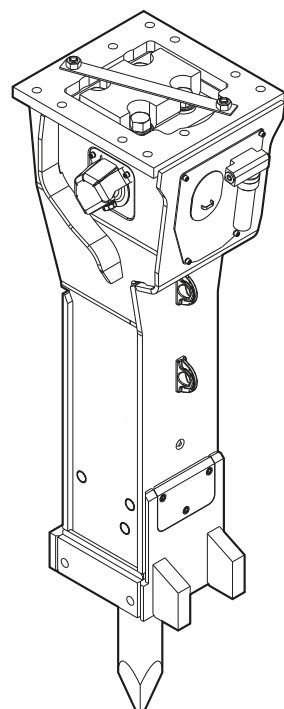


Bezpečnostní pokyny a návod k používání Hydraulická kladiva



Interaktivní a aktualizované katalogy náhradních dílů naleznete na:
www.epiroc.com/technicaldocumentation

Obsah

1 Úvod	7
1.1 O těchto Bezpečnostních pokynech a návodu k obsluze	7
2 Bezpečnostní pokyny	8
2.1 Signální slova	8
2.2 Odborná způsobilost	9
2.3 Určené použití	9
2.4 Použití jiné než určené	9
2.5 Ochranné prostředky	10
2.6 Nosič, bezpečnostní opatření	10
2.7 Převážení, bezpečnostní opatření	10
2.8 Hydraulická instalace, opatření	11
2.9 Speciální díly, bezpečnostní opatření	11
2.9.1 Vysokotlakový zásobník	11
2.9.2 Zásobník pístu	11
2.10 Náplně / spotřební materiály, bezpečnostní opatření	12
2.11 Zasažení elektrickým proudem, bezpečnostní opatření	12
2.12 Výbuch a požár, bezpečnostní opatření	13
2.13 Padající kameny, bezpečnostní opatření	13
2.14 Emise, bezpečnostní opatření	14
2.15 Manipulace se stroji, bezpečnostní opatření	14
2.16 Opravy, bezpečnostní opatření	14
2.17 Změny na hydraulickém zařízení, bezpečnostní opatření	14
2.18 Znečištění životního prostředí, bezpečnostní opatření	15
3 Přehled	16
3.1 Popis zařízení	16
3.2 Funkce	16
3.3 Popisky / štítky	17
3.3.1 Typový štítek	17
3.3.2 Štítky	17
3.3.3 Popisky	17
3.4 Použití	18
3.5 Záruka	18
3.6 Odstranění obalu	18
3.7 Rozsah dodávky	18
4 Převážení	19
4.1 Převážení použitím jeřábu	20
4.2 Převážení použitím vysokozdvizného vozíku	20
4.3 Převážení použitím nákladního vozidla	21
5 Montáž	22
5.1 Náplně / maziva	22
5.1.1 Minerální hydraulický olej	22

5.1.2	Neminerální hydraulický olej	22
5.1.3	Mazivo	23
5.1.4	Plyn	23
5.2	Výroba adaptačního mezikusu	23
5.3	Montáž adaptačního mezikusu	23
5.4	Připojení hydraulického zařízení k nosiči	24
5.4.1	Mechanická montážní hlediska	24
5.4.2	Provedení hydraulických připojení	25
5.5	Odpojení hydraulického zařízení od nosiče	26
5.5.1	Demontáž hydraulických přípojek	26
5.5.2	Mechanická demontáž	26
5.6	Demontáž adaptačního mezikusu	27
5.7	DustProtector	27
5.7.1	Demontáž	28
5.7.2	Montáž	28
5.8	Pracovní nástroj	28
5.8.1	Výběr správného pracovního nástroje	29
5.8.2	Montáž	29
5.8.3	Demontáž	30
6	Provoz	31
6.1	Počáteční uvedení do provozu a obnovení provozu po dlouhodobém uskladnění	31
6.2	Přípravy před spuštěním	32
6.3	Zapnutí a vypnutí hydraulického kladiva	32
6.4	Funkční zkouška	33
6.5	Správná obsluha	33
6.5.1	Pracovní úhel	33
6.5.2	Posun	34
6.5.3	Úderový čas	34
6.5.4	Vysoká okolní teplota	34
6.5.5	Nízká okolní teplota	34
6.6	Zakázaný pracovní postup	35
6.6.1	Zvedání / přeprava	35
6.6.2	Narážení	35
6.6.3	Přemísťování předmětů	35
6.6.4	Páčení	35
6.6.5	"Údery naprázdno" pracovního nástroje	36
6.6.6	Koncové polohy válce	36
6.7	Práce s bezpečnostním vybavením	37
6.7.1	Použití pod vodou	37
6.7.2	Používání v tunelech	37
6.7.3	Použití v horkém prostředí	37
6.8	AutoControl System	37
6.8.1	AutoControl System v denním používání	37
6.8.2	AutoControl System ve speciálních použitích	37
6.9	Systém inteligentní ochrany (IPS)	37
6.10	PowerAdapt	38
7	Údržba	39
7.1	Plán údržby	40
7.2	Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě	41
7.3	Čistění	42

7.3.1	Přípravy	42
7.3.2	Postup	42
7.4	Mazání	42
7.4.1	Kontrola povlaku maziva	42
7.4.2	Automatické mazání	43
7.4.3	Výměna mazací patrony	43
7.4.4	Obsluha systému ContiLube® II	43
7.4.5	Manuální mazání	44
7.4.6	Plnicí zařízení maziva na nástroje	44
7.5	Kontrola tenzních šroubů	45
7.6	Kontrola pracovního nástroje	45
7.7	Kontrola zadržovacích nástrojů	46
7.8	Kontrola úderové plochy pracovního (úderového) pístu	46
7.9	Kontrola vodicích pouzder a nárazového kroužku	47
7.10	Kontrola a čištění systému DustProtector	48
7.11	Pístový zásobník	49
7.11.1	Kontrola tlaku v zásobníku pístu	49
7.11.2	Odpuštění tlaku ze zásobníku pístu	50
7.11.3	Plnění/ doplňování zásobníku pístu	50
7.12	Vysokotlakový zásobník	51
7.12.1	Vizuální kontrola	51
7.12.2	Kontrola upevňovacích šroubů	51
7.12.3	Kontrola tlaku plynu	51
7.13	Kontrola hydraulických vedení	52
7.14	Kontrola a vyčištění hydraulického olejového filtru	53
7.15	Kontrola trhlin a / nebo opotřebení adaptačního mezikusu a skříně kladiva	53
7.16	Kontrola opotřebení šroubů desky adaptéru	53
7.17	Šroubové spoje / Utahovací momenty	54
8	Odstraňování závad	56
8.1	Hydraulické kladivo neshoduje	56
8.2	Hydraulické kladivo pracuje velmi pomalu	56
8.3	Úderová síla příliš nízká	57
8.4	Frekvence rázů příliš vysoká a nárazová síla příliš nízká	57
8.5	Olej prosakuje z kanálů »P« a »T«	58
8.6	Olej uniká mezi víkem válce a válcem	58
8.7	Olej uniká z částí instalace hydraulického kladiva (spojovací díly, hadice, atd.)	58
8.8	Olej uniká z pracovního nástroje	58
8.9	Olej uniká z vysokotlakového zásobníku	58
8.10	Olej nebo mazivo uniká ze systému ContiLube® II	59
8.11	Provozní teplota příliš vysoká	59
8.12	Tlakové vedení »P« se prudce volně pohybuje	59
9	Oprava	60
9.1	Zasílání hydraulického zařízení na opravy	60
10	Uskladnění	61
10.1	Hydraulické kladivo	61
10.1.1	Krátkodobé skladování	61

10.1.2 Dlouhodobé skladování.....	61
10.1.3 Jak postupovat po více než 12-měsíčním skladování.....	61
10.2 Pracovní nástroj.....	62
10.3 Tukové náplně.....	62
11 Likvidace	63
11.1 Hydraulické kladivo	63
11.2 Hydraulické hadice	63
11.3 Hydraulický olej	63
11.4 Mazivo na nástroje a tukové náplně	63
12 Technické údaje.....	64
12.1 Prohlášení o hodnotách hluku	65
13 Prohlášení o shodě ES (Směrnice 2006/42/ES)	66

1 Úvod

Společnost Epiroc je partner, který zaujímá přední postavení v oblasti zvyšování produktivity v odvětvích zahrnujících důlní průmysl, využívání přírodních zdrojů a související infrastrukturu. Dostupnost nejvyspělejších technologií umožňuje společnosti Epiroc vyvíjet a vyrábět pokrokové vrtné soupravy, zařízení pro dobývání hornin a vybavení pro stavebnictví, a současně poskytovat služby a spotřební materiály nejvyšší světové třídy.

Společnost byla založena ve švédském Stockholmu a spolupracuje se zákazníky ve více než 150 zemích, jimž poskytuje podporu prostřednictvím svých zanícených zaměstnanců.

Construction Tools GmbH

P.O. Box: 102152

Helenenstraße 149

D - 45021 Essen

Tel.: +49 201 633-0

1.1 O těchto Bezpečnostních pokynech a návodu k obsluze

Cílem tohoto návodu je vás seznámit s bezpečným a efektivním provozem hydraulického příslušenství. V tomto dokumentu naleznete také instrukce pro pravidelné úkony údržby hydraulického příslušenství.

Před prvním zapojením a použitím hydraulického příslušenství si prosím tento návod pečlivě přečtěte.

V tomto návodu se budeme odvolávat na verzi hydraulického kladiva se systémem DustProtector zkratkou DP.

Různé označení textů znamená následující:

►	Krok činnosti v bezpečnostním pokynu
♦	Krok činnosti
1. 2.	Stanovený pracovní postup
A B C	Vysvětlení prvků na výkrese
• • •	Seznam

Symbole použité na obrázcích mají následující význam:

	povolený provoz
	zakázaný provoz

2 Bezpečnostní pokyny

	Toto je bezpečnostní výstražný symbol. Používá se, aby vás varoval před potenciálním rizikem zranění. Dodržujte všechna bezpečnostní sdělení, která následují po tomto symbolu, aby se zabránilo možnému zranění nebo smrti.
	Před používáním hydraulického příslušenství si přečtěte tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání a zejména všechny bezpečnostní pokyny. Tímto:

- se předejde riziku zranění a smrtelných úrazů hrozícím vám i ostatním,
- se ochrání hydraulické příslušenství a ostatní majetek proti materiálním škodám,
- se ochrání životní prostředí proti ekologickým škodám.

Dodržujte všechny pokyny v těchto Bezpečnostních pokynech a návodu k používání.

Uchovejte tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání do přihrádky s dokumentací v kabině nosiče.

Kdokoliv, kdo

- přepravuje,
- montuje nebo demontuje,
- provozuje,
- provádí údržbu,
- opravuje,
- uskládá nebo
- likviduje

toto hydraulické příslušenství, si musí přečíst a správně pochopit tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání.

Tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání patří k hydraulickému příslušenství. Uchovejte je po dobu životnosti výrobku. Zajistěte, pokud je to možné, aby byl do návodu zapracován každý obdržený dodatek.

Předějte tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání, jestliže půjčujete, nabízíte k pronájmu nebo prodáváte toto hydraulické příslušenství.

Všechny bezpečnostní předpisy uvedené v tomto návodu vyhovují zákonům a předpisům Evropské unie. Dodržujte také dodatečné vnitrostátní / regionální předpisy.

Provoz hydraulického příslušenství mimo území Evropské unie je předmětem zákonů a předpisů platných v zemi užití. Dodržujte prosím všechny další, přísnější regionální předpisy a právní předpisy.

Před připojením hydraulického zařízení k nosiči a jeho provozováním si přečtěte Bezpečnostní pokyny a návod k použití výrobce nosiče. Dodržujte všechny pokyny.

2.1 Signální slova

Signální slova Nebezpečí, Varování, Pozor a Oznámení jsou v těchto Bezpečnostních pokynech a návodu k používání použita následovně:

NEBEZPEČÍ	označuje nebezpečnou situaci, která - pokud se ji nezabrání - má za následek smrt nebo závažné zranění.
VAROVÁNÍ	označuje nebezpečnou situaci, která - pokud se ji nezabrání - by mohla mít za následek smrt nebo závažné zranění.
POZOR	označuje nebezpečnou situaci, která - pokud se ji nezabrání - by mohla mít za následek lehčí nebo střední zranění.
OZNÁMENÍ	Signální slovo OZNÁMENÍ se používá k označení praktik souvisejících s možnou škodou na majetku, ale nikoliv v souvislosti s poraněním osob.

2.2 Odborná způsobilost

Přeprava hydraulického zařízení je povolena pouze tehdy, pokud je prováděna osobami, které:

- jsou oprávněny pro práci s jeřábem nebo s vysokozdvížným vozíkem podle platných vnitrostátních předpisů,
- znají všechny příslušné vnitrostátní / regionální bezpečnostní předpisy a směrnice úrazové prevence,
- si přečetly a pochopily kapitulu o bezpečnosti a přepravě těchto Bezpečnostních pokynů a návodu k použití.

Montáž, údržba, skladování a likvidace hydraulického zařízení je povolena pouze tehdy, pokud je prováděna osobami, které:

- znají všechny příslušné vnitrostátní / regionální bezpečnostní předpisy a směrnice úrazové prevence,
- si přečetly a pochopily tyto Bezpečnostní pokyny a návod k použití.

Provozování hydraulického zařízení je povoleno pouze tehdy, když je prováděno způsobilými řidiči nosiče. Řidiči nosiče jsou způsobilí, pokud:

- byli proškoleni k obsluze nosiče podle vnitrostátních předpisů,
- znají všechny příslušné vnitrostátní / regionální bezpečnostní předpisy a směrnice úrazové prevence,
- si přečetli a pochopili tyto Bezpečnostní pokyny a návod k použití.

Zkoušky hydraulické instalace je povoleno provádět pouze tehdy, pokud jsou tyto prováděny odborníky. Odborníci jsou lidé, kteří jsou oprávněni schvalovat hydraulické zařízení pro provoz podle vnitrostátních předpisů.

Opravy hydraulického zařízení jsou dovoleny pouze tehdy, pokud jsou prováděny odborníky, kteří byli proškoleni společností Construction Tools GmbH. Tito odborníci si musí nejprve přečíst a správně pochopit tyto Bezpečnostní pokyny a návod k použití. Musí dodržovat všechny bezpečnostní pokyny a směrnice pro provádění oprav. Jinak není provozní bezpečnost hydraulického zařízení zaručena.

2.3 Určené použití

Hydraulické kladivo připojte pouze k hydraulickému nosiči o vhodné nosné kapacitě.

Hydraulické kladivo používejte pouze jako zařízení k rozbíjení nebo drcení betonu, kamene a skal.

Použití hydraulického kladiva ve vodě nebo pod vodou, v tunelech, pod zemí nebo v horkém prostředí je možné pouze tehdy, když bylo vybaveno speciálním bezpečnostním zařízením.

Určené použití rovněž předpokládá dodržení všech instrukcí uvedených v těchto Bezpečnostních pokynech a návodu k používání.

2.4 Použití jiné než určené

Nikdy neprovozujte hydraulické kladivo v prostředí, kde je riziko výbuchu. Exploze mají za následek závažné zranění nebo smrt.

Nikdy nepoužívejte hydraulické kladivo

- k přepravě nebo ke zvedání předmětů. Zvednutý předmět může upadnout a způsobit vážná zranění nebo smrt.
- jako perlík. Tímto se hydraulické kladivo, pracovní nástroj a nosič poškodí.
- jako páčidlo. Toto může způsobit prasknutí pracovního nástroje.
- k odhrnování úlomků. Při tomto způsobu použití dojde ke zničení hydraulického kladiva.

2.5 Ochranné prostředky

Osobní ochranné prostředky musí vyhovovat platným zdravotním a bezpečnostním předpisům.

- Při práci nenoste šperky a nemějte rozpuštěné dlouhé vlasy. Pohybující se části stroje by vám mohly zachytit vlasy nebo šperky a způsobit vám vážné zranění.
- Noste pohodlný, těsně přiléhající pracovní oděv. Pohybující se části stroje mohou zachytit volný oděv a způsobit vám vážné zranění.

Vždy používejte následující osobní ochranné prostředky:

- ochrannou helmu
- ochranné brýle s bočními chrániči
- ochranné rukavice
- ochrannou obuv
- výstražnou vestu
- chrániče sluchu

2.6 Nosič, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Padající nosič

Pokud použitá nosná kapacita nosiče není dostatečná, nosič nebude stabilní. Může se převrhnout a způsobit zranění a škodu.

Použití nosiče, jehož nosnost je příliš vysoká, bude velmi zatěžovat hydraulické zařízení, a způsobí, že se rychleji opotřebovuje.

- ▶ K hydraulickému nosiči připojte pouze hydraulické zařízení o vhodné nosné kapacitě.
- ▶ Nosič musí zůstat vždy stabilní.
- ▶ Před připojením hydraulického zařízení k nosiči a jeho provozováním si přečtěte Bezpečnostní pokyny a návod k použití výrobce nosiče. Dodržujte všechny pokyny.

OZNÁMENÍ! Poškození hydraulického příslušenství

Práce s hydraulickým příslušenstvím namontovaným na výložníku s dlouhým dosahem může způsobit poškození hydraulického příslušenství.

- ▶ Před zahájením práce s hydraulickým příslušenstvím namontovaným na výložníku s dlouhým dosahem se poraďte se zákaznickým střediskem / prodejcem výrobků společnosti Epiroc ve vaší oblasti.

2.7 Převrta, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Riziko smrti vyvolané zavěšenými břemeny

Zdvíhaná břemena se mohou vychýlit a spadnout. To může vést k vážným nebo dokonce smrtelným úrazům.

- ▶ Nikdy nestůjte pod zavěšenými břemeny nebo v rozsahu jejich možného vychýlení.
- ▶ Břemena přemísťujte jen pod dohledem.
- ▶ Používejte výhradně schválené zdvihadací vybavení a prostředky s dostatečnou nosností.
- ▶ Nepoužívejte zvedací zařízení (lana, pásy, řetězy, závěsná oka atd.), která jsou opotřebovaná.
- ▶ Zdvihadací prostředky, jako jsou lana a řemeny, nevedte přes ostré hrany nebo rohy, nedělejte na nich uzly a nezkrucujte je.
- ▶ Před opuštěním pracoviště spusťte břemeno na zem.

▲ VAROVÁNÍ Zranění způsobené rotujícím břemenem

Břemeno přemísťované jeřábem se může roztočit a způsobit vážná zranění a značnou majetkovou škodu.

- ▶ Zajistěte, aby se v rozsahu možné rotace břemena nenacházely žádné osoby, předměty nebo překážky.

OZNÁMENÍ! Omezení letecké nákladní dopravy

Po dokončení aktivace HATCON obsahuje aktivovanou SIM kartu (rádiové vysílací zařízení) a zapouzdřenou lithium-iontovou baterii. Oba díly jsou regulovány pro leteckou dopravu.

- ▶ Poradte se se svým dopravcem nebo místním zákaznickým centrem / prodejcem ohledně případných omezení pro leteckou přepravu.

2.8 Hydraulická instalace, opatření

▲ VAROVÁNÍ Příliš vysoký hydraulický tlak

Pokud je hydraulický tlak příliš vysoký, součásti hydraulického zařízení budou vystaveny nadměrným vysokým zátěžím. Díly se mohou utrhnout nebo prasknout a způsobit vážná zranění.

- Položte vypínací vedení tlakového pojistného ventilu přímo do nádrže, abyste zajistili bezpečné fungování tlakového pojistného ventilu!
- Tlakový pojistný ventil musí být nastaven na maximální statický tlak.
- Nastavení tlakového pojistného ventilu musí být kontrolováno, aby bylo zajištěno, že maximální statický tlak (viz kapitola **Technické údaje**) hydraulické soustavy se nikdy nepřekročí. Tlakový pojistný ventil zaplombujte.
- Před prvním použitím hydraulické instalace musí být zkontrolována její kvalita, vhodnost a řádná funkce odborníkem / autorizovaným monitorovacím orgánem (CE značka, atd.).
- Pokud jsou na hydraulické instalaci provedeny nějaké podstatné změny, má se provést nová statistická přejímka v souladu s příslušnými vnitrostátními bezpečnostními předpisy.

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

Hydraulický systém je pod vysokým tlakem. Hydraulické vedení se může proděravět nebo prasknout. Vystřikující hydraulický olej může způsobit vážné poranění.

- Při připojování hydraulického příslušenství nepokládejte žádná hydraulická vedení přes kabinu řidiče.
- Používejte pouze hydraulická vedení, která vyhovují následujícím jakostním požadavkům:
 - Hydraulické hadice se 4 výztužnými ocelovými dráty podle DIN EN 856 4SH,
 - Hydraulické trubky, ocelové bezešvé, tažené zastudena podle DIN EN 10305

2.9 Speciální díly, bezpečnostní opatření

2.9.1 Vysokotlakový zásobník

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí výbuchů

Vysokotlakový zásobník hydraulického kladiva je plněn dusíkem (N₂). Plnění jiným plynem může spustit explozi a vést k vážným, možná smrtelným zraněním.

- Vysokotlakový zásobník plňte pouze dusíkem (N₂).
- Neprovádějte žádné svařovací a pájecí práce na vysokotlakovém zásobníku.
- Kontrolujte vysokotlakový zásobník v souladu s vnitrostátními bezpečnostními předpisy.

▲ VAROVÁNÍ Neočekávané uvolnění součásti Riziko prasknutí

Vysokotlakový zásobník je pod tlakem, i když byl hydraulický systém odtlakován. Šroubové spoje se mohou neočekávaně uvolnit a způsobit zranění.

- Nikdy nedemontujte kryt nebo horní plášť z natlakovaného vysokotlakového zásobníku.
- Nikdy neprovádějte na vysokotlakovém zásobníku mechanické zásahy.

2.9.2 Zásobník pístu

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí výbuchů

Zabudovaný zásobník pístu je plněn dusíkem (N₂). Plnění jiným plynem může spustit explozi a vést k vážným, možná smrtelným zraněním.

- Zásobník pístu plňte pouze dusíkem (N₂).

▲ VAROVÁNÍ Neočekávané uvolnění součásti

Zásobník pístu je pod tlakem, i když byl hydraulický systém odtlakován. Plnicí ventil by se mohl neočekávaně uvolnit a způsobit zranění.

- Nikdy nedemontujte plnicí ventil »G« z natlakovaného zásobníku pístu.

2.10 Náplně / spotřební materiály, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Horký hydraulický olej pod vysokým tlakem

Hydraulický olej bude vystřikovat pod vysokým tlakem, pokud je někde netěsné místo. Proud oleje by mohl proniknout pod lidskou kůži a způsobit trvalou újmu na zdraví. Horký hydraulický olej může způsobit popáleniny.

- ▶ Nikdy nepoužívejte ruce ke zjištění netěsností.
- ▶ Vždy mějte vaši tvář odkloněnou od možného úniku.
- ▶ Pokud vám hydraulický olej pronikl do pokožky, vyhledejte ihned lékaře.

▲ VAROVÁNÍ Úniky hydraulického oleje

Rozlitý hydraulický olej může způsobit, že podlaha se stane kluzkou. Pokud lidé uklouznou, mohou se zranit. Hydraulický olej je škodlivý pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- ▶ Ujistěte se, že nedošlo k žádnému úniku hydraulického oleje.
- ▶ Okamžitě vyčistěte podlahu, pokud došlo k rozlití hydraulického oleje.
- ▶ Při manipulaci s hydraulickým olejem dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a předpisy pro ochranu životního prostředí.

▲ VAROVÁNÍ Kožní infekce / nemoci způsobené olejem a mazivem

Hydraulický olej a maziva mohou způsobit vyrážky (nebo dokonce ekzém), pokud přijdou do styku s pokožkou.

- ▶ Vyhněte se všem kontaktům pokožky s hydraulickým olejem a mazivem.
- ▶ Používejte vhodný prostředek pro ochranu pokožky.
- ▶ Při práci s hydraulickým olejem nebo mazivem vždy používejte ochranné rukavice.
- ▶ Okamžitě si omyjte vodou a mýdlem pokožku, která byla znečištěna olejem nebo mazivem

2.11 Zasažení elektrickým proudem, bezpečnostní opatření

▲ NEBEZPEČÍ Úraz elektrickým proudem

Každý kontakt hydraulického zařízení s elektrickými obvody nebo jinými zdroji elektrické energie povede k úrazu elektrickým proudem, což má za následek vážné zranění nebo usmrcení. Hydraulické zařízení není elektricky izolováno.

- ▶ Nikdy nepracujte v blízkosti elektrických obvodů nebo jiných zdrojů elektrické energie.
- ▶ Ujistěte se, že v pracovním prostoru neexistují žádné skryté obvody.
- ▶ Zkontrolujte schémata zapojení.

2.12 Výbuch a požár, bezpečnostní opatření

▲ NEBEZPEČÍ Exploze a požár

Exploze mohou způsobit závažné zranění nebo smrt. Pokud pracovní nástroj narazí na výbušniny, může to mít za následek explozi.

- ▶ Nikdy nepracujte s hydraulickým kladivem v přímé blízkosti výbušnin.
- ▶ Přesvědčte se, že ve skalách a kamenech nejsou ukryty výbušniny.
- ▶ Zkontrolujte plány uložení plynového vedení v prostoru celého stavebního místa.

▲ NEBEZPEČÍ Exploze a požár

Při práci s hydraulickým kladivem se mohou vytvářet jiskry, které způsobí vznícení vysoce hořlavých plynů. To může vést k požáru nebo k explozi.

- ▶ Nikdy nepracujte v prostředí s vysoce hořlavými látkami.
- ▶ Ujistěte se, že v pracovním prostoru neexistují žádné skryté zdroje plynu.
- ▶ Zkontrolujte plány uložení plynového vedení v prostoru celého stavebního místa.

▲ NEBEZPEČÍ Exploze a požár

Prašný vzduch může vytvořit výbušnou atmosféru, která se může při práci s hydraulickým kladivem vznítit. To může vést k požáru nebo k explozi.

- ▶ Nikdy nepoužívejte hydraulické kladivo ve výbušné atmosféře.
- ▶ Při práci v budovách nebo ve stísněném prostoru vždy zajistěte dostatečnou ventilaci.

▲ VAROVÁNÍ Riziko exploze

Pokud je hydraulické příslušenství vybaveno systémem HATCON, může dojít k explozi, když do vložených lithiových baterií proniknou ocelové díly nebo pruty výztuže.

- ▶ Zabraňte nárazům výztuh, odletujících hornin či dokonce výbušnin do systému HATCON.
- ▶ Zkontrolujte systém HATCON před zahájením provozu.

2.13 Padající kameny, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Odlétávající úlomky

Úlomky materiálu, který se uvolní při provozu hydraulického příslušenství, mohou být vymrštěny a mohou způsobit vážná zranění, když jsou lidé jimi zasaženi. Malé kousky materiálu padající z velké výšky mohou také způsobit vážnou škodu.

Během provozu hydraulického příslušenství je nebezpečná zóna podstatně větší než během hloubicích prací kvůli úlomkům kamene a kusům oceli odlétávajících kolem, a z tohoto důvodu musí být nebezpečná zóna, v závislosti na typu opracovávaného materiálu, odpovídajícím způsobem rozšířena nebo zajištěna vhodným způsobem prostřednictvím odpovídajících opatření.

- ▶ Zajistěte nebezpečnou zónu.
- ▶ Ihned zastavte hydraulické příslušenství, vstoupí-li někdo do nebezpečné zóny.
- ▶ Zavřete čelní sklo a boční okna kabiny řidiče.

2.14 Emise, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí hluku

Při práci s hydraulickým zařízením vzniká hlasitý hluk. Neustálá vysoká hladina akustického tlaku může ovlivnit váš sluch.

- Noste vhodné chrániče sluchu.

▲ VAROVÁNÍ Plicní onemocnění

Při provozu hydraulického příslušenství se může tvořit prach. Pokud prach ze skal nebo křemičitý prach, vznikající při provozu hydraulického příslušenství na skalách, betonu, asfaltu nebo jiných takových materiálech, je vdechován, může to způsobit silikózu (zaprášené plicí, závažná plicní choroba). Silikóza je chronické onemocnění, které může způsobit rakovinu a smrt.

- Používejte vhodnou dýchací masku.

2.15 Manipulace se stroji, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Narkotika, alkohol a léky

Narkotika, alkohol a léčiva způsobují, že se jejich uživatelé stávají méně ostražití, a ovlivňují jejich schopnost se soustředit. Nedbalost a nesprávné posouzení situace může mít za následek vážné zranění nebo smrt.

- Nikdy nepracujte na nebo s hydraulickým příslušenstvím, když jste pod vlivem narkotik, alkoholu nebo léků, které mají vliv na vaši pozornost.
- Nikdy nedovolte ostatním lidem, kteří jsou pod vlivem narkotik, alkoholu nebo léků, které ovlivňují jejich ostražitosť, aby pracovali na nebo s hydraulickým příslušenstvím.

2.16 Opravy, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Upadnutí těžkých dílů

Hlavní části hydraulického kladiva jsou těžké. Nevhodné zvedací zařízení (např. šroub s okem) může selhat a způsobit upadnutí těžkých dílů. Padající díly mohou způsobit vážná zranění.

- Nikdy nevytahujte úderovou jednotku ze skříně kladiva. Demontáž úderové jednotky je povolena pouze tehdy, pokud je prováděna odborníky, kteří absolvovali školení společnosti Construction Tools GmbH. Tito odborníci musí dodržovat všechny bezpečnostní pokyny a směrnice pro provádění oprav.
- Tito odborníci smějí opravovat úderovou jednotku, pokud používají vázací prostředky předepsané společností Construction Tools GmbH, jestliže:
 - demontují kompletní úderovou jednotku
 - a provádějí montáž a demontáž součástí úderovou jednotky.

2.17 Změny na hydraulickém zařízení, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Změny na hydraulickém příslušenství

Změny na hydraulickém příslušenství nebo na adaptačním mezikusu mohou vést k závažnému zranění.

- Nikdy neprovádějte žádné změny na hydraulickém příslušenství nebo na adaptačním mezikusu.
- Používejte pouze originální díly nebo příslušenství schválené Epiroc.
- Úpravy, které mají za následek vznik nových nebezpečí, mohou vyžadovat provedení nového postupu posouzení shody.

▲ VAROVÁNÍ Změny na vysokotlakovém zásobníku

Změny na vysokotlakovém zásobníku mohou vést k vážnému zranění.

- Nikdy neprovádějte na vysokotlakovém zásobníku žádné změny.
- Jakákoliv úprava bude mít za následek zrušení provozní licence (oprávnění k provozování činnosti).

2.18 Znečištění životního prostředí, bezpečnostní opatření

OZNÁMENÍ! Znečištění životního prostředí vlivem hydraulického oleje

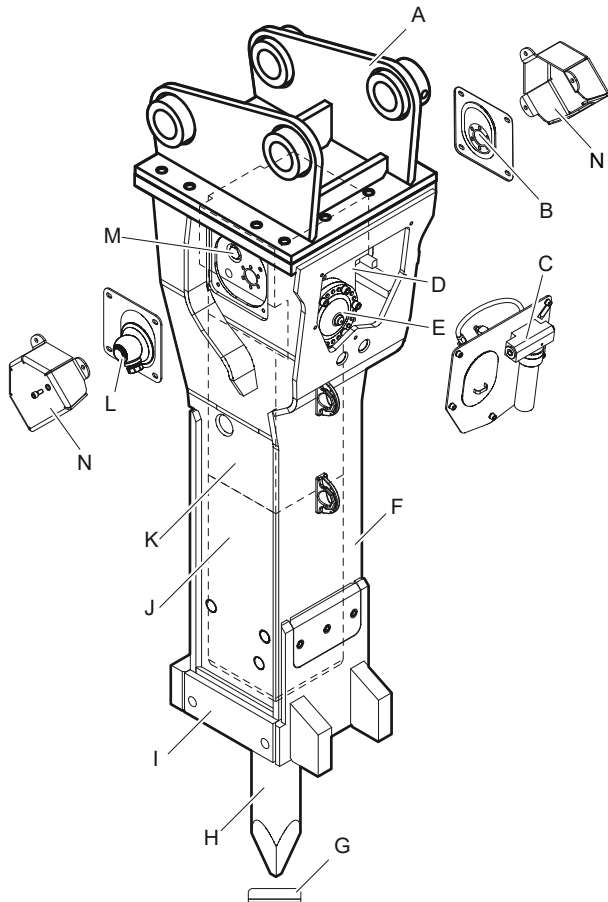
Hydraulický olej trvale škodí životnímu prostředí. Uniklý hydraulický olej povede ke kontaminaci podzemních vod a půdy. Živé organismy mohou být usmrceny.

- ▶ Zachyťte veškerý hydraulický olej, který unikne, aby se zabránilo znečištění životního prostředí. Pro menší objemy použijte absorpční látku (v případě nouze použijte zeminu). V případě velkých úniků s obsahem hydraulického oleje se olej nesmí vysát a proniknout do půdy nebo do vodní hladiny nebo do vodovodních přívodů.
- ▶ Kontaminovanou absorpční látku nebo zeminu shromážděte do vodotěsné skříně / kontejneru a těsně ji uzavřete.
- ▶ Kontaktujte firmu, která vlastní oprávnění pro nakládání s odpady.
- ▶ Veškerý kontaminovaný materiál likvidujte v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

3 Přehled

3.1 Popis zařízení

Ilustrace obsahuje přehled hlavních dílů a součástí hydraulického zařízení. Skutečné podrobnosti se mohou lišit.



- A. Hydraulické kladivo je zapojeno k nosiči **adaptačním mezikusem**. Adaptační mezikus není zahrnut do obsahu dodávky hydraulického kladiva.
- B. Vedení do nádrže »T«
- C. Automatický systém mazání **ContiLube® II**
- D. **Víko válce** uzavírá zásobník pístu naplněný dusíkem (N₂) a řídící mechanismus.
- E. **Vysokotlakový zásobník** kompenzuje kolísání tlaku v hydraulickém systému.
- F. **Skříň kladiva** chrání nárazovou jednotku.
- G. **Ochranná krytka otvoru pracovního nástroje**
- H. **Pracovní nástroj** lze dle potřeby vyměnit. Pracovní nástroj není zahrnut do obsahu dodávky hydraulického kladiva.
- I. **Systém DustProtector** zabraňuje nečistotám před vniknutím do nárazového prostoru (pouze na DP verzi).

- J. Pracovní nástroj je udržován ve **spodní části kladiva**.
- K. Úderový píst je veden ve **válci**.
- L. Tlakové vedení »P«
- M. **Zpětný ventil** ventilace úderového prostoru
- N. **Kryty otočných kloubů** chrání otočné klouby.

3.2 Funkce

Provoz hydraulického kladiva je popsán velmi zjednodušeným způsobem níže:

Tlakové vedení »P« dodává olej při provozním tlaku nosiče do hydraulického kladiva. Vedení nádrže »T« vrací olej do nádrže nosiče. Vysokotlaký zásobník vyrovnává kolísání tlaku v hydraulickém systému.

Nárazový píst se pohybuje ve válci nahoru a dolů. Když je nárazový píst v dolní poloze, narazí na pracovní nástroj. Nárazová energie se pomocí pracovního nástroje přenese na materiál, který se má rozbít.

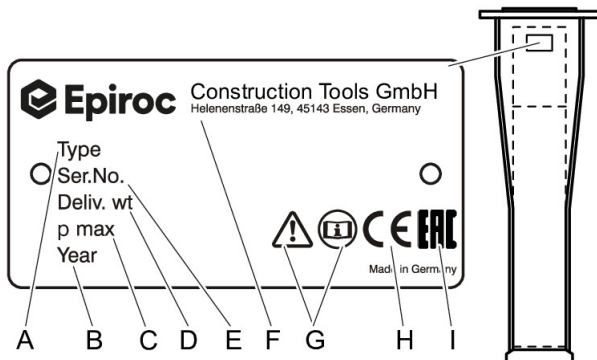
3.3 Popisky / štítky

▲ VAROVÁNÍ Chybějící varování

Typový štítek a štítky na hydraulickém zařízení obsahují důležité informace o hydraulickém zařízení a informace důležité pro bezpečnost osob. Chybějící varování může způsobit přehlédnutí nebo nesprávné pochopení možných nebezpečí a ohrozit tak bezpečnost osob. Nápis a štítky musí být vždy zřetelně čitelné.

- Okamžitě vyměňte všechny poškozené typové štítky a nálepky.
- K objednání nových typových štítků a nálepek použijte seznam náhradních dílů.

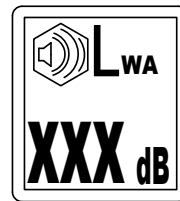
3.3.1 Typový štítek



- A. Model
- B. Rok výroby hydraulického zařízení
- C. Max. přípustný provozní tlak
- D. Hmotnost hydraulického zařízení
- E. Výrobní číslo
- F. Jméno a adresa výrobce
- G. Varovný symbol a knižní symbol označují, že před užíváním hydraulického zařízení je nutno si přečíst tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání a zejména kapitulu o bezpečnosti.
- H. CE symbol označuje, že hydraulické zařízení bylo vyrobeno v souladu s CE. Další informace o tom můžete najít v příloženém Prohlášení o shodě EU.
- I. Symbol EAC znamená, že stroj je schválen k používání podle příslušných směrnic EAC.

3.3.2 Štítky

Akustický výkon



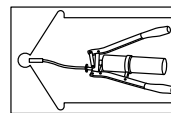
Štítek udává garantovanou hladinu akustického výkonu v souladu s nařízením Evropské unie 2000/14/EC.

Přepravní varování



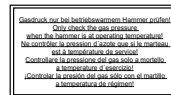
Nikdy nezvedejte hydraulické kladivo přepravním bezpečnostním zařízením. Toto nebylo určeno pro zvedání a mohlo by se přetřhnout a způsobit tak upadnutí hydraulického kladiva.

Mazací symbol



Štítek identifikuje mazací místo.

Tlak plynu



Štítek označuje, že tlak plynu lze zkontrolovat pouze tehdy, když kladivo dosáhlo provozní teploty.

3.3.3 Popisky



Varovný symbol a knižní symbol označují, že před užíváním hydraulického zařízení je nutno si přečíst tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání a zejména kapitulu o bezpečnosti.

3.4 Použití

Oblast	Typ použití
Všeobecné stavební práce	Hloubení příkopu pro technické vybavení, základové práce
Demolice	Silně vyztužený beton, demolice elektráren a mostů
Těžba / rozbíjení skal	Základní drcení
	Sukundární drcení, zarovnávání etaží při základových pracích
Tunelování*, dolování*	Zarovnání etaží
	Ražení tunelů
Použití při vysokých teplotách*	Rozbíjení strusek
Použití pod vodou*	Demolice, hloubení lodních tras

* pouze po projednání se Zákaznickým centrem / prodejcem Epiroc ve vašem regionu

3.5 Záruka

Záruka nebo odpovědnost za výrobek ztrácí platnost v následujících případech:

- Použití k jinému než určenému účelu
- Nепrovádění nebo nesprávné provádění údržby
- Používání nesprávných spotřebních materiálů
- Používání neschválených dílů
- Poškození vlivem opotřebení
- Poškození vlivem nesprávného skladování
- Změny nebyly provedeny výrobcem nebo bez konzultace s výrobcem

3.6 Odstranění obalu

- Odstraňte veškerý obalový materiál.
- Likvidujte jej v souladu s platnými ustanovení.
- Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní.
- Zkontrolujte vizuální poškození dodávky.
- V případě zjištění jakýchkoliv závad kontaktujte Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu.

3.7 Rozsah dodávky

Kompletní dodávka hydraulického kladiva obsahuje:

- Hydraulické kladivo
- Zkušební měřidlo spodního vodícího pouzdra
- Bezpečnostní pokyny a návod k používání
- EC prohlášení o shodě

Příslušenství, pokud bylo objednáno:

- Pracovní nástroj
- Hadice
- Servisní skříňka

Speciální příslušenství, pokud bylo objednáno:

- např. adaptační mezikus s inbusovými šrouby a dvojicemi pojistných podložek
- např. základní deska k sestavení desky adaptéru s inbusovými šrouby a dvojicemi pojistných podložek
- např. hydraulické přípojky pro nosič
- např. zkušební měřidlo horního vodícího pouzdra

4 Přeprava

▲ VAROVÁNÍ Překlopení zvedacího zařízení / spadnutí hydraulického zařízení

Hydraulické zařízení je těžké. Překlopení nebo spadnutí zvedacího zařízení popř. hydraulického zařízení může způsobit závažné zranění a materiální škodu.

- ▶ Hydraulické zařízení přepravujte pouze pomocí zvedacího zařízení se správnou nosnou kapacitou pro hmotnost hydraulického zařízení.
- ▶ Zvedejte a zajistěte hydraulické zařízení jen pomocí zvedacího nářadí (lana, řetězy, závěsy, atd.) se správnou nosnou kapacitou pro hmotnost, která má být zvednuta.
- ▶ Přesvědčte se, že není nikdo v blízkosti nebo pod zavěšeným hydraulickým zařízením.

▲ VAROVÁNÍ Pád úderové jednotky

Úderová jednotka se může vysunout ze skříně hydraulického kladiva, není-li zajištěna pomocí desky adaptéru nebo bezpečnostního přepravního zařízení. Pád úderové jednotky může mít za následek vážné zranění a poškození materiálu.

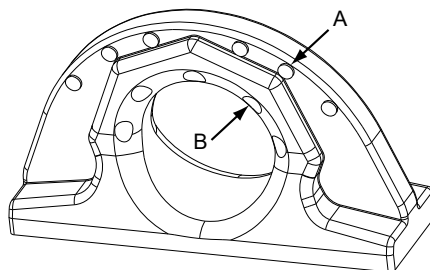
- ▶ Hydraulické kladivo nikdy nepřepravujte bez namontované desky adaptéru nebo bez zajištění bezpečnostním přepravním zařízením.
- ▶ Po demontáži desky adaptéru vždy ihned namontujte bezpečnostní přepravní zařízení.
- ▶ Úderová jednotka se ve skříně hydraulického kladiva nesmí pohybovat ani tehdy, je-li namontováno bezpečnostní přepravní zařízení. Posouvající se úderová jednotka může způsobit zničení bezpečnostního přepravního zařízení.
- ▶ V případě potřeby nahraďte chybějící pružnou podložku např. dřevěným hranolem. Úderová jednotka se tím během přepravy zajistí v pevné poloze uvnitř skříně hydraulického kladiva.
- ▶ Je-li bezpečnostní přepravní zařízení vadné, neprodleně je vyměňte. K objednání nového bezpečnostního přepravního zařízení použijte seznam náhradních dílů. Pokud se bezpečnostní přepravní zařízení nepoužívá, uschovejte je pro budoucí použití.

▲ VAROVÁNÍ Pád hydraulického kladiva

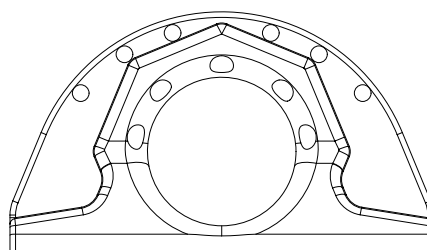
Případné selhání zvedacího oka může způsobit pád hydraulického kladiva. To může mít za následek vážné zranění a poškození materiálu.

- ▶ Před zahájením zvedání hydraulického kladiva vždy zkontrolujte stav zvedacího oka. Nikdy nezvedejte hydraulické kladivo pomocí zvedacího oka, pokud:

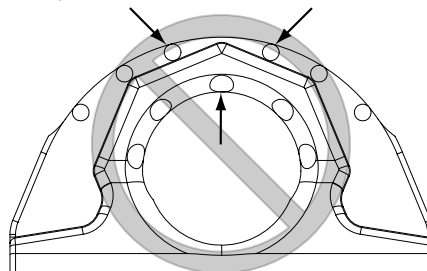
- jsou opotřebené kontrolní body (A) tak, že již nevyčnívají nebo
- jsou poškozené kontrolní body (B) tak, že již nejsou zapuštěny.



- je opotřeben materiál až po kontrolní body (A, B).



Použití je přípustné

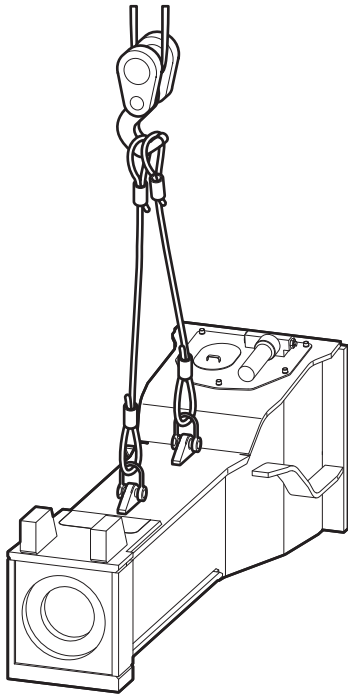


Použití je zakázáno

- je zvedací oko ohnuté.
 - zjistíte trhliny ve zvedacím oku nebo svarovém švu.
- ▶ Je-li zvedací oko jakýmkoli způsobem opotřebené, obraťte se na Zákaznické centrum / prodejce společnosti Epiroc ve vaší oblasti.

4.1 Přeprava použitím jeřábu

- Zajistěte hydraulické zařízení lany nebo řetězy tak, jak znázorněno na následujícím obrázku.



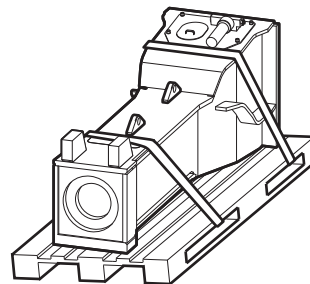
- Pomalu hydraulické zařízení zvedejte.
- Umístěte hydraulické zařízení na dřevěné opěrky.

4.2 Přeprava použitím vysokozdvížného vozíku

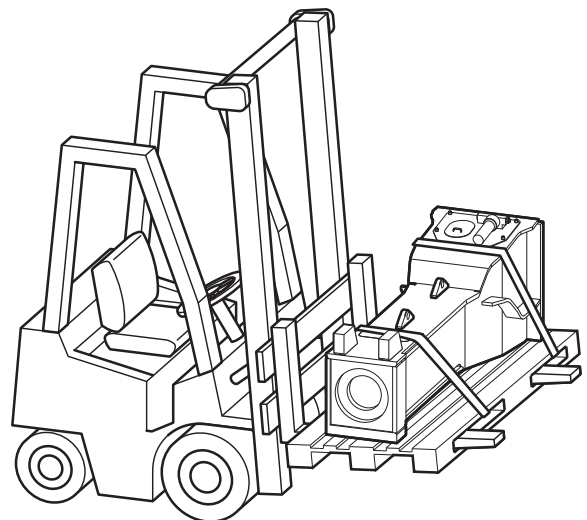
▲ VAROVÁNÍ Převržení hydraulického příslušenství

Převržení hydraulického příslušenství z vidlic vysokozdvížného vozíku nebo palety může způsobit vážné zranění.

- ▶ Umístěte hydraulické příslušenství na paletu.
- ▶ Připoutejte hydraulické příslušenství k paletě pomocí vhodných popruhů, jak je znázorněno na následující ilustraci.
- ▶ Zasuňte vidlice vysokozdvížného vozíku pod paletu tak, aby těžiště leželo mezi vidlicemi.



- Zasuňte vidlice vysokozdvížného vozíku pod paletu tak, aby se hydraulické zařízení nemohlo převrhnout.



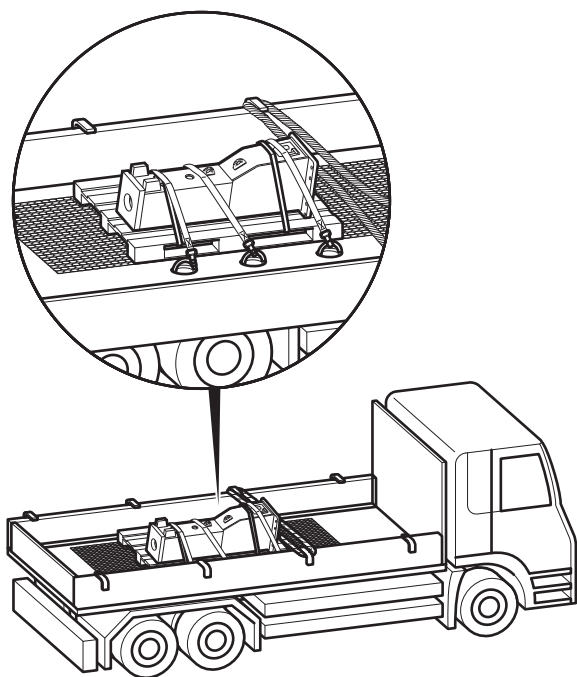
- Pomalu zvedněte paletu s hydraulickým příslušenstvím.
- Paletu s hydraulickým příslušenstvím přepravte na určené místo.

4.3 Přeprava použitím nákladního vozidla

▲ VAROVÁNÍ Překlopení / sklouznutí hydraulického zařízení

Sklouznutí nebo překlopení hydraulického příslušenství a jeho spadnutí z ložné plochy nákladního automobilu může způsobit vážné zranění.

- ▶ Umístěte hydraulické příslušenství na paletu.
- ▶ Připoutejte hydraulické příslušenství k paletě pomocí vhodných popruhů (viz ilustrace v kapitole **Přeprava pomocí vysokozdvížného vozíku**).
- ▶ Paletu s hydraulickým příslušenstvím položte na protiskluzovou podložku.
- ▶ Hydraulické příslušenství připevněte k ložné ploše lany nebo řetězy; použijte všechna dostupná přepravní oka.
- Připevnění hydraulického příslušenství k ložné ploše proveďte tak, jak znázorněno na následující ilustraci.
- Dodržujte všechny platné vnitrostátní / regionální předpisy týkající se zajištění nákladů.



5 Montáž

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

Hydraulická soustava je pod vysokým tlakem. Pokud se hydraulické přípojky uvolní nebo jsou rozpojeny, hydraulický olej vystřikne pod vysokým tlakem. Vystřikující hydraulický olej může způsobit vážné poranění.

- Před připojením nebo odpojením hydraulických okruhů přídavného zařízení uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku hydraulického oleje

Hydraulický olej je škodlivý pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- Zachyťte všechen hydraulický olej, který unikne.
- Likvidujte jej v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

OZNÁMENÍ! Poškození hydraulického příslušenství

Práce s hydraulickým příslušenstvím namontovaným na výložníku s dlouhým dosahem může způsobit poškození hydraulického příslušenství.

- Před zahájením práce s hydraulickým příslušenstvím namontovaným na výložníku s dlouhým dosahem se poraďte se zákaznickým střediskem / prodejcem výrobků společnosti Epiroc ve vaší oblasti.

5.1 Náplně / maziva

Při provozu hydraulického zařízení se používají následující spotřební materiály:

5.1.1 Minerální hydraulický olej

Všechny značky hydraulických olejů předepsané výrobcem nosiče jsou rovněž vhodné pro použití při provozu hydraulického příslušenství.

Nicméně olej by měl vyhovovat viskozitní třídě HLP 32 nebo vyšší.

V létě a v horkých klimatických podmínkách by se měly používat oleje viskozitní třídy HLP 68 nebo vyšší.

Ve všech ostatních ohledech se mají brát v úvahu předpisy výrobce nosiče.

Optimální rozsah viskozity	= 30 - 60 cSt
Max. počáteční viskozita	= 2000 cSt

Max. teplota oleje	= 80 °C
--------------------	---------

Pro používání hydraulického příslušenství za nízkých teplot platí speciální podmínky (viz kapitola **Nízká okolní teplota**).

■ Zkontrolujte olejový filtr!

Do vedení nádrže hydraulického systému musí být zamontován olejový filtr. Maximální povolená světlost oka olejového filtru je 50 mikronů; musí mít magnetický odlučovač.

5.1.2 Neminerální hydraulický olej

OZNÁMENÍ! Smíšený hydraulický olej

Nikdy nemíchejte minerální a neminerální hydraulické oleje! Dokonce i malé stopy minerálního oleje smíchaného s neminerálním olejem mohou vést k poškození jak hydraulického příslušenství, tak i nosiče. Neminerální olej ztrácí svou biologickou rozložitelnost.

- Používejte pouze jeden druh hydraulického oleje.

Pokud používáte neminerální olej, je žádoucí, abyste název tohoto používaného oleje uvedli, když budete odevzdávat hydraulické příslušenství na opravu.

V zájmu ochrany životního prostředí nebo z technických důvodů, jsou v současné době používány hydraulické oleje, které nejsou klasifikovány jako HLP minerální oleje.

Před použitím hydraulického oleje tohoto druhu je nutné požádat výrobce nosiče, zda provozování s takovými kapalinami je možné.

Naše hydraulická příslušenství jsou v podstatě určena pro používání s minerálními oleji. Obráťte se na Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu před tím, než budete používat jiné hydraulické oleje schválené výrobcem nosiče. Po první montáži a po každé dílenské opravě mohou být naše hydraulické příslušenství podrobeny testu na testovacím příslušenství poháněném **minerálním olejem**.

5.1.3 Mazivo

- Při manipulaci s oleji a mazivy dodržujte bezpečnostní pokyny, které se vztahují na tyto produkty.

Náplně / maziva	Číslo dílu
Vazelína na nástroje (pro ContiLube® II)	3363 1223 56 (Bio) 3363 0912 00
Parker O-Lube	

5.1.4 Plyn

Standardní dusík, stupeň čistoty 99,8%

Náplně / maziva	Číslo dílu
Láhev s dusíkem 2 l	3363 0345 04
Láhev s dusíkem 5 l	3363 0345 06

5.2 Výroba adaptačního mezikusu

Společnost Construction Tools GmbH dodává také základní desky pro výrobu adaptačního mezikusu alternativně k dodávaným adaptačním mezikusům.

OZNÁMENÍ! Prasknutí adaptačního mezikusu

Adaptační mezikus může prasknout, není-li určena pro vysoké zatížení.

- ▶ Při navrhování adaptačního mezikusu berte v úvahu nejen hmotnost hydraulického příslušenství, ale také kapacitní sílu nosiče, možné vibrace, atd.
- ▶ Ujistěte se, že návrh odpovídá stavu techniky.
- ▶ Nechte střední stěny přivařit k základní desce adaptačního mezikusu kvalifikovaným svářečem.

Základní deska je vyrobena z materiálu EN10025-S355 J2G3.

- Nechte střední stěny navrhnut a vyrobit anebo si opatřete střední stěny tak, aby vyhovovaly vašemu nosiči.
- Ujistěte se, že střední stěny jsou přivařeny k základní desce na straně označené jako "TOP".

Adaptační mezikus nesmí narážet v žádné poloze během provozu hydraulického příslušenství.

Společnost Construction Tools GmbH nenavrhuje, nevyrábí nebo neprodává střední stěny pro adaptační mezikus.

5.3 Montáž adaptačního mezikusu

OZNÁMENÍ! Deska adaptéru se může uvolnit.

Adaptační mezikus se může uvolnit, pokud upevňovací šrouby nejsou určeny pro místní vysoká zatížení.

- ▶ K připojení adaptačního mezikusu nebo základní desky používejte pouze inbusové šrouby pevnostní kategorie 8.8 a páry pojistných podložek, které jsou součástí dodávky.

- Hydraulické kladivo umístěte na dřevěné podpěry v místě nosiče. Servisní otvor skříně kladiva musí směřovat nahoru.

- Odstraňte přepravní bezpečnostní příslušenství, které udržuje pružnou podložku (C) a nárazovou jednotku ve skříní kladiva.

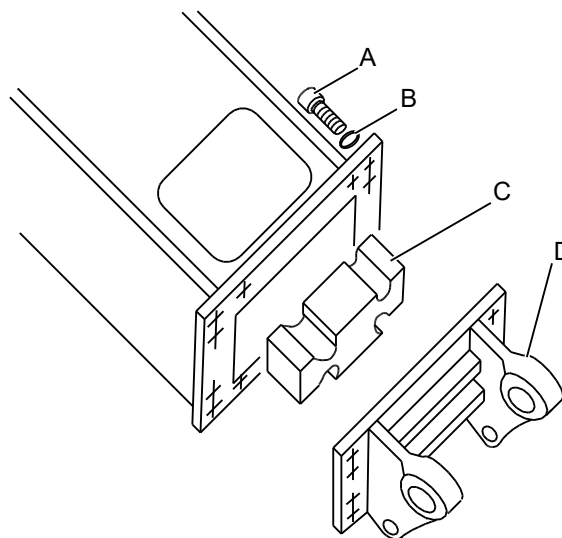
- Závity inbusových šroubů (A) potřete před jejich vložením prostředkem proti zadření.

Kontaktní plochy hlavy šroubu a pojistných podložek (B) nesmí být namazány.

▲ VAROVÁNÍ Uříznutí nebo poranění rukou a prstů

Otvory a plochy mohou působit jako nůžky a odříznout nebo zranit části vašeho těla.

- ▶ Nikdy nepoužívejte prsty ke kontrole otvorů nebo montážních ploch.
- Zarovnejte desku adaptéru (D) s hydraulickým kladivem tak, jak je znázorněno na obrázku.



- Na každý šroub nasadte pár pojistných podložek (B).
- Inbusovým klíčem dotáhněte inbusové šrouby (A).
- Inbusové šrouby (A) dotáhněte na požadovaný utahovací moment.

Typ	Rozměr klíče	Utahovací moment
HB 2000 HB 2000 DP	22 mm	1500 Nm
HB 2500 HB 2500 DP	22 mm	1500 Nm

5.4 Připojení hydraulického zařízení k nosiči

5.4.1 Mechanická montážní hlediska

K připevnění hydraulického příslušenství k nosiči potřebujete pomocníka.

- Domluvte se s pomocníkem na signálech pomocí rukou, abyste mu umožnili, aby vám pomohl umístit nosič do správné polohy k upevnění hydraulického příslušenství.
- Spusťte výložník nosiče do držáku na adaptačním mezikusu.

▲ VAROVÁNÍ Poranění dotykem

Náhly pohyb nosiče může způsobit zasažení vašeho pomocníka a jeho poranění výložníkem nebo hydraulickým příslušenstvím.

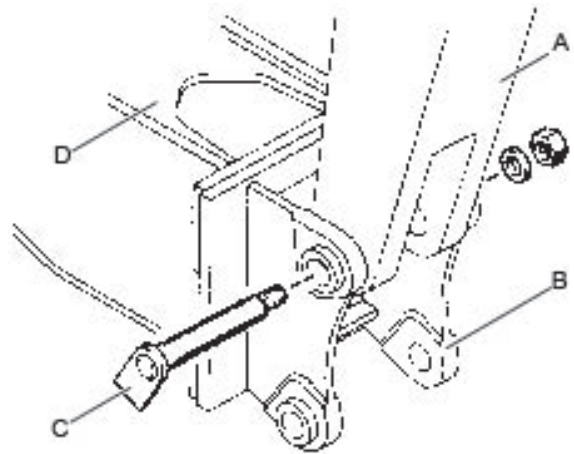
Během připevňování desky adaptéru k výložníku se může vychýlit válec páky.

- ▶ Přesunujte výložník jen velmi pomalu a řízeným způsobem, zatímco se pomocník nachází v nebezpečném prostoru.
- ▶ Stále sledujte svého pomocníka.

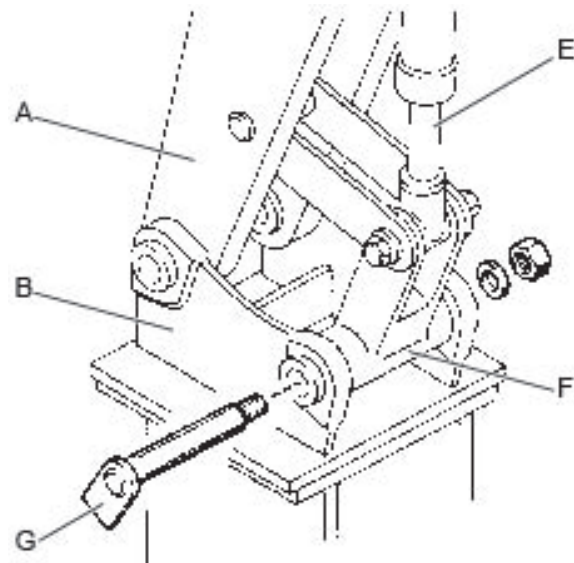
▲ VAROVÁNÍ Uříznutí nebo poranění rukou a prstů

Otvory a plochy mohou působit jako nůžky a odříznout nebo zranit části vašeho těla.

- ▶ Nikdy nepoužívejte prsty ke kontrole otvorů nebo montážních ploch.
- Nechte vašeho pomocníka, ať vám dá pokyn, až budou otvory v adaptačním mezikusu (B) a ve výložníku (A) řádně zarovnané.
- Namontujte čep výložníku (C) a zajistěte jej.



- Zvedněte hydraulické příslušenství (D).



- Vysuňte ovládací válec (E), až se otvor v táhle (F) napojí na otvor v adaptačním mezikusu (B).
- Namontujte čep táhla (G) a zajistěte jej.
- Pečlivě přesuňte ovládací válec (E) do obou koncových poloh.

V žádné poloze nesmí adaptační mezikus narazit do tělesa výložníku. Kontaktujte Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu, jestliže je adaptační mezikus mechanicky zastaven výložníkem.

5.4.2 Provedení hydraulických připojení

OZNÁMENÍ! Chybná hydraulická instalace

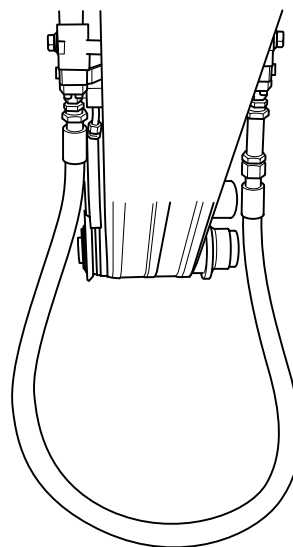
Nosič musí mít vhodnou hydraulickou instalaci k provozu hydraulického příslušenství. Nesprávně nainstalovaná vedení a nesprávné jmenovité rozměry mohou způsobit, že se olej bude zahřívat a hydraulické příslušenství se poškodí.

- ▶ Používejte pouze hydraulická vedení jmenovitých rozměrů podle pokynů (viz kapitola **Technické specifikace**).
- ▶ Zkontrolujte jmenovitý rozměr hydraulických vedení na stávajících hydraulických instalacích! Všechna přívodní a zpětná vedení hydraulického oleje musí mít dostatečný vnitřní průměr a tloušťku stěny.
- ▶ Všechny hydraulické hadice ved'te tak, aby nemohlo dojít k jejich zkroucení.
- Vypněte nosič.
- Uvolněte tlak v hydraulické soustavě v souladu s bezpečnostními pokyny a návodem k obsluze od výrobce nosiče.
- Zavřete všechny uzavírací ventily v instalaci u výložníku, jestliže nejsou použity žádné rychlospojky.

OZNÁMENÍ! Celkové poškození hydraulického příslušenství

Znečištěná hydraulická vedení a spoje mohou způsobit, že se písek, úlomky materiálu a nečistoty dostanou do hydraulického příslušenství a zcela jej poškodí.

- ▶ Před připojením hydraulických hadic hydraulická vedení a spoje vyčistěte. Všechny hydraulické hadice položte tak, aby nebyly překrouceny.
- Namontujte tlakové hadice a hadice do nádrže.
- Zapojte tlakové hadice a hadice do nádrže.



- Pokud nejsou použity žádné rychlospojky, otevřete všechny uzavírací ventily v instalaci u výložníku.
- Zapněte nosič.
- Nechte hydraulický olej proudit přes olejový filtr nosiče po dobu přibližně tří minut, abyste zajistili, že hadice jsou čisté.
- Vypněte nosič.
- Uvolněte tlak v hydraulické soustavě v souladu s bezpečnostními pokyny a návodem k obsluze od výrobce nosiče.
- Pokud nejsou použity žádné rychlospojky, uzavřete všechny uzavírací ventily v instalaci u výložníku.
- Odpojte tlakové hadice a hadice nádrže.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí prasknutí součástí

Součásti otočného kloubu mohou při provozu prasknout. Prasklé kovové součásti mohou být vymrštěny, následkem čehož mohou způsobit vážná zranění a škody na majetku.

- ▶ Při připevňování hydraulického kladiva k nosiči vždy zkontrolujte, že jsou řádně namontovány kryty otočných kloubů.
- ▶ Dotáhněte povolené šroubové spoje (viz kapitola **Šroubové spoje / Utahovací momenty**).
- ▶ Vadný kryt otočného kloubu neprodleně vyměňte.
- Sundejte víčka z kanálů »P« a »T« a uschovejte je pro budoucí použití.

Tlakový kanál »P« byl pro vaši informaci označen červenou barvou.

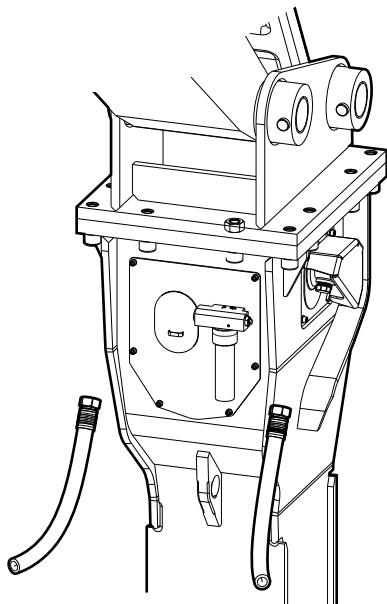
- Zkontrolujte, zda kanály a spoje na hydraulickém kladivu popř. na hydraulických hadicích nejsou poškozeny.
- Vyměňte všechny poškozené přípojky.
- Zapojte tlakovou hadici ke kanálu »P« a přesvědčte se, že není překroucena.
- Zapojte tlakovou hadici ke kanálu »T« a přesvědčte se, že není překroucena.

▲ VAROVÁNÍ Volně se pohybující hydraulická hadice

Tlakové hydraulické hadice se budou volně pohybovat, dojde-li k uvolnění šroubového spoje. Volně se pohybující hydraulická hadice může způsobit vážná zranění.

- Utáhněte upevňovací šrouby požadovaným utahovacím momentem.
Utahovací moment viz kapitola **Šroubové spoje / Utahovací momenty**.

Utahovací moment (viz kapitola **Šroubové spoje / Utahovací momenty**).



5.5 Odpojení hydraulického zařízení od nosiče

- Umístěte hydraulické příslušenství na dřevěné opěrky.

5.5.1 Demontáž hydraulických přípojek

▲ VAROVÁNÍ Neočekávaný pohyb

Neočekávané pohyby nosiče mohou způsobit vážné zranění.

- Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- Dodržujte pokyny výrobce nosiče.

▲ VAROVÁNÍ Volně se pohybující hydraulická hadice

Tlakové hydraulické hadice se budou volně pohybovat, když se šroubové spoje uvolní nebo byly uvolněny. Volně se pohybující hydraulická hadice může způsobit vážná zranění.

- Před odpojením hydraulické hadice uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).

▲ VAROVÁNÍ Horké části

Úderová jednotka, pracovní nástroj, hadice, trubky a spojovací díly se během provozu silně zahřívají. Jestliže se jich dotknete, můžete si přivodit popálení.

- Nikdy se nedotýkejte horkých částí.
- Pokud musíte provést nějaké pracovní úkony, při kterých se musíte těchto částí dotýkat, nejprve počkejte, než vychladnou.
- Zavřete všechny uzavírací ventily v instalaci u výložníku, jestliže nejsou použity žádné rychlospojky.
- Odpojte hadicová vedení vedoucí k a od hydraulického příslušenství na straně výložníku.
- Uzavřete všechny otevřené koncovky hadic.

5.5.2 Mechanická demontáž

- K demontáži hydraulického příslušenství potřebujete pomocníka.
- Domluvte se s pomocníkem na signálech pomoci rukou, abyste mu umožnili, aby vám pomohl posunout výložník.

▲ VAROVÁNÍ Poranění dotykem

Náhly pohyb nosiče může způsobit zasažení vašeho pomocníka a jeho poranění výložníkem nebo hydraulickým příslušenstvím.

Během připevňování desky adaptéru k výložníku se může vychýlit válec páky.

- ▶ Přesunujte výložník jen velmi pomalu a řízeným způsobem, zatímco se pomocník nachází v nebezpečném prostoru.
- ▶ Stále sledujte svého pomocníka.

▲ VAROVÁNÍ Vystřelování kovových třísek

Při vyrážení kolíků mohou vystřelovat třísky a způsobit vážná poranění oka.

- ▶ Při vyrážení kolíků používejte ochranné brýle.
- Demontujte pojistné díly šroubů z páky a šroubů táhel.
- Vyrazte šroub táhla ocelovým trnem a kladivem.
- Zapněte nosič.
- Zatáhněte vyrovnávací válec.
- Vyrazte šroub páky ocelovým trnem a kladivem.
- Vyrazte páku nosiče z adaptačního mezikusu.

5.6 Demontáž adaptačního mezikusu

- Uvolněte upevňovací šrouby adaptačního mezikusu.
- Zvedněte adaptační mezikus pomocí vhodného zvedacího zařízení a položte ji na dřevěné opěrky.
- Zajistěte pružnou podložku přepravním bezpečnostním zařízením.
- Uschovejte upevňovací šrouby a páry pojistných podložek pro budoucí použití.

5.7 DustProtector

- Umístěte hydraulické kladivo na dřevěné opěrky.

▲ VAROVÁNÍ Neočekávaný pohyb

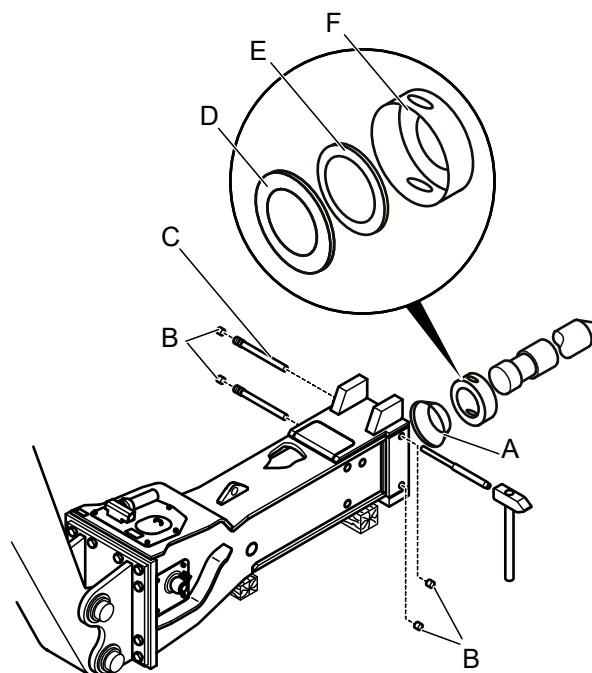
Neočekávané pohyby nosiče mohou způsobit vážné zranění.

- ▶ Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce nosiče.

▲ VAROVÁNÍ Vystřelování kovových třísek

Při vyrážení kolíků mohou vystřelovat třísky a způsobit vážná poranění oka.

- ▶ Při vyrážení kolíků používejte ochranné brýle.



5.7.1 Demontáž

- Demontujte pracovní nástroj (viz kapitola **Pracovní nástroj / Demontáž**) před odpojením systému DustProtector.
- Odmontujte zátky (B) ze skříně kladiva.
- Vyrážte pojistné kolíky (C) systému DustProtector použitím vyražeče kolíků a kladiva.
- Demontujte vodící kroužek (F), plovoucí kroužek (E) a protikroužek (D) ze systému DustProtector.
- Demontujte stírač (A).

K usnadnění demontáže stírače (A): Palcem zatlačte těsnící břit stírače dovnitř. Tímto se vytlačí stírač z drážky kroužku objímky stírače.

5.7.2 Montáž

- Před montáží systému DustProtector namontujte pracovní nástroj (viz kapitola **Pracovní nástroj / Montáž**).
- Ručně přetáhněte stírač (A) přes pracovní nástroj a zaklapněte jej na místo do drážky kroužku objímky stírače.
- Použijte nástroj (násadu kladiva) k zatlačení stírače (A) v několika bodech.
- Pomocí palců zatlačte stírač po obvodu na své místo.
- Namažte vodící kroužek (F), plovoucí kroužek (E) a protikroužek (D) mazadlem na nástroje.
- Namontujte plovoucí kroužek (E) a protikroužek (D) do vodícího kroužku (F).
- Zatlačte kroužky přes pracovní nástroj a namontujte je do dolní části skříně kladiva.
- Otočte vodící kroužek (F) tak, aby otvory ve skříně kladiva a vodícím kroužku byly navzájem zarovnané.
- Zarazte pojistné kolíky (C) na své místo použitím vyražeče kolíků a kladiva.
- Utěsněte otvory ve skříně kladiva zátkami (B).

5.8 Pracovní nástroj

▲ VAROVÁNÍ Neočekávaný pohyb

Neočekávané pohyby nosiče mohou způsobit vážné zranění.

- ▶ Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce nosiče.

▲ VAROVÁNÍ Vystřelování kovových třísek

Při vyrážení kolíků mohou vystřelovat třísky a způsobit vážná poranění oka.

- ▶ Při vyrážení kolíků používejte ochranné brýle.

▲ VAROVÁNÍ Těžký pracovní nástroj

Pracovní nástroj je těžký; pokud spadne, může způsobit vážné zranění. Zvedání pracovního nástroje bez vhodného zvedacího zařízení může vést k fyzickému zranění.

- ▶ Pracovní nástroj zvedejte pomocí zvedacího příslušenství určeného pro hmotnost pracovního nástroje.

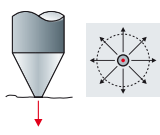
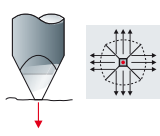
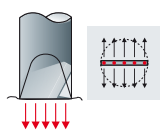
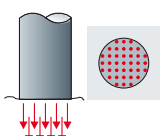
▲ VAROVÁNÍ Uříznutí nebo poranění rukou a prstů

Otvory a plochy mohou působit jako nůžky a odříznout nebo zranit části vašeho těla.

- ▶ Nikdy nepoužívejte prsty ke kontrole otvorů nebo montážních ploch.
- ▶ Nezasahujte do otvoru ve spodní části kladiva nebo mezi pracovním nástrojem a spodní částí kladiva.

5.8.1 Výběr správného pracovního nástroje

Na obrázcích jsou znázorněny standardní pracovní nástroje. Různé tvary břitu nástroje mohou mít vliv na výsledek práce, a to v závislosti na skutečném použití. Podívejte se prosím na následující přehled pro doporučená použití.

Kružlovitý oškrt	
	Vhodný pro univerzální použití Velmi dobrá penetrace Rovnoměrné rozdělení štípacího účinku Žádný torzní efekt
Pyramidový oškrt	
	Vhodný pro univerzální použití Velmi dobrá penetrace Rovnoměrné rozdělení štípacího účinku Mírný torzní efekt
Sekáč a rydlo	
	Důlní činnost, demoliční práce, pozemní práce, stavba stavebních základů Velmi dobré rozdělení štípacího účinku Velmi dobrá penetrace Torzní efekt
Tupý nástroj	
	Důlní činnost, razicí práce, demoliční práce Velmi dobrý přenos energie Optimální drtící efekt Žádný torzní efekt

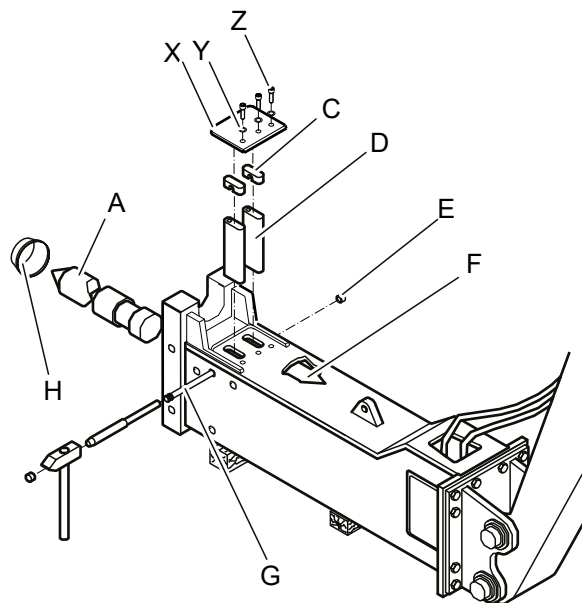
5.8.2 Montáž

- Položte hydraulické kladivo na dřevěné hranoly.

OZNÁMENÍ! Pracovní nástroj může prasknout

Existuje zvýšené riziko prasknutí pracovního nástroje, pokud nebyl skladován v nemrznoucích podmínkách.

- Skladujte pracovní nástroj v prostředí s teplotou nad bodem mrazu jeden den před jeho namontováním. nebo
- Ohřívejte pracovní nástroj po dobu několika hodin, např. pomocí topné přikrývky, dokud se důkladně neohřeje.



Namontovaná stírací manžeta (pouze hydraulická kladiva se systémem DustProtector):

Při první montáži pracovního nástroje po jeho dodání musíte nejprve demontovat stírací manžetu (H) ze systému DustProtector.

- Demontujte stírací manžetu (H) ze systému DustProtector (viz kapitola **DustProtector / Demontáž**).

OZNÁMENÍ! Poškození stírače

Pokud stírač není odmontován, při instalaci pracovního nástroje se pokrouť. Stírací manžetu pak již nelze použít.

- Odmontujte stírací manžetu před namontováním pracovního nástroje.

Namontovaná pojistná tyč:

Při první montáži pracovního nástroje po jeho dodání, musíte odmontovat ochrannou krytku a pojistné tyče.

- Odmontujte ochrannou krytku z otvoru pro pracovní nástroj.
- Uschovejte ochrannou krytku pro budoucí použití.
- Demontujte šrouby (Z), podložky (Y), desku (X) a zátky (E).
- Použijte vyrážecí pojistných čepů a kladivo k vyražení šroubu (G) pro pojistné tyče (D) ze strany dolní části kladiva (F).
- Demontujte dvě zátky (C) z drážkových otvorů pro pojistné tyče (D).
- Našroubujte jeden šroub (M 12) do otvoru na přední straně pojistných tyčí.
- Pomocí šroubu pojistné tyče vytáhněte.

Pojistná tyč a stírací manžeta demontovány:

Jestliže byly pojistné tyče a stírací manžeta odmontovány (pouze na hydraulických kladivech se systémem DustProtector), postupujte následovně:

- Vyčistěte prostor pro vložení pracovního nástroje (A).
- Namažte prostor pro vložení pracovního nástroje (A) mazivem na nástroje.
- Potřete obě pojistné tyče (D) mazivem na nástroje.
- Namontujte pracovní nástroj (A).
- Vložte pojistné tyče (D) na své místo.
- Otáčejte pracovním nástrojem (A), až se pojistné tyče (D) zasunou do své polohy v drážkovaných otvorech ve spodní části kladiva (F).
- Vyšroubujte šroub z pojistných tyčí (D).
- Namontujte těsnicí zátky (C).
- Narazte šroub (G) na místo použitím narážecího trnu pojistných čepů a kladiva.
- Namontujte desku (X), podložky (Y), šrouby (Z) a zátky (E).
- Jedná-li se o hydraulické kladivo se systémem DustProtector, namontujte stírací manžetu (H) (viz kapitola **DustProtector / Montáž**).

5.8.3 Demontáž

- Položte hydraulické kladivo na dřevěné hranoly.

▲ VAROVÁNÍ Pracovní nástroj se náhle uvolní

Pracovní nástroj je upnut ve své poloze působením tlaku zásobníku pístu. Jestliže se pracovní nástroj uvolní, částečně vyskočí z hydraulického kladiva; tím může dojít k vážnému zranění.

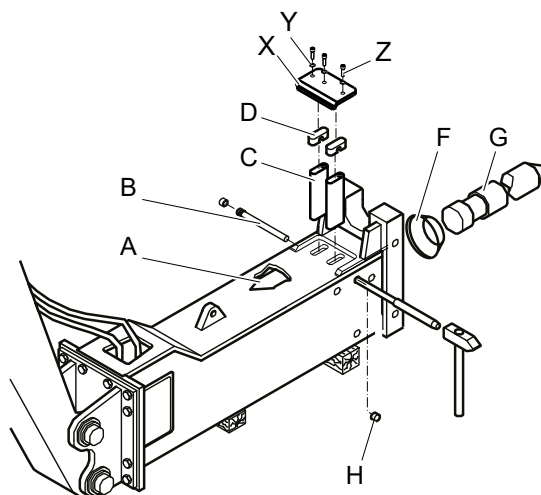
- Nikdy se nestavte přímo před namontovaný pracovní nástroj.

▲ VAROVÁNÍ Horký pracovní nástroj

Hrot pracovního nástroje se během provozu silně ohřívá. Jestliže se jej dotkněte, můžete si způsobit popálení.

- Nikdy se nedotýkejte horkého pracovního nástroje.
- Pokud musíte provést jakékoli pracovní úkony, nejprve počkejte, dokud pracovní nástroj nevychladne.

- Odmontujte šrouby (Z), podložky (Y), desku (X) a zátky (H).



- Použijte vyrážecí pojistných čepů a kladivo k vyražení šroubu (B) pro pojistné tyče (C) ze strany dolní části kladiva (A).
- Vymontujte dvě zátky (D) z drážkových otvorů pro pojistné tyče.
- Našroubujte jeden šroub (M 12) do otvoru na přední straně pojistných tyčí.
- Pomocí šroubu pojistné tyče vytáhněte.
- Vytáhněte pracovní nástroj (G) z dolní části kladiva.
- Jedná-li se o hydraulické kladivo se systémem DustProtector, odmontujte stírač (F) (viz kapitola **DustProtector / Demontáž**).

6 Provoz

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí prasknutí součástí

Součásti otočného kloubu mohou při provozu prasknout. Prasklé kovové součásti mohou být vymršťovány, následkem čehož mohou způsobit vážná zranění a škody na majetku.

- Hydraulické kladivo proto nikdy nepoužívejte bez připevněných krytů otočných kloubů.

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

Hydraulická soustava je pod vysokým tlakem. Pokud se hydraulické přípojky uvolní, hydraulický olej vystřikne pod vysokým tlakem. Vystřikující hydraulický olej může způsobit vážné poranění.

- Jestliže zjistíte únik z hydraulických okruhů, ihned vypněte hydraulické přídavné zařízení a nosič.
- Uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
- Před opětovným uvedením hydraulického přídavného zařízení do provozu odstraňte všechny úniky.

▲ VAROVÁNÍ Horké části

Úderová jednotka, pracovní nástroj, hadice, trubky a spojovací díly se během provozu silně zahřívají. Jestliže se jich dotknete, můžete si přivodit popálení.

- Nikdy se nedotýkejte horkých částí.
- Pokud musíte provést nějaké pracovní úkony, při kterých se musíte těchto částí dotýkat, nejprve počkejte, než vychladnou.

▲ VAROVÁNÍ Riziko exploze

Pokud je hydraulické příslušenství vybaveno systémem HATCON, může dojít k explozi, když do vložených lithiových baterií proniknou ocelové díly nebo pruty výztuže.

- Zabraňte nárazům výztuh, odletujících hornin či dokonce výbušnin do systému HATCON.
- Zkontrolujte systém HATCON před zahájením provozu.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku hydraulického oleje

Hydraulický olej je škodlivý pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- Zachyťte všechen hydraulický olej, který unikne.
- Likvidujte jej v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

OZNÁMENÍ! Příliš horký hydraulický olej

Teplota hydraulického oleje nesmí překročit 80 °C. Vyšší teploty poškodí těsnění hydraulického kladiva a membránu vysokotlakového zásobníku.

- Teplota hydraulického oleje musí být sledována.
- Vypněte nosič a hydraulické kladivo, pokud naměříte zvýšenou teplotu v nádrži.
- Zkontrolujte hydraulickou instalaci a tlakový pojistný ventil.

OZNÁMENÍ! Škoda způsobena úderem naprázdno

Pokud nárazový píst uvede v činnost kladivo bez zasažení pracovního nástroje, provede úder naprázdno. Pokud se tak stane, povede to ke zvýšení hydraulických tlaků na maximální hodnotu, což může poškodit těsnění hydraulického kladiva a nosiče.

- Nedovolte, aby nárazový píst prováděl po delší dobu úderu naprázdno.

6.1 Počáteční uvedení do provozu a obnovení provozu po dlouhodobém uskladnění

Před prvním použitím hydraulického kladiva a po jeho uskladnění trvajícím více než osm týdnů je nutno zkontrolovat tlak v pístovém akumulátoru.

- Odmontujte ochrannou krytku z otvoru pro pracovní nástroj.
- Odmontujte pojistné tyče.
- Tlak v pístovém akumulátoru kontrolujte bez vyvíjení tlaku působícího na pracovní nástroj (viz kapitola **Pístový akumulátor**).
- Plňte pístový akumulátor nebo uvolňujte tlak z pístového akumulátoru, dokud v pístovém akumulátoru nebude dosaženo minimálního tlaku plynu (viz kapitola **Pístový akumulátor**). V tomto případě použijte hodnotu tlaku uvedenou v tabulce při teplotě okolního prostředí, nikoli při provozní teplotě.
- Namontujte hydraulické kladivo (viz kapitola **Montáž**).
- Nechejte hydraulické kladivo v provozu, doku nebude dosaženo provozní teploty 60 – 70 °C.
- Řiďte se všemi pokyny, které jsou uvedeny v kapitole **Provoz**.
- Tlak v pístovém akumulátoru kontrolujte bez vyvíjení tlaku působícího na pracovní nástroj (viz kapitola **Pístový akumulátor**).

- Naplňte pístový zásobník plynem o požadovaném tlaku (viz kapitola **Pístový akumulátor**).

6.2 Přípravy před spuštěním

▲ VAROVÁNÍ Padající nosič

Padající nebo převracející se nosič vlivem nerovného povrchu může způsobit vážné zranění a materiální škodu.

- ▶ Vždy dávejte velký pozor, když s nosičem pojíždíte.
- ▶ Hydraulické příslušenství nepoužívejte dříve, než je nosič ve stabilní poloze.

▲ VAROVÁNÍ Odlétávající úlomky

Úlomky materiálu, který se uvolní při provozu hydraulického příslušenství, mohou být vymrštěny a mohou způsobit vážná zranění, když jsou lidé jimi zasaženi. Malé kousky materiálu padající z velké výšky mohou také způsobit vážnou škodu.

Během provozu hydraulického příslušenství je nebezpečná zóna podstatně větší než během hloubicích prací kvůli úlomkům kamene a kusům oceli odlétávajících kolem, a z tohoto důvodu musí být nebezpečná zóna, v závislosti na typu opracovávaného materiálu, odpovídajícím způsobem rozšířena nebo zajištěna vhodným způsobem prostřednictvím odpovídajících opatření.

- ▶ Zajistěte nebezpečnou zónu.
- ▶ Ihned zastavte hydraulické příslušenství, vstoupí-li někdo do nebezpečné zóny.
- ▶ Zavřete čelní sklo a boční okna kabiny řidiče.

Požadované přípravy před zapnutím hydraulického příslušenství závisí na okolní teplotě:

- Okolní teplota pod 0 °C (viz kapitola **Nízká okolní teplota**)
- Okolní teplota nad 30 °C (viz kapitola **Vysoká okolní teplota**)

Při provozu hydraulického kladiva musí být teplota oleje v hydraulickém příslušenství v rozsahu 0 °C až +80 °C.

Plnou výkonnost hydraulického příslušenství lze dosáhnout, když je teplota oleje asi 60 °C.

- Přesvědčte se, že v nebezpečném pásmu nejsou žádní lidé.
- Zapněte nosič podle pokynů výrobce nosiče.
- Ponechte nosič, ať se zahřeje, dokud není dosažena provozní teplota předepsaná výrobcem nosiče.
- Uved'te nosič do pracovní polohy.

- Umístěte pracovní nástroj na materiál, který se má rozbít.

6.3 Zapnutí a vypnutí hydraulického kladiva

Po řádném upevnění hydraulického příslušenství k nosiči lze hydraulické příslušenství provozovat použitím hydraulického systému nosiče. Všechny funkce pro normální provoz nosiče zůstávají nedotčeny.

Hydraulické příslušenství se zapíná a vypíná použitím elektrických a hydraulických signálů.

Pokud máte nějaké dotazy týkajících se elektrických / hydraulických příkazů, obraťte se na výrobce nosiče popřípadě kontaktujte Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu.

- Hydraulické příslušenství zapínejte a vypínejte tak, jak je uvedeno v návodu k používání nosiče.
- Při odchodu z kabiny řidiče nastavte bezpečnostní spínač / páku instalace elektrického / hydraulického příslušenství do polohy "OFF" (vypnuto).

Proved'te výše uvedené činnosti, abyste zabránili nezamýšlenému spuštění hydraulického příslušenství.

6.4 Funkční zkouška

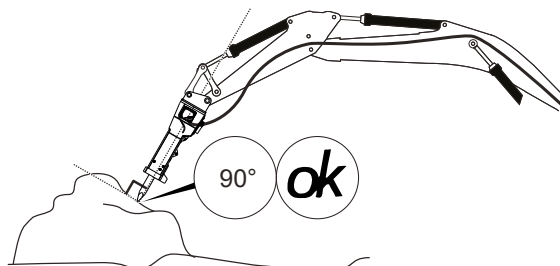
Před zahájením používání hydraulického přídavného zařízení vždy proveďte funkční zkoušku, abyste zkontrolovali, že všechna hydraulická vedení a spoje jsou těsné, a že hydraulické příslušenství pracuje bez nějakých problémů.

- Připravte hydraulické přídavné zařízení tak, abyste jej mohli začít používat.
- Proveďte dvojici testovacích rázů na materiál, který se má rozbíjet.
- Zkontrolujte hydraulická vedení a přesvědčte se, že hydraulické příslušenství pracuje bez problémů.
- Hydraulické přídavné zařízení ihned vypněte, jestliže z hydraulických vedení unikne olej nebo pokud se objeví jiné funkční závady.
- Uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
- Hydraulické příslušenství opět používejte pouze po odstranění všech netěsností a provozních závad.

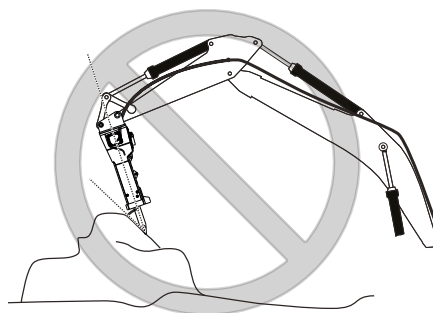
6.5 Správná obsluha

6.5.1 Pracovní úhel

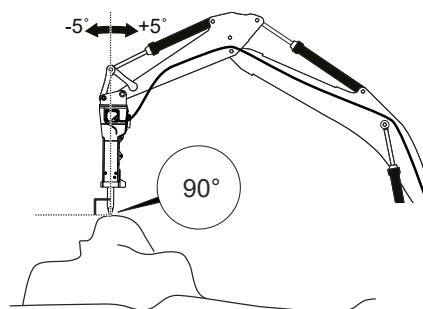
- Nástroj vždy polohujte tak, aby zasáhl materiál, který se má rozbíjet, pod správným úhlem.



Pokud toto neuděláte, hydraulické kladivo se rychleji opotřebí a v krátké době se objeví jeho poškození.



- Lehce kývejte hydraulickým kladivem sem a tam, zatímco kladivo tlučte do materiálu, ale nikdy ho nevychylujte více než přibližně o 5°.



Tento kývavý pohyb umožní, aby všechny prach spod hrotu bříty pracovního nástroje unikl. Jinak se vytvoří vrstva prachu, která by zabraňovala, aby na rozbíjený materiál byla přenášena celá rázová energie. Hrot pracovního nástroje se pak zahřeje a ztratí svou tvrdost.

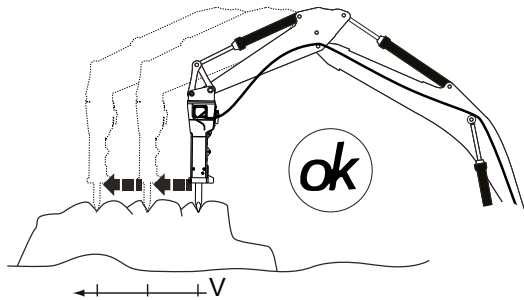
Větší úhly výkyvných pohybů by vedly k ohybovým zatížením a poškození pracovního nástroje a hydraulického kladiva.

6.5.2 Posun

Zvolte vzdálenost označenou „V“ tak, že fragment se uvolní do 30 sekund. Pokud tomu tak není, snižte posun nebo použijte nástroj opět na jiném místě.

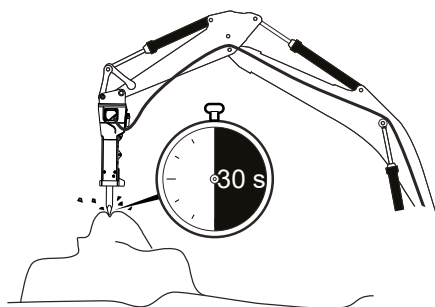
Nadměrný posun nezlepší pracovní výsledek. Pracovní nástroj pak bude pronikat do materiálu bez uspokojivého lámacího výsledku. Hrot pracovního nástroje se pak zahřeje a ztratí svou tvrdost. Pracujte postupně, abyste dosáhli optimálního pracovního výsledku.

- Začněte na okraji materiálu, který se má rozbít, a pracujte svým způsobem zpět k jeho středu.



6.5.3 Úderový čas

- Nepoužívejte hydraulické kladivo na stejném místě po dobu déle než 30 sekund.



- Pokud se nepodaří materiál rozbít, přemístěte nástroj na novou pozici.

6.5.4 Vysoká okolní teplota

- Používejte pouze hydraulické oleje o dostatečné viskozitě.

V létě a v tropických klimatech je minimálním požadavkem hydraulický olej typu HLP 68.

6.5.5 Nízká okolní teplota

Okolní teplota pod 0 °C

OZNÁMENÍ! Pracovní nástroj může prasknout

Existuje zvýšené riziko prasknutí pracovního nástroje, pokud nebyl skladován v nemrznoucích podmínkách.

- ▶ Skladujte pracovní nástroj v prostředí s teplotou nad bodem mrazu jeden den před jeho namontováním. nebo
- ▶ Ohřívejte pracovní nástroj po dobu několika hodin, např. pomocí topné přikrývky, dokud se důkladně neohřeje.

Dodatečné pokyny, když pracujete při okolní teplotě pod -20 °C:

Při práci při okolní teplotě pod -20 °C musíte ohřát hydraulické zařízení a nosič. Pokud nejsou používány, doporučujeme uskladnit nosič a hydraulické zařízení ve vyhřátém a zastřešeném prostoru.

OZNÁMENÍ! Příliš studený hydraulický olej

Používání hydraulického kladiva při stále ještě studeném hydraulickém oleji způsobí poškození těsnění hydraulického kladiva a membrány ve vysokotlakovém zásobníku.

- ▶ S hydraulickým kladivem nepracujte, pokud teplota hydraulického oleje nedosáhne alespoň 0 °C.
- Zapněte nosič podle pokynů výrobce nosiče.
- Nechejte nosič zahřívat, dokud není dosažena provozní teplota předepsaná výrobcem nosiče.

OZNÁMENÍ! Poškození hydraulických dílů

Pokud je hydraulické kladivo, které nedosáhlo provozní teploty, používáno s horkým hydraulickým olejem, povede to k prasknutí a hydraulické kladivo přestane fungovat.

- ▶ Neplňte hydraulický systém horkým hydraulickým olejem.

Teplota hydraulického oleje nosiče musí být alespoň 0 °C.

- Hydraulické zařízení zapínejte až tehdy, když teplota stoupne na 0 °C.

- Během práce ponechte motor nosiče a čerpadel běžet i během přestávek.

6.6 Zakázaný pracovní postup

6.6.1 Zvedání / přeprava

▲ VAROVÁNÍ Padající náklad

Zvednutý předmět může upadnout a způsobit vážná poranění nebo usmrcení.

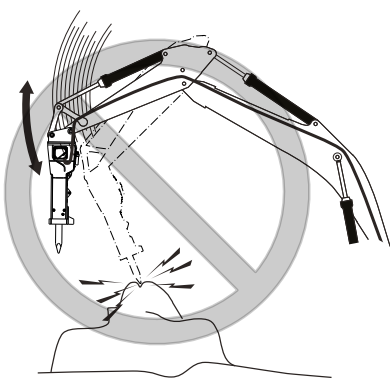
- ▶ Nikdy nezvedejte nebo nepřevážejte náklady pomocí hydraulického zařízení.

Hydraulické zařízení nebylo konstruováno ke zvedání a přepravě nákladů. Tímto použitím se hydraulické zařízení poškodí.



6.6.2 Narážení

- Nepoužívejte hydraulické kladivo jako perlík k demolici materiálu.

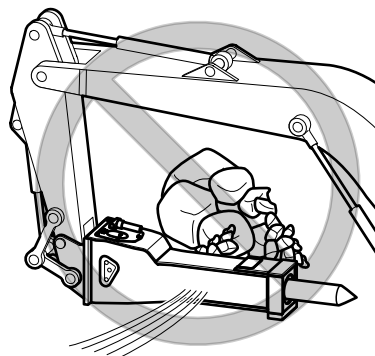


Tímto se poškodí hydraulické kladivo, pracovní nástroj a nosič.

6.6.3 Přemísťování předmětů

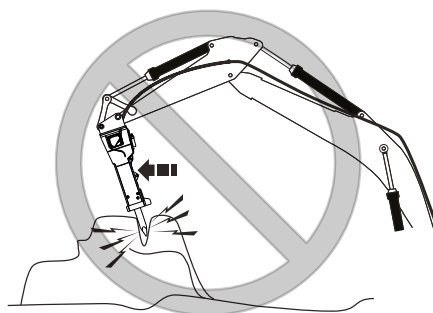
- Nikdy nepoužívejte hydraulické příslušenství k odhrnování úlomků.

Tento způsob použití by měl za následek poškození hydraulického příslušenství.



6.6.4 Páčení

- Nikdy nepoužívejte pracovní nástroj jako páčidlo.

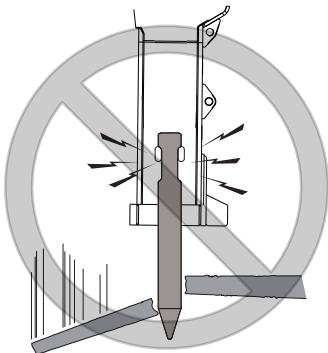


To by mohlo způsobit prasknutí pracovního nástroje. Naslouchajte zvuku hydraulického kladiva - mění se, když se objeví napětí mezi pracovním nástrojem a vodícím pouzdrem.

6.6.5 "Údery naprázdno" pracovního nástroje

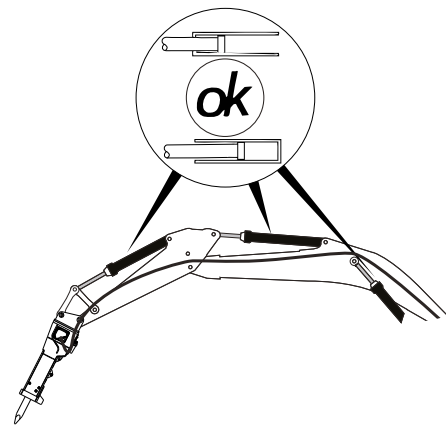
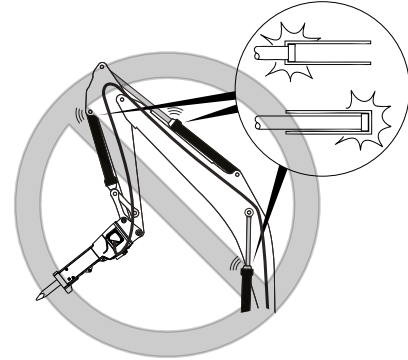
Pracovní nástroj „střílí naprázdno“, jestliže nárazová energie je přenášena na zadržovací nástroje namísto na materiál, který se má rozbíjet. Toto se stane, když pracovní nástroj projde materiálem nebo z něho vyklouzne, např.: při práci na tenkých betonových deskách nebo na vrstvách uvolněných skal. Údery naprázdno pracovního nástroje vystavuje hydraulické kladivo a nosič zvýšeným zatížením. Údery naprázdno pracovního nástroje vydává typický kovový zvuk.

- Pokuste se vyvarovat úderům naprázdno pracovního nástroje následovně:
 - sledováním materiálu, který se má rozbíjet tak, abyste správně určili, zda existuje nějaké riziko, že pracovní nástroj prorazí materiál nebo z něho vyklouzne.
 - posloucháním zvuku hydraulického kladiva. Když pracovní nástroj provádí údery naprázdno, uslyšíte kovové řinčení.
- Zastavte hydraulické kladivo, když nastanou údery naprázdno.



6.6.6 Koncové polohy válce

- Vyvarujte se používání hydraulického příslušenství, když jsou výložník nosiče a ovládací válec v jedné z koncových poloh.



Tyto koncové polohy mají tlumicí zařízení; hydraulický válec se může dlouhodobým používáním ve svých koncových polohách poškodit.

- Přemístěte nosič tak, abyste nemuseli pracovat s válcem v koncových polohách.

6.7 Práce s bezpečnostním vybavením

6.7.1 Použití pod vodou

Použití hydraulického kladiva ve vodě a pod vodou je možné, pokud bylo vybaveno speciálním bezpečnostním zařízením. Aby nedošlo k poškození hydraulického kladiva, byla pro použití pod vodou vyvinuta speciální sada. Obsahuje všechny potřebné součásti včetně bezpečnostního vybavení k ochraně vnitřního prostoru spodní části kladiva před vodou použitím vnějšího stlačeného vzduchu. Pro použití pod vodou byla vypracována zvláštní dokumentace včetně návodu k používání a seznamu náhradních dílů.

- Před používáním hydraulického kladiva ve vodě nebo pod vodou konzultujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

6.7.2 Používání v tunelech

Použití hydraulického kladiva pro tunelování s použitím pracovního nástroje směřujícím nahoru nebo horizontálně nebo pro hloubení koryt řek / stavbu etaží je možné, pokud bylo vybaveno zvláštním bezpečnostním zařízením. Prachové a kamenné částičky popř. voda pronikající do hydraulického kladiva může vést k provozním poruchám a může dokonce způsobit kompletní nefunkčnost hydraulického kladiva. Preventivní opatření k ochraně hydraulického kladiva byly shromážděny v samostatné dokumentaci.

- Před používáním hydraulického kladiva pro tunelování konzultujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

6.7.3 Použití v horkém prostředí

Použití hydraulického kladiva v horkém prostředí je možné, pokud bylo vybaveno speciálním bezpečnostním zařízením.

- Před používáním hydraulického kladiva v horkém prostředí konzultujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

6.8 AutoControl System

AutoControl System je kombinací ventilu udržujícího tlak a zpětného ventilu. AutoControl System chrání kladivo před poškozením, když nastanou údery naprázdno. Ventil udržující tlak zajišťuje, že hydraulické kladivo správně zapíná ve všech provozních situacích. Umožňuje, že při práci na tvrdé skále se získá zpět až 30 % energie. Zpětný ventil automaticky přepíná hydraulické kladivo na kratší zdvih ke snížení jednotlivé rázové energie.

6.8.1 AutoControl System v denním používání

Systém pracuje automaticky bez ručního zasahování obsluhy nosiče a automaticky se nastavuje na podmínky používání. Pokud situace vyžaduje vysokou jednotlivou rázovou energii, systém vyvolá plný zdvih a vysokou jednotlivou rázovou energii.

6.8.2 AutoControl System ve speciálních použitích

U speciálních použití, např. při práci s velmi málo rázy, může být AutoControl System při vysoké frekvenci rázů mechanicky zablokovan se sníženou jednotlivou rázovou energií. Pro další informace prosím konzultujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

6.9 Systém inteligentní ochrany (IPS)

„Systém inteligentní ochrany (IPS)“ automaticky ovládá chování hydraulického kladiva při spouštění a vypínání. Hydraulické kladivo se vždy spouští v režimu „AutoStart“, t. j. k rozběhu kladiva není potřebné vyvíjení tlaku působícího na pracovní nástroj. Jestliže funkce „AutoControl“ iniciuje dlouhý zdvih pístu, systém „IPS“ provede automatické přepnutí do režimu „AutoStop“ a vypne hydraulické kladivo. Pokud hydraulické kladivo po spuštění pokračuje v práci v režimu krátkého zdvihu pístu, systém „IPS“ zůstává v režimu „AutoStart“.

6.10 PowerAdapt

Systém PowerAdapt chrání hydraulické kladivo proti hydraulickým přetížením a vypne ho, pokud je hydraulická vstupní energie příliš vysoká.

Přetížení nastane, když je hydraulické kladivo provozováno, zatímco je dodáváný výkon a tlak z nosiče příliš vysoký. Řidič nosiče toto může napravit snížením otáček motoru nebo nastavením nižšího stupně režimu na nosiči.

Seřízení dodávaného výkonu:

- Nastartujte nosič.
- Nastavte maximální otáčky a nejvyšší stupeň režimu.
- Zapněte provoz kladiva.

Pokud hydraulické kladivo nezačne pracovat:

- Snižte otáčky nebo stupeň režimu a znovu zapněte hydraulické kladivo.
- Toto opakujte, až hydraulické kladivo pracuje nepřerušovaně bez poruch.

Objem oleje lze zvýšit po zahřívací fázi.

Výhodou systému PowerAdapt je to, že manuální nastavení vám dá k dispozici maximální nárazovou energii, aniž dojde k přetížení hydraulického kladiva.

Hydraulické příslušenství nosiče k umožnění práce s hydraulickým kladivem je i přes používání systému PowerAdapt stále nutné. Systém PowerAdapt není tlakový pojistný ventil.

7 Údržba

Úkony údržby jsou vykonávány řidičem nosiče.

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

Hydraulická soustava je pod vysokým tlakem. Pokud se hydraulické přípojky uvolní, hydraulický olej vystříkne pod vysokým tlakem. Vystřikující hydraulický olej může způsobit vážné poranění.

- ▶ Jestliže zjistíte únik z hydraulických okruhů, ihned vypněte hydraulické přídavné zařízení a nosič.
- ▶ Uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
- ▶ Před opětovným uvedením hydraulického přídavného zařízení do provozu odstraňte všechny úniky.

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

Hydraulická soustava je pod vysokým tlakem. Unikající hydraulický olej může způsobit vážné zranění.

- ▶ Jestliže zjistíte únik z hydraulických okruhů, ihned vypněte hydraulické přídavné zařízení a nosič.
- ▶ Případné úniky nezjišťujte pomocí prstů nebo jiných částí těla, ale u místa možného úniku přidržte kus kartonu.
- ▶ Prohlédněte karton, zda na něm nejsou stopy kapaliny.
- ▶ Uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
- ▶ Před opětovným uvedením hydraulického přídavného zařízení do provozu odstraňte všechny úniky.

▲ VAROVÁNÍ Horké části

Úderová jednotka, pracovní nástroj, hadice, trubky a spojovací díly se během provozu silně zahřívají. Jestliže se jich dotknete, můžete si přivodit popálení.

- ▶ Nikdy se nedotýkejte horkých částí.
- ▶ Pokud musíte provést nějaké pracovní úkony, při kterých se musíte těchto částí dotýkat, nejprve počkejte, než vychladnou.

▲ VAROVÁNÍ Nahodilý start

Pokud se hydraulické příslušenství spustí náhododile, může to vést k vážnému zranění.

- ▶ Dodržujte pokyny v Návodu k používání nosiče k zabránění tomu, aby se hydraulické příslušenství spustilo nešťastnou náhodou.

▲ VAROVÁNÍ Neočekávaný pohyb

Neočekávané pohyby nosiče mohou způsobit vážné zranění.

- ▶ Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce nosiče.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku hydraulického oleje

Hydraulický olej je škodlivý pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- ▶ Zachyťte všechny hydraulický olej, který unikne.
- ▶ Likvidujte jej v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

7.1 Plán údržby

během směny	Sledujte hladinu naplnění patrony s mazivem mazacího systému ContiLube® II a prázdnou patronu okamžitě vyměňte. Sledujte povlak maziva na dřívku pracovního nástroje. Ruční mazání pracovního nástroje přibližně každé 2 hodiny.
denně	Zkontrolujte šroubové spoje adaptačního mezikusu a podle potřeby je dotáhněte. Kontrolujte těsnost hydraulických vedení. Kontrolujte těsnost trubkových spojů na nosiči. Zkontrolujte šroubové spoje krytů otočných kloubů a dle potřeby je dotáhněte. Vyměňte poškozené kryty otočných kloubů.
během a po prvních 50 provozních hodinách	Dotahujte šroubové spoje denně během prvních 50 provozních hodin. Vyměňte olejové filtrační vložky po prvních 50 provozních hodinách. Kontrolujte plnicí tlak vysokotlakového zásobníku během prvního týdne provozu.
týdně	Vizuální kontrola napínacích šroubů přes servisní otvory, které jsou umístěny v horní části skříňe kladiva na zadní straně. Zkontrolujte šroubové spoje a dle potřeby je dotáhněte. Zkontrolujte čepy v pojistných tyčích. Zkontrolujte, zda jsou zátky pojistných tyčí na svém místě a zda nejsou poškozeny. Vyměňte poškozené zátky. Zkontrolujte, zda na desce adaptéru a na skříni kladiva nejsou trhliny. Při normálním používání: Vyčistěte a promažte systém DustProtector. Zkontrolujte těsnost připojovacích šroubení systému ContiLube® II. Vizuální kontrola vysokotlakového zásobníku.
měsíčně	Zkontrolujte tlak v zásobníku pístu.
po prvních třech měsících provozu	Zkontrolujte plnicí tlak vysokotlakového zásobníku.
po každých 500 provozních hodinách	Zkontrolujte olejový filtr a dle potřeby jej vyměňte.
při výměně pracovního nástroje a alespoň po každých 100 provozních hodinách	Zkontrolujte opotřebení pracovního nástroje. Zkontrolujte opotřebení spodního a horního vodícího pouzdra. Zkontrolujte, zda nárazová plocha pístu není prasklá. Zkontrolujte, zda nárazová plocha pracovního nástroje není prasklá. Zkontrolujte, zda na pracovním nástroji nejsou otřepy. Zkontrolujte, zda na pojistné tyči nejsou otřepy.
ročně	Zkontrolujte plnicí tlak vysokotlakového zásobníku.
dle potřeby	Vyměňte ohnuté a poškozené trubky. Vyměňte poškozené hadice. Zkontrolujte tlak v zásobníku pístu. V případě provozu v prašném prostředí: Vyčistěte a promažte systém DustProtector. Zkontrolujte opotřebení šroubů desky adaptéru.

7.2 Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě

I po vypnutí nosiče může být v hydraulické soustavě přítomen značný zbytkový tlak.

Zbytkový tlak může být přítomen v hydraulické soustavě dokonce po odpojení rychlospojek nebo zavření uzavíracích ventilů.

Tlak v hydraulickém kladivu lze uvolnit jen pomocí hydraulické soustavy nosiče, a to vypuštěním hydraulického oleje do nádrže přes zpětnou přípojku.

Je-li hydraulické kladivo vybaveno vysokotlakým zásobníkem, uvolnění tlaku v hydraulické soustavě do nádrže může trvat déle, protože je nutné vypustit větší množství oleje.

Doba potřebná k uvolnění tlaku se liší v závislosti na typu hydraulického kladiva, vnitřním úniku, teplotě oleje, druhu hydraulického oleje a konstrukci hydraulické soustavy nosiče.

V závislosti na hydraulické soustavě nosiče musíte zvažovat různá opatření pro uvolnění tlaku v soustavě.

Případ 1: Přívodní potrubí k hydraulickému kladivu je vybaveno měřicími přípojkami, které mohou být použity ke kontrole stavu po uvolnění tlaku pomocí vhodného tlakoměru. Při uvolňování tlaku v hydraulickém kladivu postupujte následovně:

1. Hydraulické kladivo musí být připojeno k hydraulické soustavě nosiče, tj. hydraulické hadice musí být připojeny a příslušné uzavírací ventily v přívodním potrubí a v přípojce do nádrže musí být otevřeny.
2. Uvolněte tlak v hydraulické soustavě v souladu s bezpečnostními pokyny a návodem k obsluze od výrobce nosiče.
3. Změřte tlak vhodným tlakoměrem na měřicí přípojce v přívodním potrubí do hydraulického kladiva.
4. Naměříte-li zbytkový tlak, počkejte, až je tlak zcela uvolněn.
5. Jakmile se ujistíte, že v hydraulické soustavě není žádný tlak, odpojte hydraulické potrubí k nosiči. Zavřete uzavírací ventily, nebo odpojte rychlospojky, takže žádný hydraulický olej nemůže proudit zpět z nosiče.

Případ 2: Není-li přívodní potrubí do hydraulického kladiva vybaveno žádným zařízením pro měření tlaku a zpětné potrubí je připojeno k nádrži bez vloženého ventilu, při uvolňování tlaku v hydraulickém kladivu postupujte následovně:

1. Zajistěte, aby hydraulický olej v kladivu a nosiči měl teplotu min. 0 °C. Je-li to nutné, zahřejte olej na teplotu alespoň 0 °C.
2. Hydraulické kladivo musí být připojeno k hydraulické soustavě nosiče, tj. hydraulické hadice musí být připojeny a příslušné uzavírací ventily v přívodním potrubí a v přípojce do nádrže musí být otevřeny.
3. Uvolněte tlak v hydraulické soustavě v souladu s bezpečnostními pokyny a návodem k obsluze od výrobce nosiče.
4. Počkejte alespoň 30 minut, dokud tlak neunikne netěsnostmi.

Teprve po uplynutí této doby nebude v hydraulické soustavě kladiva žádný zbytkový tlak.
5. Jakmile se ujistíte, že v hydraulické soustavě není žádný tlak, odpojte hydraulické potrubí k nosiči. Zavřete uzavírací ventily, nebo odpojte rychlospojky, takže žádný hydraulický olej nemůže proudit zpět z nosiče.

Případ 3: Není-li přívodní potrubí do hydraulického kladiva vybaveno žádným zařízením pro měření tlaku a zpětné potrubí je připojeno k nádrži přes vložené ventily, které například uzavírají nebo přivádějí tlak do zpětného potrubí, při uvolňování tlaku v hydraulickém kladivu postupujte následovně:

1. Hydraulické kladivo musí být připojeno k hydraulické soustavě nosiče, tj. hydraulické hadice musí být připojeny a příslušné uzavírací ventily v přívodním potrubí a v přípojce do nádrže musí být otevřeny.
2. Uvolněte tlak v hydraulické soustavě v souladu s bezpečnostními pokyny a návodem k obsluze od výrobce nosiče, případně od výrobce hydraulické soustavy pro přídavné zařízení.
3. Jakmile se ujistíte, že v hydraulické soustavě není žádný tlak, odpojte hydraulické potrubí k nosiči. Zavřete uzavírací ventily, nebo odpojte rychlospojky, takže žádný hydraulický olej nemůže proudit zpět z nosiče.

7.3 Čistění

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku znečištěné vody

Hydraulický olej a mazivo na nástroje jsou škodlivé pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- Zachyťte vodu použitou na čistění, pokud byla kontaminovaná hydraulickým olejem a mazivem na nástroje.
- Vodu zlikvidujte v souladu s platnými předpisy, aby se zabránilo riziku pro životní prostředí.

7.3.1 Přípravy

Hydraulické kladivo namontováno:

- Umístěte kladivo na pracovní nástroj a vyvíjte mírný tlak.
Tímto zabráníte, aby voda pronikla do nárazového pístu.

Hydraulické kladivo nenamontováno, pracovní nástroj odmontován:

- Zazátkujte všechny hydraulické kanály.
- Utěsněte otvor pro pracovní nástroj ochranným víčkem.

7.3.2 Postup

OZNÁMENÍ! Poškození hydraulického kladiva

Voda může proniknout do nárazového prostoru přes zpětný ventil ventilace nárazového prostoru. Toto může způsobit korozi nárazového pístu, což může mít za následek poškození těsnění a válce.

- Nikdy nezaměřujte trysku čistící tlakové vody na zpětný ventil nárazového prostoru.
- Použijte tlakový čistič k odstranění nečistot z hydraulického kladiva.

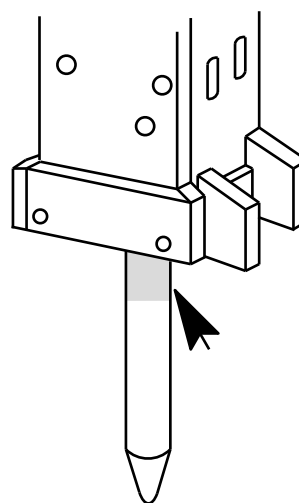
7.4 Mazání

7.4.1 Kontrola povlaku maziva

Během pracovní směny se musí kontrolovat povlak maziva na dřívku pracovního nástroje.

- Nechte hydraulické kladivo viset volně na výložníku nosiče.

Když pracovní nástroj visí na zadržovačích nástroje, stane se povlak maziva na dřívku pracovního nástroje viditelný. Na celém dřívku musí být povlak maziva rovnoměrný.



- Zvyšte dodávku maziva, pokud povlak maziva se oddělí nebo pokud jsou vidět suchá místa:
 - Automatické mazání: zvyšujte přívod maziva postupným odšroubováváním dávkovací šroubu ContiLube® II proti směru chodu hodinových ručiček (viz 7.4.4).
 - Ruční mazání: zvyšte mazací interval a počet zdvihů ručního mazacího lisu.

OZNÁMENÍ! Poškození vlivem nadměrného mazání:

Nadměrné mazání může poškodit hydraulické kladivo a nosič. Úderová plocha pracovního nástroje musí být zbavena tuku.

- Nemažte nadměrně pracovní nástroj.

Pokud byl nainstalován automatický systém mazání ContiLube® II, mazací impuls je spuštěn při každém zapnutí hydraulického kladiva.

- Upravte dodávku maziva na váš způsob práce.

7.4.2 Automatické mazání

Hydraulické kladivo je mazáno automaticky systémem ContiLube® II.

Systém ContiLube® II byl nainstalován v blízkosti servisního otvoru v horní části skříně kladiva.

Pokyny, jak používat a provádět údržbu systému ContiLube® II jsou uvedeny v samostatné dokumentaci.

- Pokud máte dotazy týkající se používání systému ContiLube® II, kontaktujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

7.4.3 Výměna mazací patrony

- Vyšroubujte a vyjměte prázdnou mazací patronu a staré těsnění otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Sundejte kryt z nové patrony. Dávejte pozor, abyste nepoškodili těsnicí kužel (A).
- Na patronu umístěte těsnění (B).



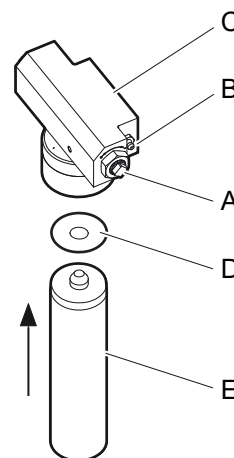
- Palcem zatlačte píst patrony, až začne mazivo unikat ze závitu šroubu.
- Našroubujte patronu až na doraz do vodícího otvoru mazacího čerpadla.

ContiLube® II je připraven k použití.

7.4.4 Obsluha systému ContiLube® II

Prosím, pamatujte na následující:

- Systém ContiLube® II je samoodvzdušňovací, tj. nevyžaduje, abyste jej odvzdušňovali.
- Hladinu maziva v průhledné patroně (E) vyrobené z recyklovatelného PE plastu lze kdykoli zkontrolovat z kabiny pohledem na polohu červeného pístu.
- Pístová strana patrony (E) nesmí být nikdy utěsněna, protože jinak nebude možná dodávka mazacího tuku.
- Objem dodávky maziva můžete měnit úpravou nastavení dávkovací šroubu (A) v závislosti na aktuálním použití.
- Utažení šroubu ve směru hodinových ručiček = méně mazacího tuku
- Povolení šroubu proti směru hodinových ručiček = více mazacího tuku



Čerpací jednotka (C) musí být trvale utěsněna, aby bylo zabráněno nasávání vody a vnikání prachu.

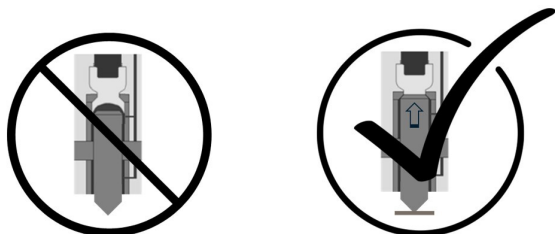
- Použijte protiprachový kryt nebo ponechejte prázdnou patronu v čerpadle, dokud nemáte k dispozici novou patronu.
- Jedenkrát týdně zkontrolujte těsnost připojení všech hadic, aby byla zajištěna správná funkce systému ContiLube® II.

Nouzové mazání je možno provádět prostřednictvím tlakové maznice (B) na boční straně systému ContiLube® II.

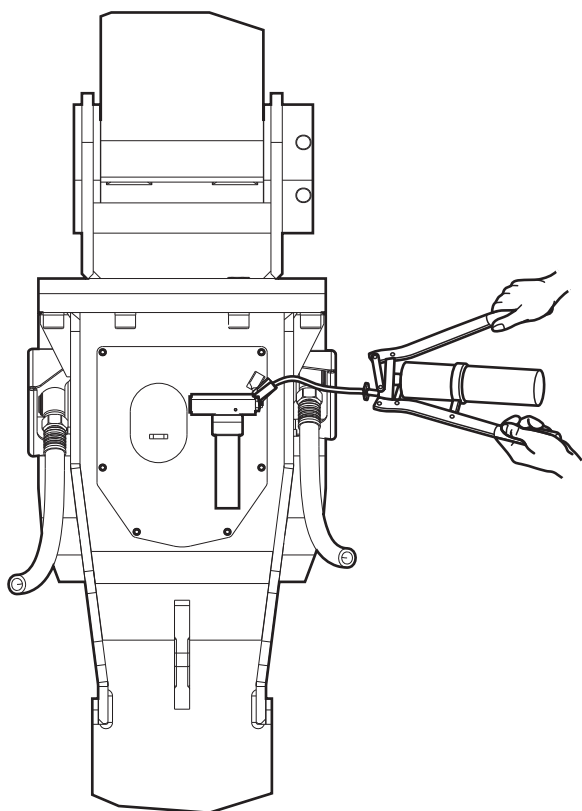
7.4.5 Manuální mazání

Manuální mazání je vyžadováno, pokud systém automatického mazání přestane fungovat.

- Dbejte na to, aby bylo dláto přitisknuté k povrchu až nadoraz, aby se vazelína nedostala na údernou plochu.



- Pro mazání používejte pouze mazivo na nástroje.
- Přiložte ruční mazací lis na maznici nouzového mazacího systému a vstříkněte mazivo na nástroje.



- Mazací interval: přibližně každé 2 hodiny
- Hydraulické kladivo bez systému DustProtector: 5 až 15 zdvihů ručního mazacího lisu
- Hydraulické kladivo se systémem DustProtector: 5 až 10 zdvihů ručního mazacího lisu

7.4.6 Plnicí zařízení maziva na nástroje

Společnost Construction Tools GmbH nabízí zařízení pro znovunaplnění (renovaci) prázdných patron. Toto lze namontovat dle potřeby na 15 kg nebo 45 kg nádobu (hobbock) k plnění prázdných patron.

Bio maziva na nástroje (Bio chisel paste)

550 g patrony Bio maziva na nástroje baleno po 12 patronách:

číslo dílu 3363 1223 56 pro ContiLube® II

15 kg sud Bio maziva na nástroje,

číslo dílu 3362 1223 57

45 kg sud Bio maziva na nástroje,

číslo dílu 3362 1223 58

Maziva na nástroje (Chisel paste)

500 g patrony maziva na nástroje baleno po 12 patronách:

číslo dílu 3363 0912 00 pro ContiLube® II

15 kg sud maziva na nástroje,

číslo dílu 3362 2639 00

45 kg sud maziva na nástroje,

číslo dílu 3363 1228 01

Manuální mazací lis pro patrony ContiLube® II:

číslo dílu 3363 0345 67

Plnicí zařízení pro použití s 15 kg sudy:

číslo dílu 3363 0946 69

Plnicí zařízení pro použití s 45 kg sudy:

číslo dílu 3363 0664 11

Pro další informace se prosím obraťte na Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

7.5 Kontrola tenzních šroubů

▲ VAROVÁNÍ Roztržené podložky se stanou projektily

Podložky mohou prasknout a způsobit vážná zranění, pokud zasáhnete hlavy tenzních šroubů nebo podložky.

- Nikdy nekontrolujte tenzní šrouby akustickou zkouškou, ale vizuální zkouškou.

Vizuální kontrola je pouze indikativní. Důkladnou kontrolu můžete provést pouze v servisní dílně po demontáži adaptačního mezikusu a pružné podložky.

- Odmontujte kryty servisních otvorů, které se nacházejí nahoře ze zadní strany skříně kladiva.
- Zkontrolujte umístění barevných značek, které jsou umístěny na hlavách tenzních šroubů a podložkách.

Barevné značky musí být ve vašem zorném poli. Není-li tomu tak, příslušný tenzní šroub se může uvolnit a zlomit. V tomto případě postupujte následovně:

- Demontujte adaptační mezikus a pružnou podložku (viz kapitola **Demontáž adaptačního mezikusu**).
- Zkontrolujte pevné uložení tenzního šroubu.
- Dotáhněte volný tenzní šroub požadovaným utahovacím momentem. (viz kapitola **Šroubové spoje / Uťahovací momenty**)
- Odstraňte starou barevnou značku.
- Nově označte dotažený tenzní šroub, podložku a víko válce barevným pruhem 10 mm širokým vertikálně přes všechny tři části. Barevná značka bude vidět ve středu servisních otvorů.
- Pokud tenzní šrouby praskly, ihned je vyměňte.
- Pokud máte nějaké dotazy týkající se výměny prasklých tenzních šroubů, konzultujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

Přední tenzní šrouby můžete zkontrolovat pouze tehdy, když demontujete adaptační mezikus a pružnou podložku (viz kapitola **Demontáž adaptačního mezikusu**).

- Zkontrolujte pevné uložení tenzních šroubů.

7.6 Kontrola pracovního nástroje

▲ VAROVÁNÍ Horký pracovní nástroj

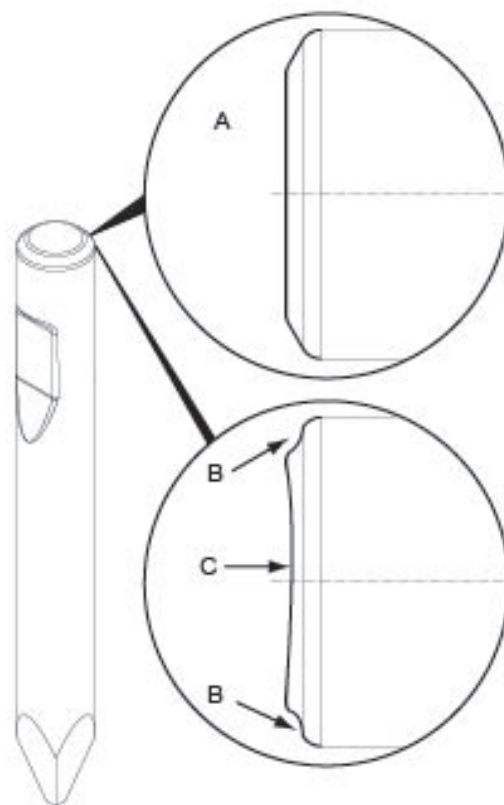
Hrot pracovního nástroje se během provozu silně ohřívá. Jestliže se jej dotkněte, můžete si způsobit popálení.

- Nikdy se nedotýkejte horkého pracovního nástroje.
- Pokud musíte provést jakékoli pracovní úkony, nejprve počkejte, dokud pracovní nástroj nevychladne.

- Vymontujte pracovní nástroj (viz kapitola **Demontáž pracovního nástroje**).
- Zkontrolujte, zda úderová plocha pracovního nástroje není vylámaná a popraskaná.
- Zkontrolujte, zda úderová plocha pracovního nástroje není zdeformovaná:

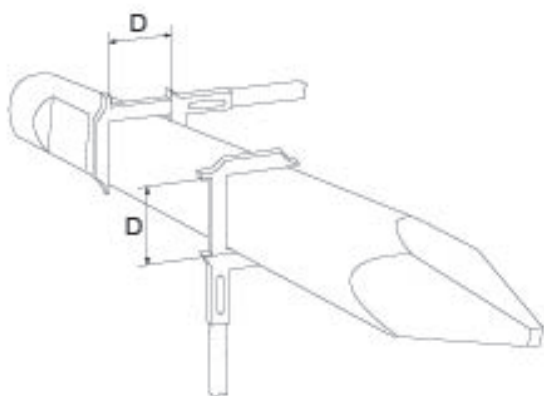
A = nový pracovní nástroj

B, C = opotřebovaný pracovní nástroj



- Zjistíte-li vylámaná, popraskaná nebo zdeformovaná místa, pracovní nástroj vyměňte (B a C).
- Zjistíte-li známky deformace (B), zkontrolujte stav opotřebení nárazového kroužku. V případě potřeby nárazový kroužek vyměňte.

- Při každé výměně, nejpozději však po každých 100 pracovních hodinách, zkontrolujte opotřebení dřívku pracovního nástroje.



- Pracovní nástroj vyměňte, pokud je dřívík opotřebován na níže uvedený minimální průměr D_{min} .

Typ	D_{min}
HB 2000, HB 2000 DP	140 mm
HB 2500, HB 2500 DP	150 mm

7.7 Kontrola zadržovacích nástrojů

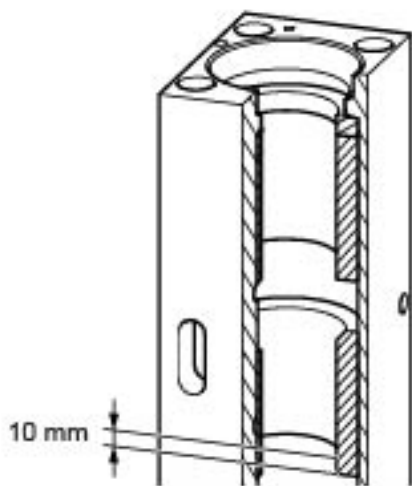
- Zkontrolujte oba zadržovací nástroje při každé výměně pracovních nástrojů.
- Opravte nebo vyměňte zadržovací nástroje, pokud zjistíte jakékoliv známky opotřebení, jako např. ostré hrany, zářezy nebo závažné narušení.
- Pečlivým obroušením zbavte zadržovací nástroje otřepů.
- Pokud již nejdou zadržovací nástroje opravit, namontujte je opačným směrem.
- Vyměňte zadržovací nástroje, pokud již nejdou obě strany opracovat.
- Zkontrolujte obě zátky pro zadržovací nástroje. Zátky nesmí být poškozeny.

7.8 Kontrola úderové plochy pracovního (úderového) pístu

- Kontrolujte úderovou plochu pracovního pístu při každé výměně pracovního nástroje, ale alespoň po každých 100 provozních hodinách, abyste se přesvědčili, že není naštípnuta a nejsou na ni žádné viditelné trhliny.
- Posviťte si na povrch demontovaného pracovního nástroje kapesní svítilnou.
- Hydraulické kladivo již znovu nepoužívejte, pokud jste zjistili, že povrch je prasklý nebo jsou na něm trhliny.
- Konzultujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

7.9 Kontrola vodících pouzder a nárazového kroužku

Po demontáži pracovního nástroje lze zkontrolovat vodící pouzdra. Průměr pouzder můžete zkontrolovat použitím přiloženého zkušebního měřidla. Změřený průměr nesmí překročit maximální přípustný průměr $D_{\max}$ (místo provádění měření, viz níže).

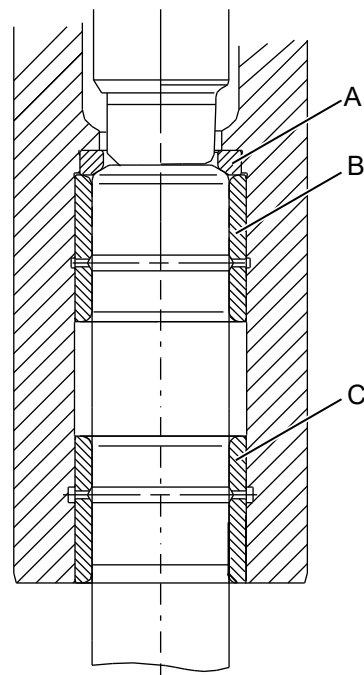


Typ	Informace o rozměru zkušebního měřidla	$D_{\max}$
HB 2000 HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500 HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

- Zkontrolujte vnitřní průměr spodního a horního vodícího pouzdra při každé výměně pracovního nástroje, ale alespoň po každých 100 hodinách provozu.
- Umožněte vizuální kontrolu očištěním oblasti okolo nárazového kroužku.

Spodní vodící pouzdro lze vyměnit na místě. Obrátte se na Zákaznické centrum / Dealera Epiroc ve vašem regionu.

- Před namontováním nových dílů odstraňte všechny zbytky maziva zevnitř spodní části kladiva.



- A. nárazový kroužek
- B. horní vodící pouzdro
- C. spodní vodící pouzdro

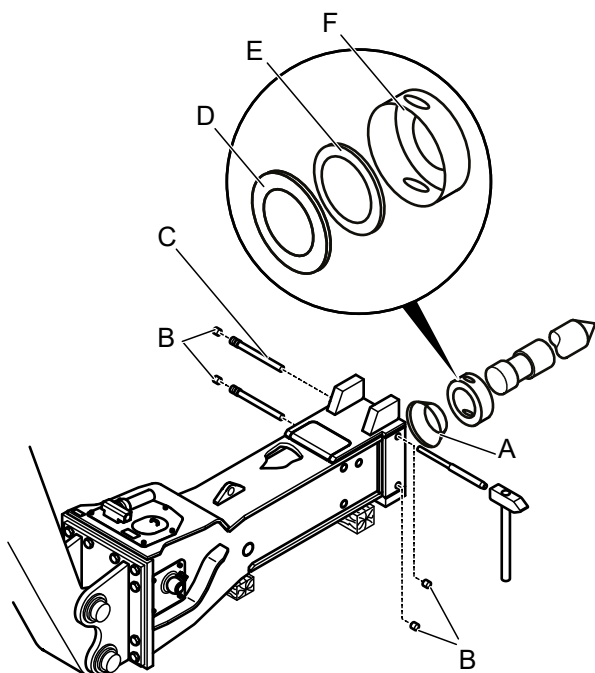
Horní vodící pouzdro a nárazový kroužek musí být vyměněny v dílně, která je pro tento účel vybavena.

- Vyměňte spodní vodící pouzdro, pokud je jeho vnitřní průměr větší, než maximální přípustný průměr.
- Při výměně vodícího třecího pouzdra zkontrolujte vnitřní průměr horního vodícího pouzdra pomocí dutinoměru (číslo dílu 3363 0949 52).
- Vyměňte horní vodící pouzdro a nárazový kroužek, pokud je jeho vnitřní průměr větší, než maximální přípustný průměr.
- Zjistíte-li vylámaná nebo prasklá místa, nárazový kroužek rovněž vyměňte.

7.10 Kontrola a čištění systému DustProtector

Důležitým faktorem pro provoz systému DustProtector je ten, že plovoucí kroužek, který se pohybuje v radiálním směru, může sledovat pohyby kladiva a pracovního nástroje.

Pokud do něho pronikne nečistota, může zablokovat dostupný instalační prostor a zasáhnout do činnosti systému DustProtector.



- Pravidelně kontrolujte, zda se plovoucí kroužek (E) volně pohybuje.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí vlivem maziva na nástroje

Mazivo na nástroje je škodlivé pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat do podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- Mazivo na nástroje znečištěné prachem a oděvy kontaminované mazivem na nástroje zlikvidujte v souladu s platnými předpisy pro ochranu životního prostředí.

Pravidelné čištění a mazání namontovaných částí a jejich držáků chrání jejich provoz a zlepšuje provozuschopnost hydraulického kladiva.

Frekvence opakování kontrol závisí na tom, jak hodně se tvoří prach:

Normální tvorba prachu: jednou týdně (za předpokladu 40-50 hodin provozu).

- Kontrolu provádějte častěji, pokud plovoucí kroužek (E) uvázne.
- Odmontujte plovoucí kroužek (E), protikroužek (D) a vodící kroužek (F) (viz kapitola **DustProtector / Demontáž**).
- Očistěte všechny volný prach v prostoru před pružným stíračem (A).
- Zkontrolujte, zda není stírač (A) poškozen.
- Vyměňte stírač (A), pokud je poškozen.
- Zkontrolujte vnitřní průměr plovoucího kroužku (E) pomocí vhodného měřidla nebo dutinoměru.

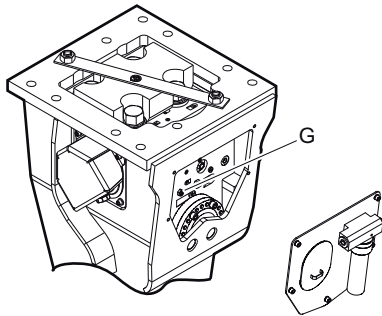
Typ	Informace o rozměru zkušebního měřidla	D _{max}
HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

Změřený průměr nesmí překročit maximální přípustný průměr D_{max}.

- Pokud byl plovoucí kroužek (E) tak hodně erodován, že se jeho vnitřní průměr příliš zvětšil, vyměňte jej.
- Vyčistěte a namažte plovoucí kroužek (E), protikroužek (D) a vodící kroužek (F) a opět je namontujte (viz kapitola **DustProtector / Montáž**).

7.11 Pístový zásobník

Tlak v zásobníku pístu je měřen u plnicího ventilu (G). Zásobník pístu je také plněn přes tento ventil.



Může být dodáno následující příslušenství:

- 1 plnicí zařízení dusíku
- 1 zkušební tlakoměr ¼", 0-25 bar, testovací kategorie 1.6
- 1 láhev s dusíkem
- 1 adaptér, podle země určení

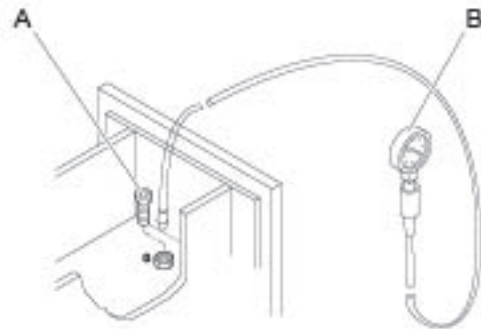
K tomu, aby následující úkony kontroly a údržby mohly být prováděny, výše uvedené zařízení musí být za všech okolností k dispozici přímo na místě použití.

7.11.1 Kontrola tlaku v zásobníku pístu

Tlak plynu v akumulátoru pístu kontrolujte v měsíčních intervalech a v případě snížení výkonu nebo poruchy hydraulického kladiva. Zásobník pístu nedoplňujte, pokud není tlak plynu stejný nebo nižší než jeho minimální hodnota.

Tlak v zásobníku pístu kontrolujte při provozní teplotě (60 až 70 °C) hydraulického kladiva.

- Hydraulické kladivo položte.
- Nenechte působit tlak na pracovní nástroj.



- Demontujte šroubovací zátku (A) z plnicího ventilu »G«.
- Nasuňte hadicový konec zkušební tlakoměru (B) do plnicího ventilu a odečtěte tlak.
- Pokud je naměřená hodnota nižší než požadovaný tlak plynu, doplňte dusík do zásobníku pístu.

Požadovaný tlak v zásobníku pístu je:

pokud je provozní teplota 60 až 70 °C a bez vyvíjení tlaku!

Typ	Minimální tlak plynu	Požadovaný tlak plynu
HB 2000, HB 2000 DP	12,3 bar	14,8 bar
HB 2500, HB 2500 DP	11,6 bar	15,1 bar

7.11.2 Odpuštění tlaku ze zásobníku pístu

- Vypusťte tlak ze zásobníku pístu, abyste zásobník pístu odtlakovali nebo pokud je jeho naměřená hodnota vyšší než požadovaný tlak plynu.

OZNÁMENÍ! Poškození plnicího ventilu

Hřebíky, šroubováky nebo podobné předměty mohou poškodit plnicí ventil.

- ▶ Nikdy nepoužívejte hřebíky, šroubovák nebo podobné předměty k odpuštění dusíku ze zásobníku pístu.

- Znovu nasuňte hadicovou koncovku zkušebního tlakoměru do plnicího ventilu.

Tímto způsobíte, že plyn ze zásobníku pístu unikne.

- Opakujte to, dokud není dosažen požadovaný tlak plynu nebo dokud není zásobník pístu odtlakován.

- Namontujte šroubovací zátku (A) do plnicího ventilu (G).

7.11.3 Plnění/ doplňování zásobníku pístu

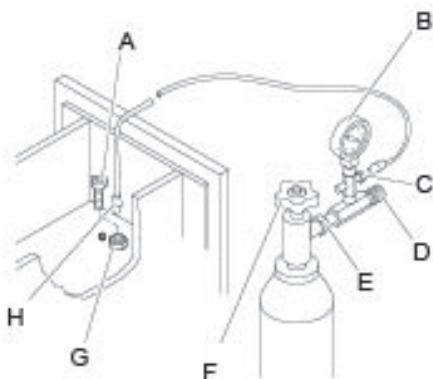
▲ VAROVÁNÍ Neočekávaný pohyb

Jestliže pracovní nástroj uváznul, mohl by se neočekávaně uvolnit, pokud se zvýší tlak v zásobníku pístu. Neočekávaný ráz může způsobit vážné zranění.

- ▶ Při plnění zásobníku pístu se přesvědčte, že není nikdo v přímé blízkosti pracovního nástroje.

Pokud je požadován adaptér (E) podle země určení, musí být namontován mezi láhev s dusíkem a tlakový pojistný ventil (D).

- Zapojte tlakový pojistný ventil (D) na láhev s dusíkem.



- Uzavřete tlakový pojistný ventil (D).
- Zapojte koncovku plnicí hadice (H) na přípojku (C) tlakového pojistného ventilu (D).

- Otevřete ventil láhve s dusíkem (F).
- Demontujte šroubovací zátku (A) z plnicího ventilu (G).
- Zasuňte volnou koncovku plnicí hadice (H) do plnicího ventilu (G).
- Pomalu otevírejte tlakový pojistný ventil (D), aby mohl dusík proudit do zásobníku pístu.
- Zjistěte zvýšení tlaku na tlakoměru (B).
- Tlakový pojistný ventil (D) uzavřete, když tlak plynu v zásobníku pístu dosáhl požadovanou hodnotu +10 %.
- Vytáhněte plnicí hadici z plnicího ventilu (G).
- Zkontrolujte tlak v zásobníku pístu a nechte plyn unikat, dokud není dosažen požadovaný tlak plynu.
- Namontujte šroubovací zátku (A) do plnicího ventilu (G) a dotáhněte ji na požadovaný utahovací moment (viz kapitola **Šroubové spoje / Uťahovací momenty**)
- Zavřete ventil láhve s dusíkem (F).

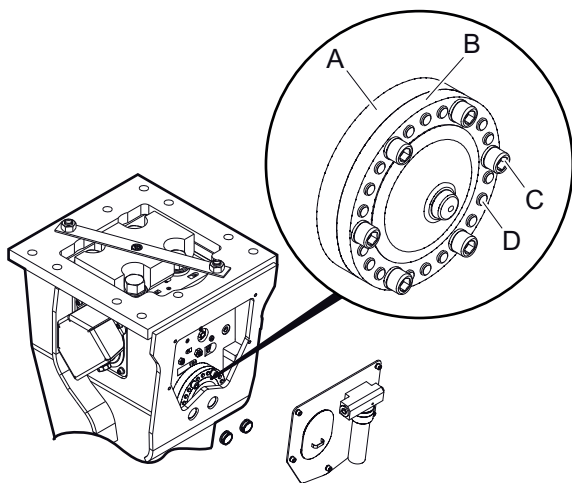
7.12 Vysokotlakový zásobník

Zásobníky jsou v souladu s Evropskou směrnicí tlakových zařízeních 2014/68/EU tlakové nádoby.

Jakožto komponenty související s bezpečností podléhají vysokotlaké zásobníky zvláštním bezpečnostním předpisům.

Generální opravy zásobníků smějí provádět pouze osoby s náležitou odbornou kvalifikací. Těmito odborníky jsou osoby, které jsou oprávněny provádět generální opravy vysokotlakých zásobníků podle příslušných národních předpisů.

Kontaktní údaje osob s potřebnou a odbornou kvalifikací vám poskytne prodejce výrobků Epiroc ve vašem regionu.



- A. Dolní plášť
- B. Horní plášť
- C. Upevňovací šrouby
- D. Spojovací šrouby

▲ VAROVÁNÍ Neočekávané uvolnění součástí

Vysokotlakový zásobník je pod tlakem, i když byl hydraulický systém odtlakován. Šroubové spoje a části vysokotlakového zásobníku by se mohly neočekávaně uvolnit a způsobit zranění.

- ▶ Nikdy nedemontujte kryt nebo horní plášť z natlakovaného vysokotlakového zásobníku.
- ▶ Nechte vysokotlakový zásobník zkontrolovat v souladu s vnitrostátními / regionálními bezpečnostními předpisy.

7.12.1 Vizuální kontrola

Jedenkrát týdně provádějte vizuální kontrolu vysokotlakého zásobníku.

V případě poškození je bezpečný, bezproblémový provoz zajištěn pouze tehdy, jestliže se provede výměna kompletního vysokotlakého zásobníku.

- Neprodlenou výměnu kompletního vysokotlakého zásobníku, jestliže zjistíte:

- cpraskliny/trhliny,
- pokřivení/deformaci,
- korozi,
- poškození závitů v závitových otvorech.

- V případě zjištění zlomených nebo chybějících spojovacích šroubů je třeba odborně zkontrolovat plášť vysokotlakého zásobníku se zaměřením na trhliny, deformace a poškození závitových otvorů. Všechny spojovací šrouby je nutno vyměnit.

- Nikdy neuvádějte hydraulické kladivo do provozu, pokud zjistíte jakékoli poškození vysokotlakého zásobníku.

Výměnu vysokotlakého zásobníku je možno provádět v místě provozu. Obraťte se na Zákaznické centrum / prodejce výrobků Epiroc ve vašem regionu.

7.12.2 Kontrola upevňovacích šroubů

Jednou týdně zkontrolujte utažení upevňovacích šroubů vysokotlakého zásobníku.

- Zkontrolujte, zda jsou upevňovací šrouby (C) utažené.
- Všechny povolené upevňovací šrouby utáhněte správným utahovacím momentem (viz kapitola **Šroubové spoje / utahovací momenty**).
- Je-li kterýkoli z upevňovacích šroubů vysokotlakého zásobníku zlomený, vyměňte všechny upevňovací šrouby.

7.12.3 Kontrola tlaku plynu

Poznámka:

Ke kontrole tlaku plynu je potřeba tlakoměr s 5 m hadicí Minimes. Doporučuje se také použití spojovacího T-šroubení EVT-8 PLR ED.

Po první instalaci hydraulického kladiva musí být během prvního týdne alespoň jednou zkontrolován tlak plynu ve vysokotlakém akumulátoru.

Pokud není zjištěn žádný únik plynu, druhou kontrolu je nutné provést po třech měsících.

Pokud v této fázi není zjištěna žádná změna tlaku plynu, může být zkouška prováděna jednou ročně.

Další kontroly, např. před instalací a při pravidelných prohlídkách, musí být prováděny v souladu s národními předpisy.

Tlak plynu se mění s jeho teplotou. Před kontrolou tlaku plynu je potřeba počkat, až se teplota vysokotlakého akumulátoru ustálí přibližně na 20 °C. Pokud této teploty nelze dosáhnout, obraťte se na Zákaznické středisko / prodejce výrobků Epiroc ve vašem regionu.

Tlak plynu je možné kontrolovat měřením rychlosti poklesu tlaku v hydraulickém systému. Použijte tlakoměr (s měřicím rozsahem ≥ 250 barů).

1. Položte hydraulické kladivo na dřevěné opěrné hranoly. Servisní otvor skříně kladiva musí směřovat nahoru.
2. Před odpojením hydraulické hadice uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitolu **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
3. Sundejte kryt servisního otvoru.
4. Namontujte šroubení EVT-8 PLR ED mezi úhlovou šroubovou spojku na připojovacím portu připojení »PCL« a ContiLube.
5. Protáhněte hadici Minimes tlakoměru otvorem v krytu.
6. Připojte hadici Minimes ke šroubení EVT-8 PLR ED.
7. Upevněte kryt servisního otvoru, abyste zajistili bezpečný průběh kontroly.
8. Zavřete potrubí nádrže »T«.

Ke sledování tlakoměru potřebujete pomocníka.

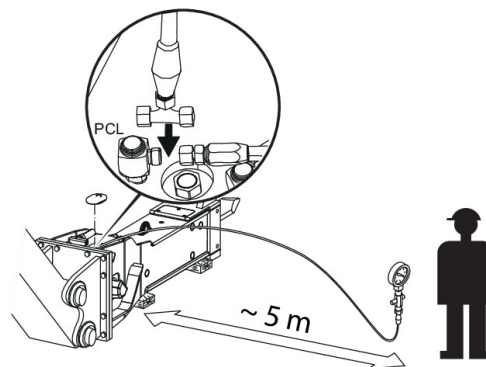
▲ VAROVÁNÍ Poranění dotykem

Náhly pohyb nosiče může způsobit zasažení vašeho pomocníka a jeho poranění výložníkem nebo hydraulickým příslušenstvím.

Během připevňování desky adaptéru k výložníku se může vychýlit válec páky.

- Přesunujte výložník jen velmi pomalu a řízeným způsobem, zatímco se pomocník nachází v nebezpečném prostoru.
- Stále sledujte svého pomocníka.

Z bezpečnostních důvodů musí pomocník během kontroly stát přibližně 5 m od kladiva.



9. Při co nejnižších otáčkách motoru zapněte hydraulické kladivo v režimu hydraulického kladiva.
10. Jakmile pomocník oznámí dosažení tlaku 180 barů, kladivo vypněte.
11. Pootevřete potrubí nádrže »T« a pomalu uvolňujte tlak.
12. Během uvolňování tlaku sledujte tlakoměr. Jakmile je dosažen požadovaný tlak plynu ve vysokotlakém akumulátoru, ukazatel se krátce zastaví a poté prudce klesne na nulu.
13. Pokud je tlak plynu nižší než 50 barů, je potřeba akumulátor doplnit. Pokud je tlak plynu vyšší než 60 barů, je potřeba plyn odpustit. Doplnění a odpouštění plynu musí provádět oprávněná osoba. Obraťte se na Zákaznické centrum / prodejce výrobků Epiroc ve vašem regionu.
14. Po kontrole tlaku plynu uvolněte před odpojením hydraulické hadice tlak v hydraulické soustavě (viz kapitolu **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
15. Odmontujte hadici Minimes a šroubení EVT-8 PLR ED, namontujte ContiLube na úhlovou šroubovou spojku a upevněte kryt servisního otvoru.

7.13 Kontrola hydraulických vedení

- Před zahájením vaší pracovní směny vždy proveďte vizuální kontrolu všech vedení (trubek a hadic), které vedou z čerpadla do hydraulického příslušenství a odtamtud do nádrže.
- Dotáhněte všechny volné šroubové spoje nebo hadicové svorky.
- Vyměňte poškozené trubky popř. hadice.

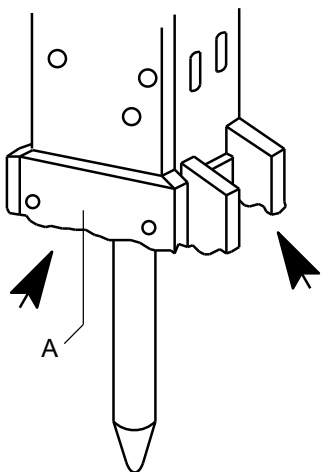
7.14 Kontrola a vyčištění hydraulického olejového filtru

Do vedení nádrže hydraulického systému musí být zamontován olejový filtr. Maximální povolená světlost oka olejového filtru je 50 mikronů; musí mít magnetický odlučovač.

- Vyměňte olejové filtrační vložky po prvních 50 provozních hodinách.
- Zkontrolujte olejový filtr po každých 500 provozních hodinách a dle potřeby jej vyměňte.

7.15 Kontrola trhlin a / nebo opotřebení adaptačního mezikusu a skříně kladiva

- Každý týden kontrolujte, zda na adaptačním mezikusu a skříní kladiva nejsou trhliny.
- Nechte opravářské činnosti nebo opravy provést včas, abyste předešli větším škodám.
- Třecí ochrany (A) v dolní části skříně kladiva mohou být dle potřeby vyměněny. Obraťte se prosím na Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu.



Pokud byly třecí ochrany silně opotřebovány, může to způsobit poškození základního tělesa skříně kladiva.

7.16 Kontrola opotřebení šroubů desky adaptéru

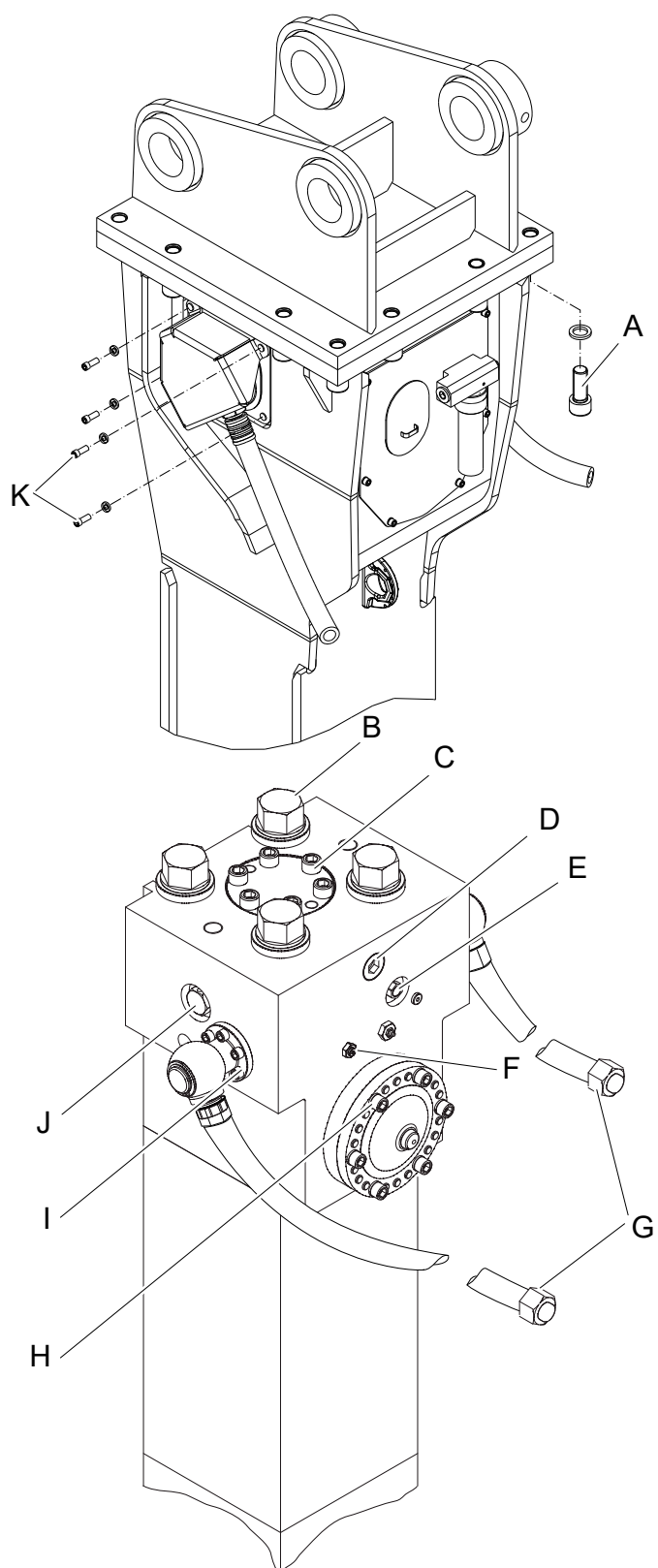
- Pokaždé, když odmontujete hydraulické zařízení z nosiče, proveďte jeho vizuální kontrolu.
- Zkontrolujte nadměrné opotřebení šroubů desky adaptéru, například, zda na něm nejsou trhliny, pitting (důlková koroze), nebo zda nejsou značně mechanicky opotřebený.
- Opravte nebo vyměňte opotřebené šrouby.

7.17 Šroubové spoje / Utahovací momenty

Šroubové spoje hydraulických kladiv jsou vystaveny velmi vysokým zatížením.

- Všechny volné spoje dotahujte bez překračování doporučených utahovacích momentů.

Místo připojení		Interval	Typ klíče	HB 2000	HB 2500
				HB 2000 DP	HB 2500 DP
				Rozměr / Utahovací moment	
Adaptační mezikus* (upevňovací šrouby)	A	denně	inbusový klíč	22 mm 1500 Nm	
Tenzní šrouby**	B	týdenní vizuální kontrola	momentový klíč / úderový klíč	55 mm	65 mm
Kryt řídicího mechanismu / řídicí mechanismus (inbusové šrouby / šrouby se šestihrannou hlavou)	C	v případě opravy	inbusový klíč	17 mm 380 Nm	
AutoControl System	D	v případě opravy	inbusový klíč	22 mm 300 Nm	
PowerAdapt	E	v případě opravy	nástrčný klíč	24 mm 300 Nm	
Plnicí ventil »G« (šroubovací zátka)	F	v případě opravy	nástrčný klíč inbusový klíč	22 mm 130 Nm 5 mm 20 Nm	
Kanály »P« a »T«	G	týdně	otevřený klíč	55 mm 285 Nm	
StartSelect (zátka)	H	v případě opravy	inbusový klíč	14 mm 350 Nm	
Vysokotlakový zásobník (upevňovací šrouby)	H	týdně	inbusový klíč	10 mm 80 Nm	
Příruby (inbusové šrouby)	I	týdně	inbusový klíč	41 mm 200 Nm	
Ventilace prostoru kladiva	J	v případě opravy	otevřený klíč	10 mm 80 Nm	
Kryty otočných kloubů (se šrouby s vnitřním šestihranem)	K	denně	inbusový klíč	10 mm 80 Nm	
Hadicové spoje ContiLube® II	-	týdně	Různé otevřené klíče různých rozměrů		
*	Před namontováním potřete závit inbusových šroubů prostředkem proti zadření. Kontaktní plochy hlavy šroubu a pojistných podložek nesmí být mazány.				
**HB 2000 **HB 2500	Hlavy tenzních šroubů je možno vidět přes otvory ve skříní kladiva. 1. Předběžně utáhněte tenzní šrouby do kříže na moment 500 Nm, 2. opětovně dotáhněte 120° (2 šestihrany) do kříže, 3. opětovně dotáhněte 150° (2,5 šestihrany) do kříže,				



8 Odstraňování závad

8.1 Hydraulické kladivo nestartuje

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Prohozené tlakové vedení a vedení nádrže	Zkontrolujte uložení tlakového vedení a vedení nádrže a správně je zapojte (viz kapitola Označení hydraulických přípojek)	Řidič nosiče
Zkontrolujte, zda tlakové vedení a/nebo vedení nádrže není uzavřeno	Zkontrolujte uzavírací ventil a otevřete jej	Řidič nosiče
Tlak plynu v zásobníku pístu příliš vysoký	Zkontrolujte tlak plynu v zásobníku pístu a nastavte jej na správnou hodnotu (viz kapitola Kontrola tlaku v zásobníku pístu a Uvolnění tlaku ze zásobníku pístu).	Řidič nosiče
Hladina oleje v nádrži příliš nízká	Zkontrolujte hladinu oleje a doplňte olej	Řidič nosiče
Vadné spojky blokující tlak a vedení nádrže	Zkontrolujte spojky a vyměňte vadné části spojek	Dílna
Chyby v elektrickém systému zapojení hydraulického kladiva	Zkontrolujte elektrický systém zapojení hydraulického kladiva a odstraňte chyby	Dílna
Magnet na spínacím ventilu poškozený	Vyměňte magnet	Dílna
Provozní tlak příliš nízký	Zkontrolujte otáčky motoru nosiče, výtlak čerpadla a tlakový pojistný ventil; zkontrolujte provozní tlak Seřídte nastavení a vyměňte vadné díly, pokud je to nutné	Řidič nosiče nebo Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu
Aktivní PowerAdapt	Zkontrolujte otáčky motoru popř. stupeň režimu nosiče a přefadte na nižší, pokud je třeba (viz kapitola PowerAdapt).	Řidič nosiče

8.2 Hydraulické kladivo pracuje velmi pomalu

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Nedostatečný objem dodávky hydraulického oleje	Zkontrolujte otáčky motoru popř. stupeň režimu nosiče a provozní tlak a seřídte jej	Řidič nosiče
Spojovací díl v tlakovém vedení a vedení nádrže se uvolnil	Zkontrolujte spojovací díl a dotáhněte jej	Řidič nosiče
Zkontrolujte, zda ventil v tlakovém vedení a/nebo vedení nádrže není částečně uzavřen	Zkontrolujte uzavírací ventil a otevřete jej	Řidič nosiče
Průtočný odpor na olejovém filtru nebo olejovém chladiči příliš vysoký	Zkontrolujte olejový filtr nebo olejový chladič, vyčistěte nebo jej vyměňte	Řidič nosiče
Tlak plynu v zásobníku pístu příliš vysoký	Zkontrolujte tlak plynu v zásobníku pístu a vypustte trochu plynu, je-li to nutné (viz kapitola Kontrola tlaku v zásobníku pístu a Uvolnění tlaku ze zásobníku pístu).	Řidič nosiče
Pracovní nástroj se blokuje v dolní části kladiva	Opravte směr výložníku nosiče. Tlačná síla musí působit v axiálním směru hydraulického kladiva. Zkontrolujte dřík pracovního nástroje a odstraňte otřepy, je-li to nutné.	Řidič nosiče

Příčina	Odstranění	Kdo provede
	Zkontrolujte opotřebení pracovního nástroje a vodícího pouzdra a dle potřeby proveďte výměnu (viz kapitola Kontrola pracovního nástroje a Kontrola třecích pouzder a nárazového kroužku)	
Vnitřní průměr vedení nádrže příliš malý	Zkontrolujte vnitřní průměr a změňte jej, pokud je to nutné Dodržte minimální vnitřní průměr! (viz kapitola Technické údaje).	Dílna
Zpětný tlak příliš vysoký	Zkontrolujte a snižte zpětný tlak	Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu
Vratné vedení hydraulického oleje do nádrže přes sekci ventilu	Zapojte zpětný okruh hydraulického oleje přímo do nádrže nebo filtru	Řidič nosiče nebo Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu
Membrána ve vysokotlakovém zásobníku vadná (Hadice u kanálu »P« se prudce volně pohybuje)	Vyměňte vysokotlakový zásobník Dodržujte národní bezpečnostní předpisy!	Dílna
Teplota hydraulického oleje v nádrži vyšší než 80 °C	Zkontrolujte hladinu oleje v hydraulické nádrži a olej doplňte, je-li to nutné	Řidič nosiče
Tlak hydraulického oleje příliš nízký	Zkontrolujte tlak; dle potřeby jej seřídte; dle potřeby namontujte nové typově vyzkoušené tlakové pojistné náplně	Dílna

8.3 Úderová síla příliš nízká

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Tlak plynu příliš nízký	Zkontrolujte tlak plynu a naplňte zásobník pístu (viz kapitola Plnění / doplnění zásobníku pístu)	Řidič nosiče
Hydraulické čerpadlo nedodává dostatek oleje	Zkontrolujte charakteristiku čerpadla pomocí měřicího zařízení a porovnejte ji s původními hodnotami; vyměňte čerpadlo, je-li to nutné	Kontrola: Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu Výměna: zákaznická služba výrobce nosiče

8.4 Frekvence rázů příliš vysoká a nárazová síla příliš nízká

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Žádný plyn v zásobníku pístu	Zkontrolujte tlak plynu a naplňte zásobník pístu (viz kapitola Plnění / doplnění zásobníku pístu)	Řidič nosiče
Vadné O-kroužky	Vyměňte O-kroužky	Dílna

8.5 Olej prosakuje z kanálů »P« a »T«

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Uvolněné převlečné matice	Zkontrolujte převlečné matice a dotáhněte (viz kapitola Šroubové spoje / Utahovací momenty)	Řidič nosiče
Hadicový spoj CL ke kanálu »P« pro ContiLube® II nebo zátka je volná a ContiLube® II nebyl nainstalován	Zkontrolujte převlečné matice a dotáhněte Zkontrolujte zátky a dotáhněte (viz kapitola Šroubové spoje / Utahovací momenty)	Řidič nosiče

8.6 Olej uniká mezi víkem válce a válcem

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Tenzní šrouby jsou volné	Zkontrolujte tenzní šrouby a dotáhněte (viz kapitola Šroubové spoje / Utahovací momenty)	Dílna
Poškozená těsnění	Vyměňte těsnění	Dílna

8.7 Olej uniká z částí instalace hydraulického kladiva (spojovací díly, hadice, atd.)

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Spojovací díly jsou volné; přírubové spoje k válci jsou volné	Zkontrolujte spojovací díly a dotáhněte; dle potřeby vyměňte vadné části (viz kapitola Šroubové spoje / Utahovací momenty) Zkontrolujte instalaci hydraulického kladiva a vyměňte vadné části Používejte pouze originální díly!	Řidič nosiče nebo dílna

8.8 Olej uniká z pracovního nástroje

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Těsnění spodní části pístu vadná	Rozmontujte hydraulické kladivo Vyměňte těsnění	Dílna

8.9 Olej uniká z vysokotlakového zásobníku

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Upínací šrouby vysokotlakového zásobníku jsou volné	Vyměňte O-kroužek a opěrný kroužek Dotáhněte upevňovací šrouby (viz kapitola Šroubové spoje / Utahovací momenty)	Dílna
Spojovací šrouby dolního a horního pláště jsou povolené nebo zlomené	Vyměňte vysokotlaký zásobník Dodržujte národní bezpečnostní předpisy	Dílna

8.10 Olej nebo mazivo uniká ze systému ContiLube® II

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Spojovací díly jsou volné	Zkontrolujte spojovací díly a dotáhněte je (viz kapitola Šroubové spoje / Utahovací momenty)	Dílna

8.11 Provozní teplota příliš vysoká

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Hladina oleje v nádrži příliš nízká	Zkontrolujte hladinu oleje a doplňte olej	Řidič nosiče nebo dílna
Výtlač čerpadla nosiče příliš vysoký; stálý objem oleje je přepouštěn z tlakového pojistného ventilu	Zkontrolujte otáčky motoru nosiče a snižte je	Řidič nosiče
	Zkontrolujte nastavení nosiče a proveďte seřízení	Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu
Provoz při vysoké venkovní teplotě bez olejového chladiče	Zkontrolujte teplotu oleje a namontujte olejový chladič, je-li to nutné	Zákaznické centrum / prodejce Epiroc ve vašem regionu
Vadný tlakový pojistný ventil nebo ventil se špatnou charakteristikou	Namontujte nové typově odzkoušené tlakové pojistné náplně nebo přesnější tlakový omezovací ventil	Dílna

8.12 Tlakové vedení »P« fse prudce volně pohybuje

Příčina	Odstranění	Kdo provede
Došlo k problému, který nepříznivě ovlivňuje funkci vysokotlakého zásobníku	Ihned hydraulické kladivo zastavte. Vysokotlaký zásobník musí být odborně zkontrolován	Dílna

9 Oprava

▲ VAROVÁNÍ Riziko poranění

Neprofesionální demontáž a montáž hydraulického kladiva může vést k vážnému zranění a škodě na majetku.

- ▶ Nikdy nevytahujte úderovou jednotku ze skříně kladiva. Demontáž razicí jednotky je povolena pouze tehdy, pokud je prováděna odborníky, kteří absolvovali školení společnosti Construction Tools GmbH. Tito odborníci musí dodržovat všechny bezpečnostní pokyny a směrnice pro provádění oprav.
- Pro technickou podporu kontaktujte Zákaznické centrum / regionálního prodejce Epiroc.

9.1 Zasílání hydraulického zařízení na opravy

OZNÁMENÍ! Smíšený hydraulický olej

Nikdy nemíchejte minerální a neminerální hydraulické oleje! Dokonce i malé stopy minerálního oleje smíchaného s neminerálním olejem mohou vést k poškození jak hydraulického příslušenství, tak i nosiče. Neminerální olej ztrácí svou biologickou rozložitelnost.

- ▶ Používejte pouze jeden druh hydraulického oleje.
- Při zasílání hydraulického zařízení k opravě vždy uveďte, jaký hydraulický olej byl používán.

10 Uskladnění

▲ VAROVÁNÍ Hydraulické kladivo / upadnutí pracovního nástroje

Hydraulické kladivo a pracovní nástroj jsou těžké. Jestliže se převrhnou nebo spadnou, když jsou uskladněny, mohou způsobit zranění.

- Uskladněte hydraulické kladivo a nástroj tak, aby se nemohly převrhnout nebo spadnout.

10.1 Hydraulické kladivo

Hydraulické kladivo musí být skladováno ve vzpřímené poloze (nastojato), aby se zabránilo poškození jeho těsnění.

10.1.1 Krátkodobé skladování

V případě skladování na méně než 8 týdnů postupujte následovně:

- Odmontujte hydraulické kladivo od nosiče (viz kapitola **Demontáž hydraulického příslušenství z nosiče**).
- Uskladněte hydraulické kladivo na suchém, dobře větraném místě.
- Pokud nemáte jinou možnost než uskladnit hydraulické kladivo pod širým nebem, přikryjte jej plastovou fólií nebo vozovou nepromokavou plachtou k ochraně před povětrnostními vlivy.
- Skladujte hydraulické kladivo ve svislé poloze a tak, aby se nemohlo převrátit.

10.1.2 Dlouhodobé skladování

Pokud se očekává, že skladování bude trvat déle než osm týdnů, postupujte následovně:

- Odmontujte hydraulické kladivo od nosiče (viz kapitola **Demontáž hydraulického příslušenství z nosiče**).
- Demontujte pracovní nástroj (viz kapitola **Pracovní nástroj / Demontáž**).
- Namažte pracovní nástroj mazivem na nástroje k ochraně před korozí.
- Namažte vodící pouzdra.
- Odtlakujte zásobník pístu (viz kapitola **Uvolnění tlaku ze zásobníku pístu**).

- Ponechte plnicí hadici v plnicím ventilu, aby mohl uniknout plyn.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku hydraulického oleje

Hydraulický olej je škodlivý pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- Zachyťte všechny hydraulický olej, který unikne.
- Likvidujte jej v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

Olej může uniknout při zatlačení nárazového pístu směrem nahoru.

- Sundejte krytky ze spojovacích hadic.
- Zasuňte nárazový píst do horní polohy zdvihu.
- Zasuňte pojistku nárazového pístu do otvoru pro pracovní nástroj.
- Namontujte zadržovače nástroje.

Nárazový píst byl nyní zablokován ve své horní poloze zdvihu.

- Odpojte plnicí hadici od plnicího ventilu.
- Utěsněte spojovací hadice krytkami.
- Utěsněte otvor pro pracovní nástroj ochrannou krytkou.
- Vytáhněte plnicí hadici z plnicího ventilu.
- Hydraulické kladivo uskladněte na suchém, dobře větraném místě.
- Skladujte hydraulické kladivo ve svislé poloze a tak, aby se nemohlo převrhnout.
- Před opakovaným použitím hydraulického kladiva postupujte podle pokynů uvedených v kapitole **Počáteční uvedení do provozu a obnovení provozu po dlouhodobém uskladnění**.

10.1.3 Jak postupovat po více než 12-měsíčním skladování

▲ VAROVÁNÍ Riziko poranění

Neprofesionální demontáž a montáž hydraulického kladiva může vést k vážnému zranění a škodě na majetku.

- Nikdy nevytahujte úderovou jednotku ze skříně kladiva. Demontáž razicí jednotky je povolena pouze tehdy, pokud je prováděna odborníky, kteří absolvovali školení společnosti Construction Tools

GmbH. Tito odborníci musí dodržovat všechny bezpečnostní pokyny a směrnice pro provádění oprav.

Následující opatření jsou nezbytná k tomu, aby se zabránilo předčasnému selhání hydraulického kladiva, poté, co bylo uloženo po dobu delší než dvanáct měsíců:

- Obratěte se na Zákaznické centrum / Dealera Epiroc ve vašem regionu.
- Odborníci vyškolení společností Construction Tools GmbH rozeberou hydraulické kladivo správně a:
 - zkontrolují všechny díly náchylné ke korozi (pracovní píst, válec, ovládání), zda nejsou napadené korozí.
 - znovu opraví nebo vymění zkorodované díly.
 - vymění všechna těsnění.

10.2 Pracovní nástroj

- Namažte pracovní nástroj mazivem na nástroje k ochraně před korozí.
- Uskladněte pracovní nástroj na suchém, dobře větraném místě.
- Uskladněte pracovní nástroj tak, aby se nemohl převrhnout nebo skutálet.

10.3 Tukové náplně

▲ VAROVÁNÍ Požár a škodlivé výpary

Mazivo na nástroje může vzplanout a způsobit závažný požár. Při zapálení se uvolňují škodlivé výpary.

- ▶ Nikdy neuskladňujte tukové náplně (patrony) v blízkosti ohně-šířících a zamožápalných látek.
- ▶ Nevystavujte tukové náplně na přímé sluneční světlo.
- Uskladněte tukové náplně na suchém, dobře větraném místě.

11 Likvidace

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku spotřebních materiálů

Hydraulický olej a mazivo na nástroje jsou škodlivé pro životní prostředí a nesmí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

- ▶ Zachyťte veškeré takové spotřební materiály, které mohou uniknout.
- ▶ Likvidujte jej v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

11.1 Hydraulické kladivo

- Demontujte hydraulické kladivo z nosiče (viz kapitola **Demontáž hydraulického příslušenství z nosiče**).
- Vypustěte plyn z pístového zásobníku (viz kapitola **Uvolnění tlaku z pístového zásobníku**).
- Demontujte pracovní nástroj (viz kapitola **Pracovní nástroj / Demontáž**).
- Demontujte adaptační mezikus (viz kapitola **Demontáž adaptačního mezikusu**).
- Odpojte hydraulické hadice od hydraulického kladiva.
- Vyčistěte hydraulické kladivo (viz kapitola **Čistění**).
- Před předáním k likvidaci musí být ve vysokotlakém zásobníku uvolněn tlak. Tento úkon musí provést oprávněná osoba. Obráťte se na prodejce výrobků Epiroc ve vašem regionu.
- Zlikvidujte hydraulické kladivo v souladu se všemi platnými předpisy nebo se obraťte na autorizovanou a specializovanou recyklační firmu.

11.2 Hydraulické hadice

- Vypustěte hydraulický olej z hydraulických hadic a zachyťte jej.
- Likvidujte hydraulické hadice v souladu s platnými předpisy, aby se zabránilo ohrožení životního prostředí.

11.3 Hydraulický olej

- Zachyťte všechny hydraulický olej, který unikne.
- Likvidujte jej v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

11.4 Mazivo na nástroje a tukové náplně

- Likvidujte mazivo na nástroje a ne zcela prázdné tukové náplně v souladu s platnými předpisy.
- Zcela prázdné tukové náplně lze recyklovat.

12 Technické údaje

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Nosič třídy hmotnosti ¹⁾	22 - 38 t	27 - 46 t
Provozní hmotnost ²⁾	2000 kg	2500 kg
Hmotnost při dodání (standardní provedení) ⁴⁾	1638 kg	2050 kg
Hmotnost při dodání (provedení DustProtector) ⁴⁾	1714 kg	2112 kg
Průtok oleje	150 - 190 l/min	170 - 220 l/min
Provozní tlak	160 - 180 bar	
Úderová frekvence	AutoControl 300 - 625 úderů/min	AutoControl 280 - 580 úderů/min
Průměr pracovního nástroje	145 mm	155 mm
Pracovní délka nástroje (standardní provedení)	635 mm	640 mm
Pracovní délka nástroje (provedení DustProtector)	570 mm	600 mm
Max. hydraulický příkon	57 kW	66 kW
Přípustnost protitlaku ⁸⁾	30 bar	
Plynový vysokotlakový zásobník (20 °C)	60 bar	
Tlak vzduchu (min. přetlak v nárazové komoře) ⁵⁾	1,5 bar	
Průtok vzduchu (do hloubky 10 m) ⁶⁾	4 m ³ /min	
Max. statický tlak (tlakový pojistný ventil na nosiči)	200 bar	
Tlak plynu v pístovém zásobníku (minimální, při provozní teplotě 60–70 °C) ⁷⁾	12,3 bar	11,6 bar
Tlak plynu v pístovém zásobníku (maximální – optimální, při provozní teplotě 60–70 °C) ⁷⁾	14,8 bar	15,1 bar
Vnitřní průměr hadice »P«	25 mm	
Vnitřní průměr hadice »T«	25 mm	
Režim spouštění	IPS	

¹⁾ Hmotnosti platí jen pro standardní nosiče. Všechny změny musí před připojením odsouhlasit Epiroc a/nebo výrobce nosiče

²⁾ Hydraulické kladivo včetně skříňe kladiva, pracovního nástroje a desky adaptéru střední velikosti. Vezměte na vědomí, že provozní hmotnost může být značně vyšší v závislosti na desce adaptéru.

⁴⁾ Hydraulické kladivo, skříň kladiva a ContiLube® II bez pracovního nástroje a desky adaptéru

⁵⁾ Na regulátoru tlaku musí být nastaven tlak vzduchu 1,5 bar plus 0,1 bar na metr hloubky

⁶⁾ Průtok vzduchu pro hloubku přes 10 metrů: Průtok = 0,1 x hloubka [m] x průtok do 10 metrů [m³/min.]

⁷⁾ Hydraulické kladivo ve vodorovné poloze, na pracovní nástroj nepůsobí žádný tlak

⁸⁾ Protitlak je přípustný, když bourací kladivo stále pracuje rovnoměrně, ale se značně sníženým výkonem (průtokem oleje).

12.1 Prohlášení o hodnotách hluku

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Akustický tlak ¹ dB(A)	91	92
Akustický výkon ² dB(A)	120	121

¹ Hladina akustického tlaku měřená podle normy EN ISO 3744 ve vzdálenosti 10 metrů je v souladu s požadavky směrnice 2000/14/ES. ² Zaručená hladina akustického výkonu měřená podle normy EN ISO 3744, včetně šíření v prostředí, je v souladu s požadavky směrnice 2000/14/ES.

13 Prohlášení o shodě ES (Směrnice 2006/42/ES)



POZNÁMKA: Platí pouze pro sériová čísla začínající na DEQ

My, společnost Construction Tools GmbH, tímto prohlašujeme, že stroje uvedené dále odpovídají ustanovením směrnice EU 2006/42/ES (směrnice o strojních zařízeních) a 2000/14/ES, PŘÍLOHA V (směrnice o hluku) a 2014/68/EU (směrnice o tlakových zařízeních) a dále harmonizovaným normám uvedeným níže.

Hydraulické kladivo	Zaručená hladina akustického výkonu [dB(A)]	Změřená hladina akustického výkonu [dB(A)]
HB 2000	120	119
HB 2000 DP	120	119
HB 2500	121	120
HB 2500 DP	121	120

Byly použity následující harmonizované normy:

- EN ISO 12100
- EN ISO 3744

Autorizovaný zástupce pro technickou dokumentaci:

Stephan Schröer
Construction Tools GmbH
45143 Essen
Německo

Oprávněný zástupce:

viz příslušné samostatné originální prohlášení o shodě v ES

Výrobce:

Construction Tools GmbH
45143 Essen
Německo

Je zakázáno dokument používat nepovoleným způsobem a kopírovat jeho obsah, a to i po částech. To platí zvláště pro obchodní značky, názvy modelů, čísla dílů a výkresy.

© Construction Tools GmbH | 3390 5202 12 | 2023-04-28