do mínus 20 °C neplatí žádné zvláštní předpisy. Při teplotách nižších než mínus 20 °C je nutno podle předpisů výrobce rýpadlo vhodným způsobem předehřát. Ve většině případů se rýpadla včetně neseného náradí v době, kdy se nepoužívají, odstavují v chráněném nebo dokonce vytápěném přístřešku.

Pokud se však rýpadlo s hydraulickým kladivem odstaví pod širým nebem, musí se před zapnutím hydraulického kladiva rýpadlo včetně svého vybavení předehřát. K tomu je nutno přesně dodržovat předpisy výrobce rýpadla.

Je nutno zajistit, aby měl hydraulický olej rýpadla teplotu alespoň 0 °C.

Teprve když teplota stoupne na 0 °C, je možné s hydraulickým kladivem pracovat.

Řiďte se předpisy výrobce rýpadla.



**UPOZORNĚNÍ!**

Při vlastním použití nechejte motor a čerpadla rýpadla běžet i během přestávek v práci!



**UPOZORNĚNÍ!**

Při teplotách pod 0 °C je zvýšené nebezpečí zlomení pracovního nástroje.

Provedte pomalý a rovnoměrný předehřev pracovního nástroje.

### **Poznámka**

Plný výkon hydraulického kladiva a rýpadla se dosáhne teprve při provozní teplotě asi 60 °C.



**UPOZORNĚNÍ!**

Přivedení horkého hydraulického oleje do podchlazeného hydraulického kladiva vede k nadměrnému pnutí a tím k výpadku.

Při práci s hydraulickým oleje bez odpovídajícího předehřátí dojde k poškození:

- těsnění v hydraulickém kladivu
- membrány ve vysokotlakém zásobníku.

## 9.13 Provoz hydraulického kladiva v koncových polohách válců výložníku



**UPOZORNĚNÍ!**

Neprovozujte hydraulické kladivo v koncových polohách válců na ovládání lopaty a koncového ramena. Tyto koncové polohy jsou vybaveny tlumícími funkcemi a to může při trvalém provozu v těchto koncových polohách vést k poškození hydraulických válců.

**Náprava:** Přesuňte rýpadlo a/nebo výložník rýpadla do jiné polohy.

## 9.14 AutoControl - kombinovaný systém ventilů

(všechna kladiva série MB s výjimkou MB 700/MB 700 DP)

Systém AutoControl je kombinace ventilu stabilizujícího tlak a přepínacího ventilu.

Ventil stabilizující tlak zajišťuje přesné spínání hydraulického kladiva ve všech provozních

situacích. To umožňuje až z 30 % získávat zpětnou energii při práci ve tvrdé hornině.

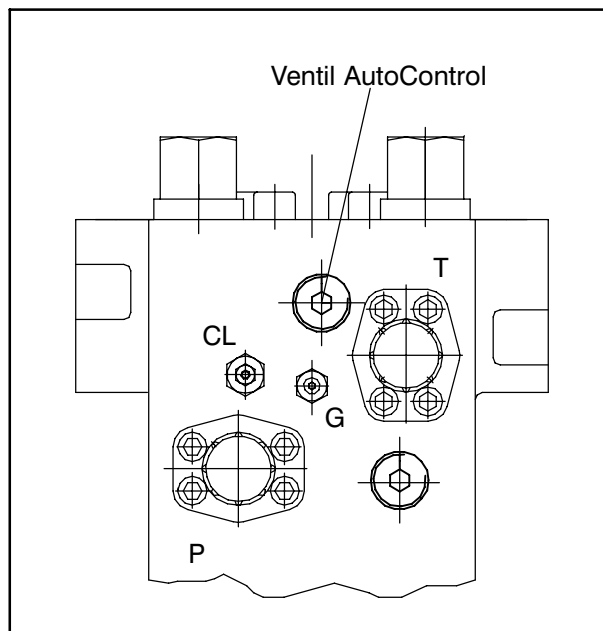
Přepínací ventil přepíná hydraulické kladivo automaticky na zkrácený zdvih, aby se snížil výkon jednotlivého úderu.

### 9.14.1 AutoControl v každodenním provozu

Všechna hydraulická kladiva série MB jsou vybavena systémem AutoControl s výjimkou kladiv MB 700/MB 700 DP.

Systém pracuje automaticky bez zásahů řidiče rýpadla, přizpůsobuje se samočinně požadavkům provozu.

Při práci, kdy je potřebná vysoká energie úderu, se pracuje s plným zdvihem a vysokou energií jednotlivého úderu.



### 9.14.2 AutoControl při speciálním nasazení

Systém AutoControl se dá pro speciální nasazení, např. práce se zvláště slabými otřesy, mechanicky zablokovat na vysoký počet úderů při sníženém výkonu na jednotlivý úder.

Pro další informace k tomuto tématu kontaktujte servisní středisko / prodejce Atlas Copco ve vaší oblasti

## 9.15 StartSelect – AutoStart/AutoStop

(MB 1200/MB 1200 DP, MB 1500/MB 1500 DP, MB 1700/MB 1700 DP)

Kladiva MB 1200/MB 1200 DustProtector, MB 1500/MB 1500 DustProtector a MB 1700/MB 1700 DustProtector jsou dodávána z továrny ve verzi "AutoStart" (= lehký náběh), tzn. kladivo startuje v pracovní poloze po zapnutí bez přitlačení.

Systém AutoControl chrání kladivo před poškozením, při úderech na prázdno.

Tato funkce přináší větší produktivitu a snadnější manipulaci při následujícím použití:

- Druhotné rozbíjení narubané horniny
- Práce ve vodorovné poloze a/nebo v poloze nad hlavou
- Rozbíjení lehkých betonových struktur

K této úpravě viz příslušné seznamy náhradních dílů!

Díky možnosti měnitelné úpravy kladiva se dá rychle nastavit jiná poloha:

"AutoStop" (= automatické vypnutí).

Kladivo se zapíná při přitlaku. Při provozu se ale automaticky vypne tehdy, když píst kladiva nedosáhne na pracovní nástroj. Tím je daná ochrana proti úderům naprázdno.

Toto nastavení je výhodné při následujícím použití:

- Kopání příkopů
- Úpravy těžebního patra v kamenolomu
- Kopání základu ve skále
- Rozbíjení velkých betonových struktur

### 9.15.1 Změna nastavení AutoStart/AutoStop

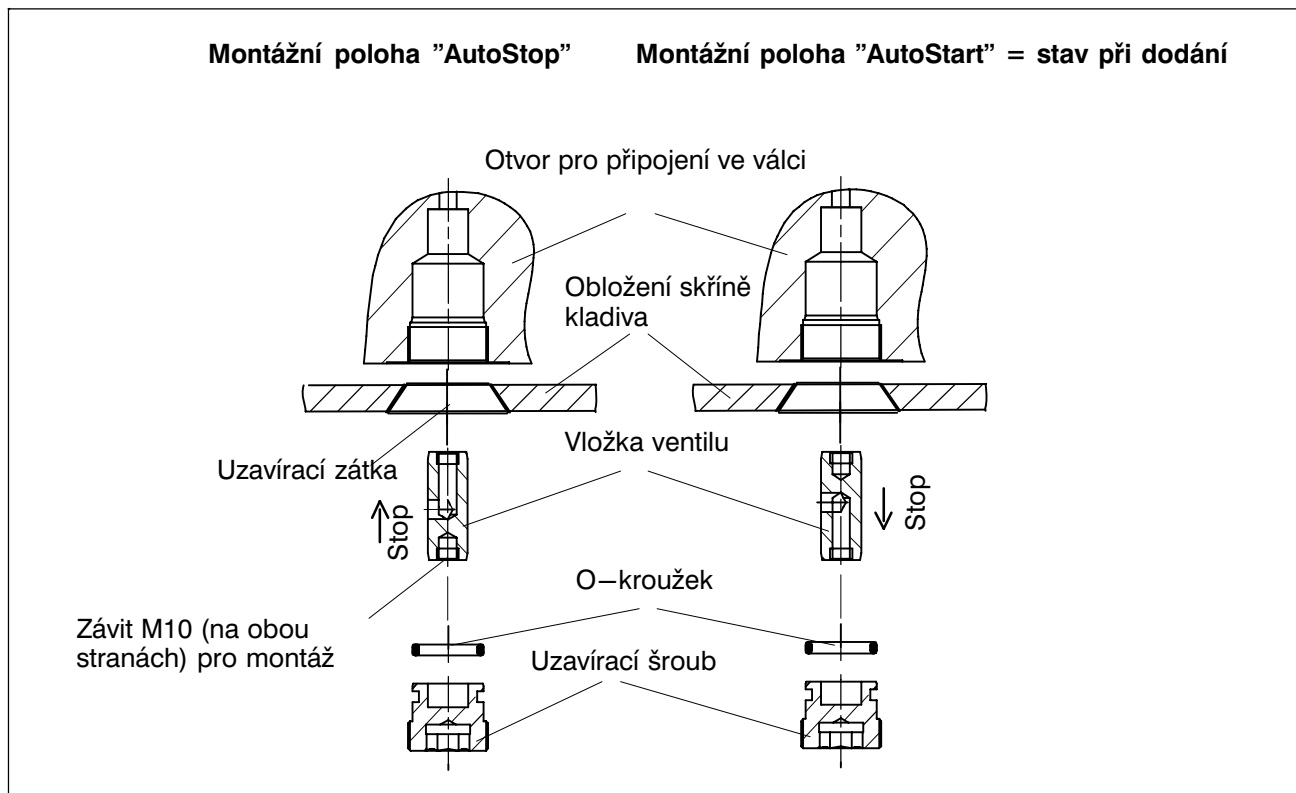
Pro změnu nastavení "AutoStart" na nastavení "AutoStop" je nutno kladivo položit vodorovně na zem.

Vypněte motor rýpadla. Pokud jsou na rozvodu hydrauliky výložníku uzavírací ventily, je nutno je zavřít. Odpojte hadice od kladiva a ke kladivu a uzavřete všechny otevřené konce hadic na straně výložníku.

Na přední popř. pravé straně skříně kladiva je nutno vymontovat uzavírací zátka z obložení skříně kladiva. Za ní je v obložení válce uzavírací šroub.

Zachyťte vytékající olej. Zlikvidujte jej v souladu s platnými právními předpisy, abyste zabránili ohrožení životního prostředí.

Obrázek dole ukazuje možné polohy pro montáž vložek ventilů, abyste mohli podle potřeby nastavit "AutoStart" nebo "AutoStop".



## 10 Údržbové práce, které má provádět strojník

### 10.1 Automatické mazání hydraulických kladiv série MB

U hydraulických kladiv série MB patří automatické mazací zařízení ContiLube® II k sériovému vybavení.

ContiLube® II je upevněna v blízkosti servisního otvoru v horní části skříňě kladiva.

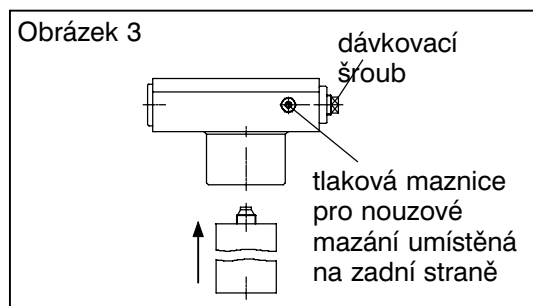
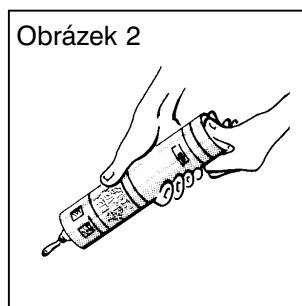
Obsluha a údržba ContiLube® II je popsána ve zvláštním návodu k obsluze.

Jazyk návodu k obsluze	Ident.č. dílu
Anglicky	3390 5013 01
Francouzky	3390 5013 03
Německy	3390 5013 04
Španělsky	3390 5013 05
Italsky	3390 5013 07

#### 10.1.1 Výměna patrony s mazivem

Obrázky ukazují přípravu a instalaci patrony v logických krocích.

- Otevřete patronu tak, že odstraníte víčko. (obrázek 1)  
**Důležité:** Těsnící kužel se nesmí poškodit!
- Patronu našroubujte až na doraz do otvoru čerpadla maziva. ContiLube® je připraveno k provozu. (obrázek 3)
- Píst patrony zatlačte palcem tak daleko, až se ze závitu pro našroubování vytlačí mazivo. (obrázek 2)



#### 10.1.2 Provoz ContiLube® II

Je nutno dodržovat následující pokyny:

- ContiLube® II má funkci samočinného odvodu vzduchu, tzn. speciální odvodu vzduchu systému není nutné.
- Množství náplně v průhledné patroně z recyklovatelného plastu (PE) se dá kdykoli zjistit přímo z kabiny podle polohy červeného pístu.
- Strana patrony, na které je píst se nesmí uzavřít, protože v opačném případě není možné dávkování maziva.
- Množství dodané na jeden zdvih se dá měnit pomocí dávkovacího šroubu, aby odpovídalo různé potřebě maziva za různých podmínek použití.  
Zašroubování šroubu = menší množství na jeden zdvih  
Vyšroubování šroubu = větší množství na jeden zdvih
- Po vyprázdnění patrony se musí čerpací jednotka uzavřít, aby se systém chránil před vniknutím vody a prachu. Nasadte krytku chránící proti prachu nebo nechte prázdnou patronu v čerpadle, dokud nebudete mít novou patronu.
- Nouzové mazání je možné přes tlakovou maznici na zadní straně ContiLube® II. Viz kapitola 10.1.1, obrázek 3.
- Je nutno jednou týdně kontrolovat upevnění spojek všech hadic nutných pro provoz ContiLube® II.

## 10.2 Ruční mazání při výpadku ContiLube® II nebo po něm

Ruční mazání je potřebné, když dojde k výpadku mazací jednotky. Pro ruční mazání postavte hydraulické kladivo svisle na pracovní nástroj a přitlačte je. Intervaly mazání: ca. každé 2 hodiny. Stačí

5 až 10 zdvihů (MB 700/MB 700 DP) a

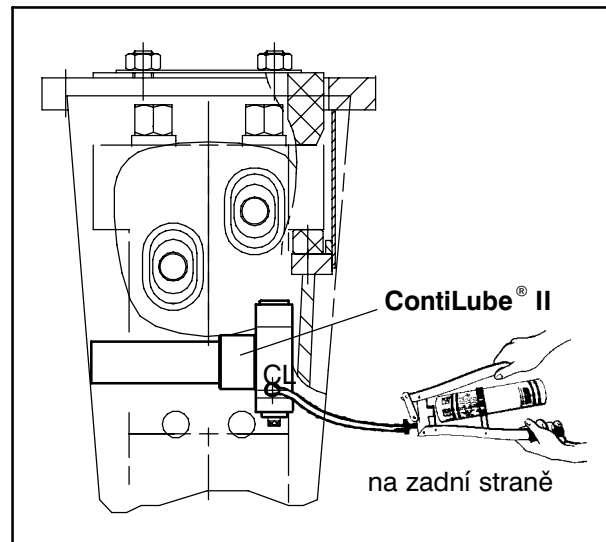
5 až 15 zdvihů (MB 1000 až MB 1700 bez DustProtector) a

5 až 10 zdvihů (MB 1000 až MB 1700 s DustProtector)

ruční tlakovou maznicí.

K mazání použijte jen speciální pastu .

Speciální pasta se dodává v běžných patronách, které se dají 100 % vyprázdnit. Úplně prázdné patrony lze bez problémů recyklovat.



### 10.2.1 Plnicí zařízení pro mazací pastu

Atlas Copco Construction Tools nabízí i plnicí zařízení pro plnění prázdných patron. Dá se nainstalovat na přepravní nádobu na pastu o hmotnosti 45 kg a dají se jím plnit podle potřeby prázdné patrony.

Kartuše s mazací pastou na pracovní nástroj je 500 g v krabici po 12 ks:  
ident. č. dílu 3363 0912 00 pro ContiLube® II

Ruční mazací lis pro patrony ContiLube® II:  
ident. č. dílu 3363 0345 67

15 kg nádoba se speciální pastou,  
ident. č. dílu 3362 2639 00

Plnicí zařízení pro použití v kombinaci se zásobníkem 15 kg.: Č. výrobku 3363 0946 69

45 kg nádoba se speciální pastou,  
ident. č. dílu 3362 2632 75

Plnicí zařízení pro použití v kombinaci se zásobníkem 45 kg.: Č. výrobku 3363 0664 11

Pro další informace k tomuto tématu kontaktujte servisní středisko / prodejce Atlas Copco ve vaší oblasti.

#### Poznámka:

Hydraulická kladiva v provedení DustProtector® mají výrazně nižší potřebu maziva. Dávkování má provádět podle potřeby řidič rýpadla.

## 10.3 Péče a plán údržby

Provádí řidič rýpadla

během směny	denně	týdně	při výměně pracovního nástroje, nejpozději vždy po 100 provozních hodinách	podle potřeby
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ namazat pracovní nástroj – kladivo stojící na přitlačeném nástroji –</li> </ul> <p>Intervaly mazání: cca. každé 2 hodiny za směnu, 5–10 zdvihů u MB 700/ MB 700 DP,</p> <p>5–15 zdvihů u MB 1000 –1700 bez DustProtector,</p> <p>5–10 zdvihů u MB 1000–1700 s DustProtector</p> <p>U automatického mazacího zařízení kontrolujte stav náplně, případně vyměňte kartuše.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dotáhněte šroubové spoje (v průběhu prvních 50 provozních hodin)</li> <li>■ Zkontrolujte těsnost hydraulických rozvodů</li> <li>■ Zkontrolujte upevnění objímek trubek na rýpadle</li> <li>■ Upínací šrouby: Vizuální kontrola a/nebo zvuková zkouška úderem na horní šestihrany/ podložky servisním otvorem na skříni kladiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zkontrolujte šroubové spoje popř. dotáhněte</li> <li>■ zkontrolujte pevnost usazení upevňovacích kolíků a čepů</li> <li>■ Zkontrolujte usazení čepů u zajišťovacích kolíků</li> <li>■ Zkontrolujte funkci těsnících zátek</li> <li>■ Při normálním použití: vyčistěte a namažte zařízení DustProtector</li> <li>■ Zkontrolujte, zda nejsou na mezikusu a na skříni kladiva trhliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zkontrolujte opotřebení pracovního nástroje</li> <li>■ Zkontrolujte opotřebení spodního obrusného pouzdra</li> <li>■ Zkontrolujte, zda nedochází na úderové ploše pístu k odlupování materiálu</li> <li>■ Zkontrolujte na praskliny úderovou plochu pracovního nástroje</li> <li>■ Zkontrolujte, zda nejsou na pracovním nástroji otřepy materiálu</li> <li>■ Zkontrolujte, zda čepy nevykazují otřepy</li> <li>■ Zkontrolujte, zda nejsou na zajišťovacích kolících otřepy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ohnuté a poškozené trubkové vedení vyměňte</li> <li>■ poškozené hadice vyměňte</li> <li>■ Zkontrolujte tlak v tlakovém zásobníku</li> <li>■ Zkontrolujte opotřebení na čepch mezikusu</li> <li>■ Při nasazení v prašném prostředí: vyčistěte a namažte zařízení DustProtector</li> </ul>

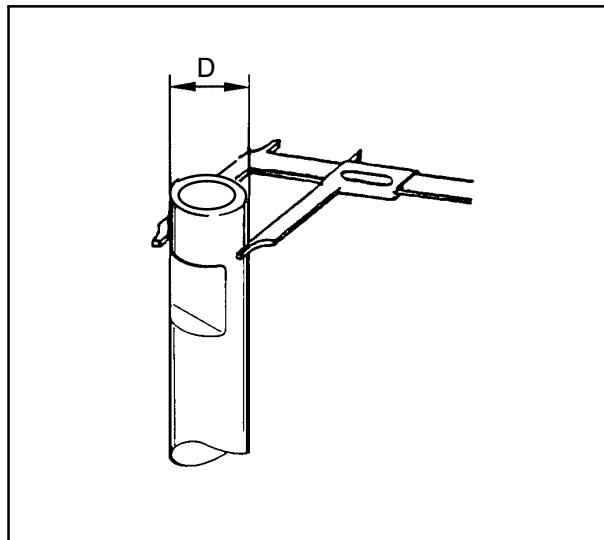
## 10.4 Kontroly

### 10.4.1 Kontrola opotřebení pracovního nástroje

Při každé výměně pracovního nástroje, nejpozději však po každých 100 provozních hodinách je nutno pracovní nástroj zkontrolovat. Pokud se průměr nasunovacího dříku opotřebil na níže uvedené minimální hodnoty, musí se pracovní nástroj vyměnit.

Typ	Minimální průměr D
MB 700	97 mm
MB 1000	106 mm
MB 1200	116 mm
MB 1500	131 mm
MB 1700	137 mm

Otřepy na pracovním nástroji je nutno odstranit opatrným obroušením.



### 10.4.2 Kontrola pouzder a kroužku úderníku

Při každé výměně pracovního nástroje, nejpozději však vždy po 100 provozních hodinách se musí zkontrolovat vnitřní průměr spodního obrusného pouzdra.

Došlo-li v důsledku opotřebení ke zvětšení vnitřního průměru pouzdra, je nutné pouzdro vyměnit.

Při výměně spodního pouzdra zkontrolujte vnitřní průměr horního pouzdra.

Pokud se vnitřní průměr vlivem opotřebení zvětšil, musíte obě pouzdra a úderový kroužek (je-li použit) vyměnit.

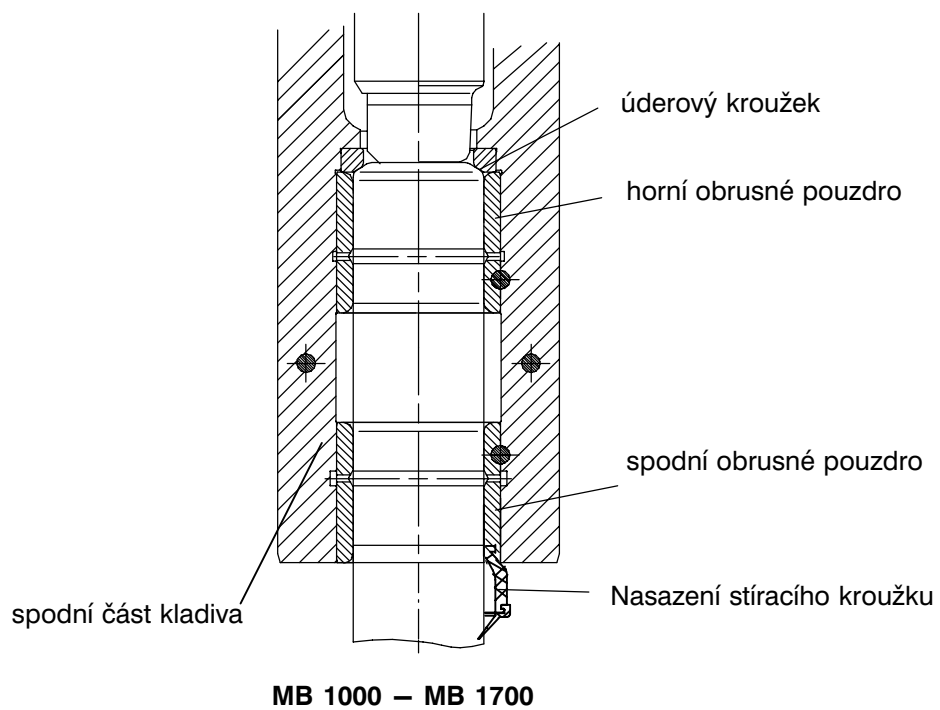
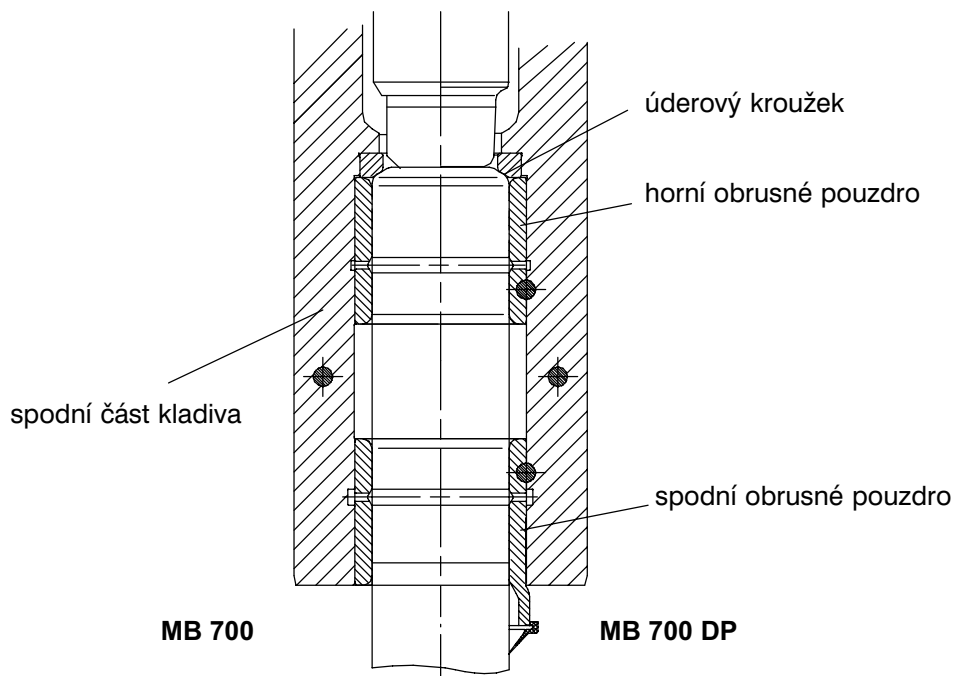
Ke kontrole průměru slouží šablona, která je součástí dodávky.

Změřený průměr nesmí překročit max. povolenou hodnotu.

Typ	Ø šablony	přípustný průměr
MB 700	100	103 mm
MB 1000	110	115 mm
MB 1200	120	125 mm
MB 1500	135	140 mm
MB 1700	140	145 mm

#### Poznámka:

Výměna obrusných pouzder a úderového kroužku se musí provést v dílně, která je k tomu vybavena. Před montáží nových dílů je nutno odstranit zbytky starého maziva ve vnitřním prostoru spodní části kladiva.



### 10.4.3 Kontrola čepů na opotřebení MB 700 /MB 700 DustProtector

Při každé výměně nástroje se musí zkontrolovat čepy. Pokud bude zjištěno nadměrné opotřebení jako ostré hrany, vrypy nebo silné deformace, musí být čep vyměněn.

#### Poznámka:

Čep je opotřebitelný díl.

Hroty na čepu lze odstranit opatrným broušením.

### 10.4.4 Kontrola zajišťovacích kolíků na opotřebení (MB 1000/MB 1000 DP, MB 1200/MB 1200 DP, MB 1500/MB 1500 DP, MB 1700/MB 1700 DP)

Při každé výměně nástroje se musí zkontrolovat oba zajišťovací kolíky. Pokud se zjistí opotřebení, jako jsou ostré hrany, rýhy nebo silná deformace, musí se zajišťovací kolíky obrobít popř. vyměnit.

Dále by se měly zkontrolovat obě těsnící zátky zajišťovacích kolíků. Těsnící zátky musí být nepoškozené.

Otřepy na zajišťovacích kolících se odstraní opatrným obroušením.

### 10.4.5 Kontrola úderové plochy pístu

Při každé výměně nástrčného nástroje, nejpozději ale po 100 provozních hodinách, zkontrolujte činnou plochu pístu, ze nevykazuje zploštění a trhliny. Pro kontrolu posviťte kapesní svítilnou při demontovaném nástroji na úderovou plochu.

Pokud zjistíte deformace nebo odlupování materiálu, hydraulické kladivo již nepoužívejte a informujte servisní středisko / prodejce Atlas Copco.

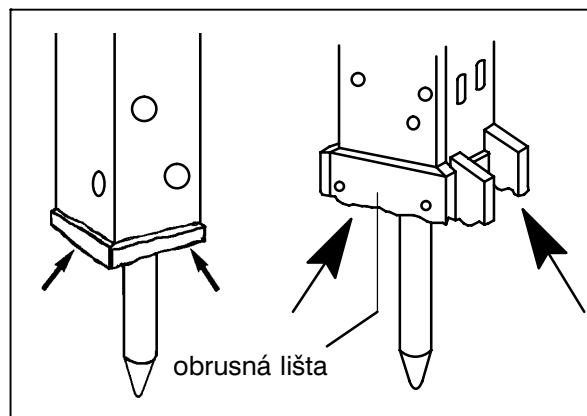
### 10.4.6 Kontrola, zda nejsou na skříni kladiva a mezikusu patrné trhliny nebo opotřebení

Jak na mezikusu, tak i na skříni kladiva se musí jednou týdně kontrolovat, zda zde nevznikají trhliny v materiálu. Dejte provést opravu opravu/obrobení, abyste předešli větším škodám.

Obrusné lišty umístěné ve spodní části skříně kladiva lze v případě potřeby vyměnit podle návodu k opravě. K tomu viz příslušný návod k opravě. (Neplatí pro MB 700)

#### Poznámka:

Pokud jsou obrusné lišty silně opotřebené, může dojít k poškození uchycení kladiva.



### 10.4.7 Kontrola a čištění prostoru DustProtector na skříni kladiva

Aby byla zajištěna účinnost a funkce zařízení DustProtector na spodním konci skříňe kladiva, je nutno toto zařízení pravidelně kontrolovat v závislosti na množství prachu vznikajícího při práci kladiva.

Při normální tvorbě prachu je nutno tuto kontrolu provádět jednou týdně (počítá se asi se 40–50 hod. provozu). Pro funkci je důležité, aby radiálně pohyblivý plovoucí kroužek (část 3. viz kapitolu 8.2.1 + 8.2.2) mohl sledovat pohyb kladiva a nasazovacího nástroje. Vnikající prach může tento prostor ucpat a bránit tak stírací funkci zařízení. Z prostoru před pružným stíracím kroužkem se musí odstranit volný prach. Stírací kroužek sám nesmí být poškozen.

Pravidelné čištění a mazání vestavěných dílů a jejich uchycení udržuje jejich funkčnost a zvyšuje

Vnitřní průměr zkontrolujte posuvným měřítkem nebo příslušnou šablonou.

životnost hydraulického kladiva. K tomu viz i kapitola 8.2.1 + 8.2.2.

Rozměry opotřebení pro plovoucí kroužky u zařízení DustProtector

Typ	∅ šablony	přípustný průměr
MB 700	100	103 mm
MB 1000	110	115 mm
MB 1200	120	125 mm
MB 1500	135	140 mm
MB 1700	140	145 mm

## 10.4.8 Šroubová spojení MB 700/MB 700 DP

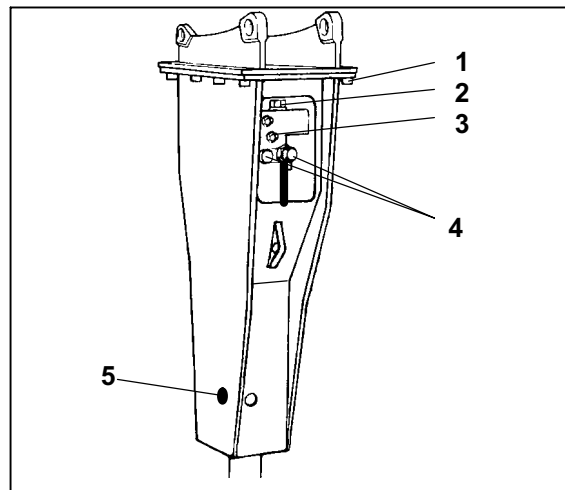
U nářadí, které vykonává práci formou úderů, jako jsou hydraulická kladiva, jsou všechny šroubové spoje vystaveny obzvláště vysokému namáhání. Během prvních 50 provozních hodin je nutno všechny šroubové spoje denně kontrolovat. Potom stačí kontrola jednou týdně. Uvolněné spoje dotáhněte tak, abyste nepřekročili utahovací momenty. Detailně je nutno kontrolovat následující spoje:

Spoj	Čís.	Interval	MB 700 MB 700 DP
	–	–	druh klíče ..... velikost klíče ..... Nm
Mezikus	1	podle potřeby	6–hranný nástrčný klíč velikost 17 / 390 Nm
Matice pro upínací šrouby*	2	podle potřeby	Momentový klíč / Mechanický utahovák velikost klíče 50
plnicí ventil »G« uzavírací šroub	3	týdně	Jednoduchý nástrčný klíč velikost 22 / 130 Nm 6–hranný nástrčný klíč velikost 5 / 20 Nm
Připojení »P« a »T«	4	týdně	Dvoustranný klíč velikost 46 / 160 Nm
Zajišťovací kolíky upínací kolíky	5	podle potřeby	Vyražeč klínů a palice
spoje hadic	–	podle potřeby	Dvoustranný klíč velikost 36 / 41

\* Matice upevňovacích šroubů jsou dosažitelné jen tehdy, když je kladivo vyndáno ze skříně kladiva.

### \* Utahovací moment upevňovacích šroubů u MB 700

- Matice křížem předpínat momentem 200 Nm,
- pak 120° (2 šestihrany) křížem dotáhnout.
- potom ještě 90° (1 1/2 šestihranu) křížem dotáhnout.



## 10.4.9 Šroubová spojení MB 1000 – MB 1700

U náradí, které vykonává práci formou úderů, jako jsou hydraulická kladiva, jsou všechny šroubové spoje vystaveny obzvláště vysokému namáhání. Během prvních 50 provozních hodin je nutno všechny šroubové spoje denně kontrolovat. Potom stačí kontrola jednou týdně. Uvolněné spoje dotáhněte tak, abyste nepřekročili utahovací momenty. Jednotlivě je třeba kontrolovat následující spojení.

Spoj	Čís.	Interval	MB 1000/DP	MB 1200/DP	MB 1500/DP	MB 1700/DP
(viz strana 39)	–	–	druh klíče ..... velikost klíče ..... Nm			
Mezikus	1	podle potřeby	6–hranný klíč			
			velikost 17 390 Nm	velikost 22 / 1500 Nm		
upínací šrouby*	2	Vizuální kontrola	Momentový klíč / Mechanický utahovák			
			velikost 50***	velikost 55***		
Válcové šrouby** (Kryt pro řízení/ovládání)	3	v případě potřeby	není k dispozici			6–hranný klíč velikost 17 380 Nm
systém AutoControl	4	podle potřeby	6–hranný klíč velikost 24 / 350 Nm			6–hranný klíč velikost 22 300 Nm
ventil (HV)	5	podle potřeby	6–hranný klíč velikost 12 / 100 Nm			není k dispozici
Spojení hadic ContiLube® II	6	týdně	otevřené a nástrčné klíče různých velikostí			
přívody »P« a »T«	7	týdně	otevřený klíč velikost 46/50 / 330 Nm			–
šrouby s válcovou hlavou pro přírubu »P« a »T«	8	týdně	není k dispozici			6–hranný klíč velikost 12 / 130 Nm
plnicí ventil »G« uzavírací šroub	9	podle potřeby	Nástrčný klíč velikost 22 / 130 Nm 6–hranný nástrčný klíč velikost 5 / 20 Nm			
Odvětrání úderového prostoru	10	podle potřeby	Klíč velikost 41 / 200 Nm			
vysokotlaký zásobník	11	týdně	není k dispozici			6–hranný klíč velikosti 14 / 350 Nm
Zavírací šrouby pro StartSelect	-	podle potřeby	není k dispozici	6–hranný nástrčkový klíč velikosti 17 / 200 Nm		

★ Hlavy upínacích šroubů jsou vidět otvory ve skříní kladiva.

★★ Možné pouze při sundaném mezikusu.

★★★ Utahovací moment upevňovacích šroubů u  
**MB 1000**

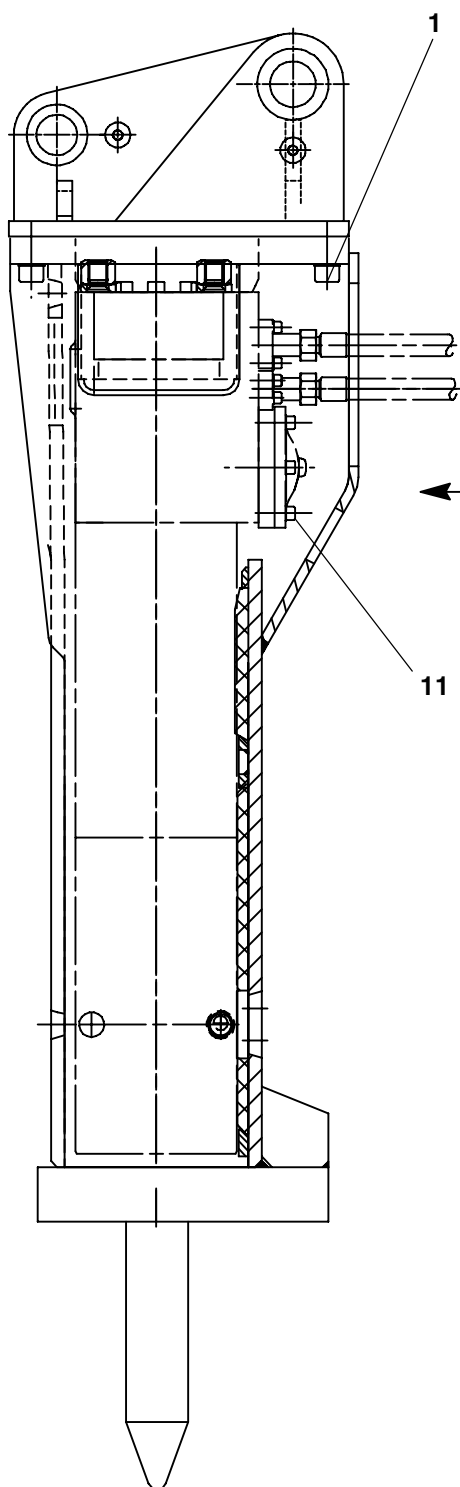
- Matice křížem předpínat momentem 200 Nm,
- potom 120° (2 šestihrany) křížem dotáhnout,
- pak ještě 120° (2 šestihrany) křížem dotáhnout.

★★★ Utahovací moment upevňovacích šroubů u  
**MB 1200 / MB 1500**

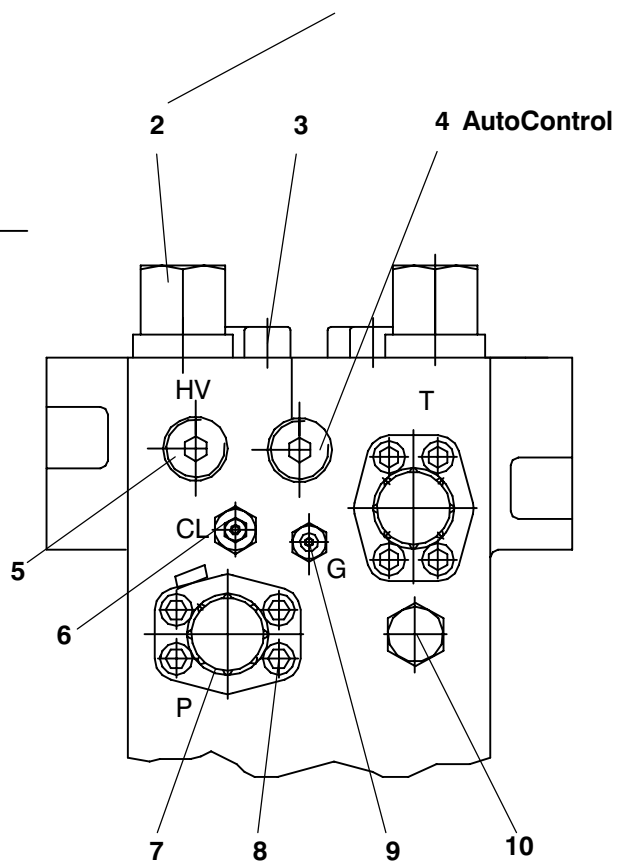
- Matice křížem předpínat momentem 500 Nm,
- potom 120° (2 šestihrany) křížem dotáhnout,
- pak ještě 120° (2 šestihrany) křížem dotáhnout.

★★★ Utahovací moment upevňovacích šroubů u  
**MB 1700**

- Matice křížem předpínat momentem 500 Nm,
- pak 120° (2 šestihrany) křížem dotáhnout.
- potom ještě 150° (2 1/2 šestihranu) křížem dotáhnout.



**Upínací šrouby:**  
**Vizuální kontrola a/nebo zvuková zkouška**  
**úderem na horní šestihran/podložky**  
**servisními otvory na skříni kladiva.**



**Pohled X**  
 (bez skříňě kladiva)

Obrázek se může u různých typů lišit.

## 10.4.10 Tlak ve vysokotlakém zásobníku kontrolujte, v případě potřeby doplňte

Pro kontrolu, příp. doplnění tlaku v tlakovém zásobníku je zapotřebí:

- 1 plnicí zařízení dusíku
- 1 kontrolní manometr 1/4", 0-25 bar, zkušební třída 1,6.
- 1 láhev s dusíkem
- 1 Speciální adaptér, rozdílný dle země použití

Aby bylo možno provést následující kontrolní a údržbové práce, musí být výše uvedené součásti výbavy přímo na místě použití kladiva, aby byly kdykoli po ruce.

### KONTROLA:

Při klesajícím výkonu hydraulického kladiva je vhodné provést kontrolu tlaku dusíku v tlakovém zásobníku kladiva. Teprve když poklesne tlak dusíku na minimální popř. ještě nižší hodnotu, musí se tlakový zásobník naplnit.

**Poznámka:** Kontrola tlaku se provádí při provozní teplotě od 60 do 70 °C. Hydraulické kladivo pro kontrolu položte. Pracovní nástroj nesmí být přitlačen.

Vyšroubujte uzavírací šroub na plnicím ventilu »G« a připojte kontrolní manometr.

Přečtěte tlak.

Potřebný tlak v tlakovém zásobníku činí:

Typ	při provozní teplotě 60–70 °C + bez přitlaku!			
	Minimální tlak dusíku		potřebný tlak dusíku	
MB 700/DP	9,6	bar	11,6	bar
MB 1000/DP	6,0	bar	9,0	bar
MB 1200/DP	11,0	bar	14,1	bar
MB 1500/DP	9,8	bar	11,8	bar
MB 1700/DP	9,5	bar	11,7	bar

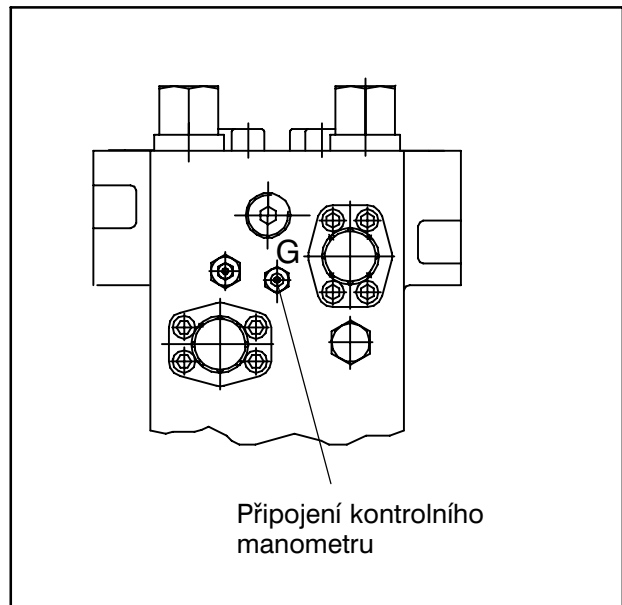
### DOPLNĚNÍ / PLNĚNÍ

#### Poznámka

Je-li zapotřebí speciální adaptér, je nutno ho umístit mezi tlakovou láhev s dusíkem a redukční ventil.

#### Příprava:

- Připojte redukční ventil na láhev s dusíkem.
- Koncovku plnicí hadice připojte na přívod pro měření na redukčním ventilu.
- Uzavřete redukční ventil.
- Otevřete ventil láhve s dusíkem.



- Vyšroubujte z plnicího ventilu »G« uzavírací šroub.
- Zatlačte volnou koncovku plnicí hadice do plnicího ventilu »G«.

#### Plnění tlakového zásobníku:

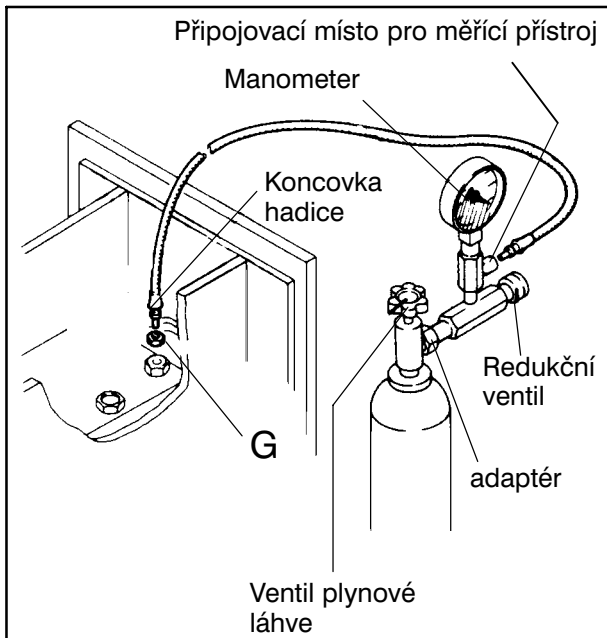
- Pomalu otevírejte redukční ventil tak, aby proudil dusík do tlakového zásobníku. Vzestup tlaku je patrný na manometru.
- Redukční ventil uzavřete, když dosáhne tlak v tlakovém zásobníku potřebnou hodnotu +10 %.
- Vytáhněte plnicí hadici z plnicího ventilu »G« .

#### Kontrola a snížení tlaku:

- Uvolněte plnicí hadici z redukčního ventilu a připojte ji na kontrolní manometr.
- Volnou koncovku plnicí hadice znovu zatlačte do plnicího ventilu »G« a přečtěte tlak.
- Snížení tlaku v tlakovém zásobníku na předepsanou hodnotu se dosáhne opakovaným zatlačením a vytažením koncovky hadice.

#### Po naplnění:

- Plnicí ventil »G« opět uzavřete uzavíracím šroubem.
- Uzavřete ventil láhve s dusíkem.
- Redukční ventil úplně otevřete, aby mohl uniknout zbytkový tlak.
- Demontujte redukční ventil a v případě potřeby i adaptér.



#### UPOZORNĚNÍ:

Pro snížení tlaku používejte jen koncovku hadice!

Nikdy nepoužívejte ke snížení tlaku hřebíky, šroubováky nebo podobné předměty! Poškodíte jimi plnicí ventil!

Tlakový zásobník plňte jen ze zelených láhví s dusíkem!

Je nutno zajistit, aby se tlakový zásobník neplnil žádným jiným plynem, např. vzduchem nebo kyslíkem.

#### NEBEZPEČÍ: Nebezpečí výbuchu!

Při plnění dbejte na to, aby se nikdo nezdržoval v blízkosti pracovního nástroje!

Pokud by se pracovní nástroj zablokoval, může dojít při zvýšení tlaku v tlakovém zásobníku k jeho náhlému uvolnění.

#### NEBEZPEČÍ: Nebezpečí zranění!



#### NEBEZPEČÍ!

Před demontáží celého plnicího ventilu »G« musíte vypustit z tlakového zásobníku tlak. Pro vypuštění tlaku povolte zátku a koncovkou plnicí hadice zatlačte dozadu šoupátko plnicího ventilu.

Tak může dusík bez nebezpečí uniknout z hlavy válce hydraulického kladiva.

### 10.4.11 Kontrola bezvadné funkce vysokotlakého zásobníku (jen u MB 1700/MB 1700 DP)

Vysokotlaký zásobník již nepracuje bezchybně, když začne až dosud klidně visící hadice vedoucí ke kladivu na straně, kde je tlak (přívod »P«), prudce kmitat.



#### NEBEZPEČÍ!

**Před montáží a demontáží hydraulického kladiva a/nebo údržbě hydrauliky kladiva/rýpadla je nutno zajistit, aby nebyl v hydraulické soustavě tlak!**

Hydraulické kladivo ihned vypněte a vyměňte vysokotlaký zásobník.

Zkontrolujte tlakový zásobník dle národních bezpečnostních předpisů. Doporučujeme intervaly údržby 5 let.

#### **10.4.12 Kontrola hydraulických rozvodů před začátkem práce**

Tato vizuální kontrola zahrnuje všechny rozvody (trubky a hadice) od čerpadla až po hydraulické kladivo a nazpět až do nádrže hydraulického oleje.

Dotáhněte volné šroubové spoje a hadicové sponky. Vyměňte poškozené trubky a/ nebo hadice.

#### **10.4.13 KontrolaKontrola opotřebení čepů na mezikusu**

Tato vizuální kontrola je možná jen po demontáži hydraulického kladiva z rýpadla. Pokud se zjistí

nadměrné opotřebení, jako trhliny, rýhy nebo silná deformace, musí se čepy obrobit popř. vyměnit.

#### **10.4.14 Kontrola a čištění filtru hydraulického oleje**

Ve zpětné vedení hydraulického systému musí být zabudován olejový filtr. Olejový filtr smí mít nejvýše oka do 50 mikronů a musí být vybaven magnetickým odlučovačem.

Nová patrona olejového filtru se musí poprvé nainstalovat po 50 provozních hodinách. Potom se musí olejový filtr kontrolovat každých 500 provozních hodin a popřípadě se musí vyměnit.

# 11 Nejčastější závady - Příčiny a rady k odstranění

## 11.1 Hydraulické kladivo se nerozběhne

Příčina	Odstranění	Provádí
Přehozeno tlakové a zpětné potrubí	Správně připojte hadice kladiva	Řidič rýpadla
Zavřený uzavírací ventil v tlakovém a/nebo zpětném potrubí	Otevřete uzavírací ventil	Řidič rýpadla
Tlak plynu ve vysokotlakém zásobníku je příliš vysoký	Zkontrolujte tlak plynu v tlakovém zásobníku a nastavte na správnou hodnotu	Řidič rýpadla
Nízká hladina oleje v nádrži	Doplňte olej	Řidič rýpadla
Vadné spojky blokují tlakové nebo zpětné vedení	Vadné poloviny spojek vyměňte	Dílna
Závada na elektrické instalaci hydraulického kladiva	Zkontrolujte elektrickou instalaci hydraulického kladiva	Dílna
Vadný magnet na spínacím ventilu	Vyměňte magnet	Dílna
Příliš nízký provozní tlak	Otáčky motoru bagru a/nebo režim techniky bagru zkontrolujte a zredukujte.	Řidič rýpadla

## 11.2 Údery hydraulického kladiva jsou příliš pomalé

Příčina	Odstranění	Provádí
nedostatečné dopravované množství hydraulického oleje	Upravte otáčky motoru rýpadla; zkontrolujte provozní tlak; zkontrolujte režim výkonu rýpadla	Řidič rýpadla
Spojky v tlakovém nebo zpětném vedení se uvolnily	Zkontrolujte spojku, popř. dotáhněte	Řidič rýpadla
Částečně zavřený uzavírací ventil v tlakovém nebo zpětném potrubí	Otevřete uzavírací ventil	Řidič rýpadla
Příliš vysoká ztráta tlaku při průtoku ve filtru oleje nebo v chladiči oleje	Zkontrolujte, vyčistěte nebo vyměňte filtr a chladič oleje	Řidič rýpadla
Tlak plynu ve vysokotlakém zásobníku je příliš vysoký	Tlak plynu v vysokotlakém zásobníku zkontrolujte případně plyn vypusťte	Řidič rýpadla
Pracovní nástroj je zablokován ve spodní části <b>Poznámka:</b> Přítlačná síla musí působit ve směru osy hydraulického kladiva	Upravte směr výložníku rýpadla; odstraňte z pracovního nástroje otřepy; zkontrolujte opotřebení pracovního nástroje a obrusných pouzder	Řidič rýpadla
Příliš malý vnitřní průměr zpětného potrubí	Změňte vnitřní průměr: dodržujte minimální vnitřní průměr! viz kapitola 12, technická data	Dílna
Příliš vysoký tlak ve zpětném potrubí	Zkontrolujte a snižte tlak ve zpětném potrubí	Servisní středisko Atlas Copco / prodejce ve vaší oblasti
Zpětné potrubí hydraulického oleje prochází k nádrži přes sekci ventilů <b>Nepřípustné!</b>	<b>Poznámka:</b> Zpětná větev hydraulického oleje musí vést přímo do nádrže resp. do filtru	Servisní středisko Atlas Copco / prodejce ve vaší oblasti nebo dílna
Vadná membrána tlakového zásobníku (MB 1700/DP) <b>Poznámka:</b> Hadice na připojení »P« silně tluče	Vyměnit vysokotlaký zásobník. <b>Poznámka:</b> Dodržet národní bezpečnostní předpisy	Dílna
Teplota hydraulického oleje v nádrži je vyšší než 80 °C	Zkontrolujte hladinu oleje v nádrži hydraulického oleje popř. olej doplňte	Řidič rýpadla
Příliš nízký tlak hydraulického oleje	Zkontrolovat tlak; příp. vyměnit; Event. namontovat novou, typově schválenou tlakovou omezovací patronu	Dílna

### 11.3 Síla úderu je příliš nízká

Příčina	Odstranění	Provádí
Příliš nízký tlak plynu	Naplněte tlakový zásobník	Řidič rýpadla
Čerpadlo hydraulické soustavy nedodává dostatek oleje	Zkontrolujte charakteristickou křivku čerpadla měřicím přístrojem a porovnejte s originálními údaji. V případě potřeby čerpadlo vyměňte	<b>Kontrola:</b> Servisní středisko Atlas Copco / prodejce ve vaší oblasti <b>Vyměňte:</b> servisní službou výrobce bagrů

### 11.4 Počet úderů příliš vysoký a síla úderu příliš nízká

Příčina	Odstranění	Provádí
V tlakovém zásobníku není plyn	Naplněte tlakový zásobník	Řidič rýpadla
vadný O –kroužek (MB 700/DP díl č. 102, 106, 107)* (MB 1000/DP díl č. 11, 18, 19)* (MB 1200/DP díl č. 11, 12, 15)* (MB 1500/DP díl č. 102, 105, 108)* (MB 1700/DP díl č. 18, 20, 42)*	Vyměňte O–kroužky	Dílna

\* čísla dílů viz platné seznamy náhradních dílů

### 11.5 Únik oleje na přívodech »P« a »T«

Příčina	Odstranění	Provádí
Přesuvné matice jsou volné	Dotáhněte přesuvné matice	Řidič rýpadla
Spojka CL na přívodu »P« pro ContiLube® II nebo uzavírací zátka při nenainstalovaném ContiLube® II je volná	Dotáhněte přesuvné matice Dotáhněte uzavírací zátku	Řidič rýpadla

### 11.6 Únik oleje mezi hlavou válce a válcem

Příčina	Odstranění	Provádí
Úínací šrouby/šestihřanné matice upínacích šroubů jsou volné	Upínací šrouby/šestihřanné matice utáhnout	Dílna
Vadná těsnění	Vyměňte těsnění (viz katalog náhradních dílů)	Dílna

## 11.7 Vytékání oleje da dílech hydraulické instalace kladiva (šroubení, hadice aj..)

Příčina	Odstranění	Provádí
Šroubové spoje jsou volné; Napojení přírub na ventilu je volné	Dotáhněte šroubové spoje; popř. vyměňte vadné díly; zkontrolujte instalaci hydraulického kladiva, vadné díly vyměňte <b>Poznámka:</b> Používejte jen originální díly	Řidič rýpadla nebo dílna

## 11.8 Únik oleje na pracovním nástroji

Příčina	Odstranění	Provádí
zničené těsnění spodního utěsnění pístu vniknutím prachu	Demontujte hydraulické kladivo; těsnění vyměňte; Zabraňte možnému přemazání pracovního nástroje	Dílna

## 11.9 Únik oleje na vysokotlakém zásobníku

Příčina	Odstranění	Provádí
Upevňovací šrouby vysokotlakého zásobníku jsou volné	O–kroužek a spodní opěrný kroužek vyměňte MB 1700: díly č.12 + 13* Upevňovací šrouby utáhnout	Dílna

\* Čísla dílů viz platný katalog náhradních dílů

## 11.10 Únik oleje nebo tuku na ContiLube® II

Příčina	Odstranění	Provádí
Šroubení spojek jsou volná	Dotáhněte šroubení spojek	Řidič rýpadla

## 11.11 Provozní teplota příliš vysoká

Příčina	Odstranění	Provádí
Nízká hladina oleje v nádrži	Doplňte olej	Řidič rýpadla nebo dílna
Výkon čerpadla na rýpadle příliš vysoký; dochází k odstříkování konstantního množství oleje na bezpečnostním tlakovém ventilu	Upravte otáčky motoru rýpadla Proveďte nastavení čerpadla	Řidič rýpadla Servisní středisko Atlas Copco / prodejce ve vaší oblasti
Použití při vysoké teplotě prostředí bez chladiče oleje	Nainstalujte chladič oleje	Dílna nebo Servisní středisko Atlas Copco / prodejce ve vaší oblasti
Vadný omezovací tlakový ventil nebo ventil se špatnou charakteristickou křivkou	Namontovat novou, typově schválenou tlakovou omezovací patronu nebo přesnější tlakový omezovací ventil	Dílna

## 12 Likvidace



### UPOZORNĚNÍ!

Likvidaci hydraulického kladiva a hydraulického oleje provádějte dle platných předpisů pro ochranu životního prostředí.

- Vyřazení z provozu a demontáž hydraulického kladiva proveďte dle kap. 8.3 a 6.6.
- Likvidaci hydraulického kladiva proveďte dle platných předpisů pro ochranu životního prostředí nebo kontaktujte autorizovanou organizaci pro zpracování odpadů.

## 13 Hydraulická kladiva série MB

Výbava, která se dodává je uvedena v tabulce:

Vybavení série MB	MB 700	MB 700 DP	MB 1000	MB 1000 DP	MB 1200	MB 1200 DP	MB 1500	MB 1500 DP	MB 1700	MB 1700 DP
AutoControl	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●
ContiLube® II	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DustProtector	–	●	–	●	–	●	–	●	–	●
StartSelect	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●
Vibrosilenced Plus	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- = Standardní vybavení
- = volitelné na přání
- = nedodává se

## 14 Technická data

Typ		MB 700 MB 700 DP	MB 1000 MB 1000 DP
Provozní hmotnost*	[kg]	750	1000
Doporučená hmotnost nosiče	[t]	10 – 17	12 – 21
Počet rázů**	[min <sup>-1</sup> ]	370 – 800	AutoControl 350 - 750
rozměry bez pracovního nástroje			
délka	[mm]	1360 / 1400	1518/1548
šířka	[mm]	410	410
hloubka	[mm]	560	560
Průtočné množství oleje	[l/min]	80 – 120	85 - 130
Provozní tlak	[bar]	140 – 170	160 - 180
Max. statický tlak (nastavení na bezpečnostním tlakovém ventilu okruhu kladiva)	[bar]	190	200
Průměr pracovního nástroje	[mm]	100	110
Tlakový zásobník***			
minimální tlak plynu	[bar]	9,6	6,0
Potřebný tlak plynu	[bar]	11,6	9,0
Hladina akustického tlaku			
Změřená	[Lp dB (A)]	88	90
r = 10 m			
Hladina hluku****			
Zaručená	[LWA dB (A)]	118	121
Připojovací závit »P« a »T«		M 36 x 2 těsnícím kuželem s 24°	M 42 x 2 těsnícím kuželem s 24°
Vnitřní průměr:			
trubkové vedení	[mm]	25 (1")	25 (1")
hadicové vedení	[mm]	25 (1")	25 (1")

\* Hydraulické kladivo včetně skříně kladiva, pracovního nástroje a standardního mezikusu. Vă rugăm să rețineți că greutatea de exploatare poate fi considerabil mai mare, în funcție de placa adaptoare.

\*\* závislé na průtoku oleje.

\*\*\* při provozní teplotě 60–70 °C bez přitlačení

\*\*\*\* podle směrnice 2000/14/EG

Typ		MB 1200 MB 1200 DP	MB 1500 MB 1500 DP	MB 1700 MB 1700 DP
Provozní hmotnost*	[kg]	1200	1500	1700
Doporučená hmotnost nosiče	[t]	15 – 26	18 – 29	19 – 32
Počet rázů**	[min <sup>-1</sup> ]	AutoControl 340 - 680	AutoControl 330 – 640	AutoControl 320 - 600
rozměry bez pracovního nástroje				
délka	[mm]	1555/1580	1605/1630	1827/1852
šířka	[mm]	495	495	495
hloubka	[mm]	630	630	630
Průtočné množství oleje	[l/min]	100 – 140		130 - 170
Provozní tlak	[bar]	160 - 180		
Max. statický tlak (nastavení na bezpečnostním tlakovém ventilu okruhu kladiva)	[bar]	200		
Průměr pracovního nástroje	[mm]	120	135	140
Tlakový zásobník***				
minimální tlak plynu	[bar]	11,0	9,8	9,5
Potřebný tlak plynu	[bar]	14,1	11,8	11,7
Hladina akustického tlaku Změřená r = 10 m	[Lp dB (A)]	88	91	87
Hladina hluku**** Zaručená	[LWA dB (A)]	117	120	121
Připojovací závit »P« a »T«		M 42 x 2 těsnicím kuželem s 24°		SAE 1 1/4" – 6000 PSI
Vnitřní průměr: trubkové vedení hadicové vedení	[mm]	25 (1") 25 (1")		

\* Hydraulické kladivo včetně skříně kladiva, pracovního nástroje a standardního mezikusu. Vá rugăm să rețineți că greutatea de exploatare poate fi considerabil mai mare, în funcție de placa adaptoare.

\*\* závislé na průtoku oleje.

\*\*\* při provozní teplotě 60–70 °C bez přitlačení

\*\*\*\* podle směrnice 2000/14/EG

# Rejstřík hesel

## A

- AutoControl – kombinovaný systém ventilu, 28
- AutoControl při speciálním nasazení, 28
- AutoControl v každodenním provozu, 28
- Automatické mazání hydraulických kladiv série MB, 30

## B

- Bezpečnostní ustanovení, 7

## D

- Demontáž z rýpadla, 17
- Dodávka, 11
- DustProtector, 21 , 22

## H

- hladinu akustického výkonu, 11
- Hlavní části , 12
- Hydraulická kladiva série MB, 48
- Hydraulické kladivo jako přepravní prostředek, 26
- Hydraulické kladivo se nerozběhne, 43
- Hydraulické připojení, 16
- Hydraulický olej, 13
- Lagerung, 18

## I

- Identifikační tabulka, 10
- Identifikační tabulka CE, 10
- Instalace, 13

## K

- Kontrola čepů na mezikusu, 42
- Kontrola a čištění filtru hydraulického oleje, 42
- Kontrola a čištění prostoru DustProtector, 36
- Kontrola čepů na opotřebení, 35
- Kontrola cepu na opotřebení MB 700 /MB 700 DustProtector, 35
- Kontrola hydraulických rozvodů, 42
- Kontrola úderové plochy pístu, 35
- Kontrola vysokotlakového akumulátoru, 41
- Kontrola zajišťovacích kolíků, 35
- Kontrola, zda nejsou na skříni kladiva patrné trhliny nebo opotřebení, 35
- Kontroly, 33
- Krátkodobé uskladnění, 18

## L

- Likvidace, 48

## M

- Mechanická montáž hydraulického kladiva na rýpadlo, 15
- Montáž mezikusu / adaptéru na hydraulické kladivo, 14
- Montáž/demontáž pracovního nástroje, 20

## N

- Nálepka, 11
- Nasazení a sundání nasazovacích nástrojů, 21
  - MB 1000/DP, MB 1200/DP, MB 1700/DP, 22
  - MB 700, 21
- Nástroj na nasazení pro hydraulická kladiva, 20
- Neminerální hydraulický olej, 13
- Nízká teplota prostředí, 27

## O

- Označení podle směrnic pro stroje 98/37/EG, 10

## **P**

- Předcházení úrazům, 7
- Předmluva, 6
- Páčení kladivem, 25
- Péče, 32
- Plnicí zařízení pro mazací pastu, 31
- Plyn, 14
- Počet úderů příliš vysoký a síla úderu příliš nízká, 45
- Podmínky použití, 11
- Pohyb kladiva při práci, 25
- Poruchy, 43
- Posuv kladiva, 24
- Použití hydraulického kladiva v tunelech, 27
- Použití hydraulického kladiva ve vodě, 26
- Pracovní nástroj, 20
- Pracovní úhel, 25
- Prodej, Opotřebení, 42
- Provoz, 24
- Provoz ContiLube II, 30
- Provoz hydraulického kladiva v koncových polohách válců výložníku, 27
- Provozní prostředky, 13
- Provozní teplota příliš vysoká, 47
- Prüfung von Verschleißbuchsen und Prellring, 33

## **R**

- Ruční mazání, 31

## **S**

- Síla úderu je příliš nízká, 45
- Skladování, postup po skladování delším, než 12 měsíců, 18
- Skladování
  - hydraulické kladivo, 18
  - Pracovní nástroj, 19
- StartSelect – AutoStart/AutoStop, 28 , 29
- symbolů, 7

## **Š**

- Šroubová spojení MB 1000 – MB 1700, 38
- Šroubová spojení MB 700, 37

## **T**

- Technická data, 49
- Tlak ve válcovém akumulátoru kontrolujte, případně doplňte, 40
- Tlučení celým kladivem, 26
- Tuk, 13
- Tunel, 27

## **U**

- Údery hydraulického kladiva jsou příliš pomalé, 44
- Údržbové práce, které může provádět strojník, 30
- Únik oleje mezi hlavou válce a válcem, 45
- Únik oleje na přívodech »P« a »T«, 45
- Únik oleje na pracovním nástroji, 46
- Únik oleje na vysokotlakém zásobníku, 46
- Únik oleje nebo tuku na ContiLube® II, 46

## **V**

- Všeobecné informace, 11
- válcový akumulátor, natlakujte, 40
- Výběr správného pracovního nástroje, 20
- Výměna patrony s mazivem, 30
- Vysoká teplota prostředí, 27
- Vytékání oleje na dílech hydraulické instalace kladiva (šroubení, hadice a j.), 46

## **Z**

- Zapnutí hydraulického kladiva, 24
- Zapnutí/vypnutí hydraulického kladiva, 17
- Zarážení pracovního nástroje, 25

**Poznámky:**





**Atlas Copco Construction Tools GmbH**  
Poštovní přihrádka 10 21 52 • D 45021  
Essen Helenenstrasse 149 • D – 45143 Essen  
**Spolková republika Německo**

Telefon: (0201) 633 – 0  
Internet: [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Váš partner:

