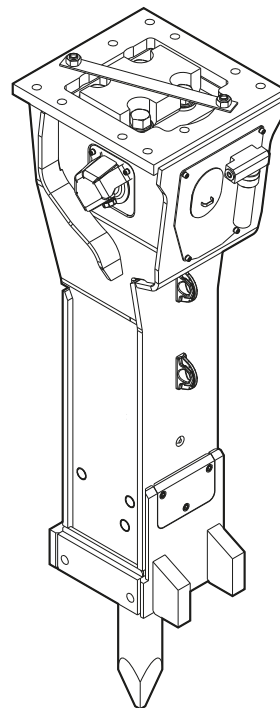


Varnostna in delovna navodila Hidravlična kladiva



Inetarktivne in posodobljene kataloge nadomestnih delov najdete na spletnem mestu
www.epiroc.com/technicaldocumentation

Kazalo

1	Uvod	7
1.1	O teh Varnostnih in delovnih navodilih	7
2	Varnostna navodila	8
2.1	Signalne besede	8
2.2	Kvalifikacija	9
2.3	Namenska uporaba	9
2.4	Uporaba, drugačna od predpisane	9
2.5	Zaščitna oprema	10
2.6	Nosilec, varnostni ukrepi	10
2.7	Transport, ukrepi	10
2.8	Hidravlična instalacija, varnostni ukrepi	11
2.9	Posebni deli, varnostni ukrepi	11
2.9.1	HP zbiralnik	11
2.9.2	Batni zbiralnik	11
2.10	Medij/gorivo, ukrepi	12
2.11	Električni udar, ukrepi	12
2.12	Eksplodizija in požar, varnostni ukrepi	13
2.13	Padajoče kamenje, ukrepi	13
2.14	Emisije, ukrepi	14
2.15	Upravljanje strojev, ukrepi	14
2.16	Popravila, ukrepi	14
2.17	Spremembe hidravličnega priključka, ukrepi	14
2.18	Onesnaževanje okolja, ukrepi	15
3	Pregled	16
3.1	Opis opreme	16
3.2	Delovanje	16
3.3	Oznake/nalepke	17
3.3.1	Nazivna ploščica	17
3.3.2	Oznake	17
3.3.3	Oznake	17
3.4	Aplikacije	18
3.5	Garancija	18
3.6	Odstranjevanje embalaže	18
3.7	Obseg dobave	18
4	Transport	19
4.1	Transport z dvigalom	20
4.2	Transport z viličarjem	20
4.3	Transport s tovornjakom	21
5	Namestitve	22
5.1	Medij/porabljive snovi	22
5.1.1	Mineralno hidravlično olje	22

5.1.2	Nemineralno hidravlično olje	22
5.1.3	Mast.....	22
5.1.4	Plin	22
5.2	Predelave adapterske plošče	23
5.3	Nameščanje adapterske plošče	23
5.4	Pritrjevanje hidravličnega priključka na nosilec.....	24
5.4.1	Vidiki mehanske namestitve	24
5.4.2	Priklop hidravličnih povezav	24
5.5	Odstranjevanje hidravličnega priključka z nosilca.....	26
5.5.1	Odpravljanje hidravličnih priključkov	26
5.5.2	Mehansko razstavljanje	26
5.6	Odstranjevanje adapterske plošče	27
5.7	Protiprašno varovalo.....	27
5.7.1	Odstranjevanje	27
5.7.2	Namestitev	27
5.8	Delovno orodje.....	28
5.8.1	Izbira ustreznega delovnega orodja	28
5.8.2	Namestitev	29
5.8.3	Odstranjevanje	30
6	Obratovanje.....	31
6.1	Prva uporaba in uporaba po dolgem shranjevanju	31
6.2	Priprave pred zagonom.....	32
6.3	Vklop in izklop hidravličnega priključka.....	32
6.4	Test delovanja.....	33
6.5	Pravilno obratovanje	33
6.5.1	Kot obratovanja	33
6.5.2	Prestavitev.....	34
6.5.3	Čas udarjanja	34
6.5.4	Visoke temperature okolja	34
6.5.5	Nizke temperature okolja.....	34
6.6	Prepovedano obratovanje.....	35
6.6.1	Dviganje/prevažanje	35
6.6.2	Udarjanje	35
6.6.3	Premikajoči se predmeti	35
6.6.4	Ravnanje	35
6.6.5	Slepi udarci delovnega orodja	36
6.6.6	Končni položaji valja.....	36
6.7	Delo z varnostno opremo.....	37
6.7.1	Podvodne aplikacije	37
6.7.2	Uporaba v tunelih	37
6.7.3	Vroče aplikacije	37
6.8	Sistem AutoControl (samodejni nadzor).....	37
6.8.1	Dnevna uporaba AutoControl (Samodejni nadzor)	37
6.8.2	AutoControl (samodejni nadzor) v posebnih aplikacijah	37
6.9	Intelligent Protection System (IPS) (Pametni zaščitni sistem)	37
6.10	Napajalni adapter.....	38
7	Vzdrževanje	39
7.1	Urnik vzdrževanja	40
7.2	Sproščanje talka hidravličnega sistema.....	41
7.3	Čiščenje	42

7.3.1	Priprave	42
7.3.2	Postopek	42
7.4	Mazanje.....	42
7.4.1	Preverjanje sloja maziva	42
7.4.2	Samodejno mazanje.....	43
7.4.3	Menjava mazalnega vložka	43
7.4.4	Delovanje ContiLube® II	43
7.4.5	Ročno mazanje	44
7.4.6	Naprava za dodajanje masti za dleto	44
7.5	Preverjanje napenjalnih vijakov	45
7.6	Preverjanje delovnega orodja.....	45
7.7	Preverjanje zadrževalnih drogov.....	46
7.8	Preverite udarno površino udarnega bata	46
7.9	Pregledovanje obrabnih puš in udarnega obroča	47
7.10	Preverjanje in čiščenje sistema protiprašne zaščite.....	48
7.11	Batni zbiralnik	49
7.11.1	Preverjanje tlaka v batnem zbiralniku.....	49
7.11.2	Sprostite tlak iz batnega zbiralnika.....	50
7.11.3	Polnjenje/ vzpostavljanje tlaka v batnem zbiralniku	50
7.12	HP zbiralnik	51
7.12.1	Vizualni pregled.....	51
7.12.2	Preverjanje pritrdilnih vijakov.....	51
7.12.3	Preverjanje tlaka plina	51
7.13	Preverjanje hidravlične napeljave.....	52
7.14	Preverjanje in čiščenje filtra hidravličnega olja.....	53
7.15	Preverjanje adapterske plošče in ohišje kladiva za razpoke / obrabo.....	53
7.16	Preverjanje obrabljenosti sornikov adapterske plošče	53
7.17	Vijačne povezave / navori privitja	54
8	Odpravljanje napak.....	56
8.1	Hidravlično kladivo se ne zažene.....	56
8.2	Hidravlični lomilec obratuje prepočasi.....	56
8.3	Udarne sila je prenizka	57
8.4	Stopnja udarjanja je previsoka udarna sila pa prenizka	57
8.5	Olje pušča s priklonov »P« in »T«.....	57
8.6	Olje uhaja med pokrovom valja in valjem	58
8.7	Olje uhaja iz delov napeljave hidravličnega kladiva (vezna pritrdila, cevi, itd.)	58
8.8	Olje uhaja iz delovnega orodja	58
8.9	Olje uhaja iz visokotlačnega zbiralnika	58
8.10	Olje ali mast uhajata iz ContiLube® II.....	58
8.11	Temperatura obratovanja je previsoka.....	59
8.12	Tlačni vod »P« silovito opleta	59
9	Popravila.....	60
9.1	Pošiljanje hidravlične opreme na popravilo.....	60
10	Shranjevanje	61
10.1	Hidravlično kladivo.....	61
10.1.1	Shranjevanje za kratek čas	61

10.1.2 Shranjevanje za daljši čas.....	61
10.1.3 Kaj je treba storiti po več kot dvanajstmesečnem shranjevanju.....	61
10.2 Delovno orodje.....	62
10.3 Mazalni vložki.....	62
11 Odlaganje	63
11.1 Hidravlično kladivo.....	63
11.2 Hidravlične cevi	63
11.3 Hidravlično olje	63
11.4 Mast za dleto in mazalni vložki.....	63
12 Tehnične specifikacije.....	64
12.1 Izjava o nivoju hrupa	65
13 EC izjava o skladnosti (Direktiva ES, 2006/42/ES).....	66

1 Uvod

Epiroc je vodilni proizvodni partner v industrijskih sektorjih rudarstva, infrastrukture in pridobivanja naravnih virov. Z uporabo najsodobnejše tehnologije Epiroc razvija in proizvaja inovativne vrtalne stroje, opremo za gradbeništvo in izkopavanje ter zagotavlja servisne storitve in potrošne materiale najvišje kakovosti.

Podjetje je bilo ustanovljeno v Stockholmu na Švedskem in zaposluje ljudi, ki so s strastjo predani podpori in sodelovanju s kupci v več kot 150 državah po svetu.

Construction Tools GmbH

P.O. Box: 102152

Helenenstraße 149

D - 45021 Essen

Tel.: +49 201 633-0

1.1 O teh Varnostnih in delovnih navodilih

Namen teh navodil je, da se z njihovo pomočjo lahko podrobno seznanite z varno in učinkovito uporabo hidravličnega kladiva. V navodilih boste našli tudi postopke za vzdrževanje hidravličnega priključka.

Prosimo, da si pred prvo uporabo priključka podrobno preberete ta navodila.

V teh navodilih bo različica DustProtector (Protiprašna zaščita) skrajšana kot DP.

Različne oznake besedila pomenijo naslednje:

	Aksijski korak v varnostnih navodilih
	Aksijski korak
1. 2.	Vzpostavljen postopek delovanja
A B C	Razlaga elementov risbe
• • •	Navajanje

Simboli, ki so uporabljeni na ilustracijah imajo naslednji pomen:

	dovoljeno obratovanje
	prepovedano obratovanje

2 Varnostna navodila

	To je varnostni opozorilni simbol. Uporablja se za ponazoritev nevarnosti za osebne poškodbe. Za izogibanje nevarnosti smrtne ali težke poškodbe upoštevajte vsa varnostna opozorila, ki sledijo temu simbolu.
	Pred uporabo hidravličnega priključka si preberite Varnostna in delovna navodila. To bo:
• preprečilo nevarnost poškodb ali usodnih nesreč za vas in prisotne, • zaščitilo hidravlični priključek in ostalo lastnino pred materialnimi poškodbami, • zaščitilo okolje pred okoljsko škodo.	

Sledite vsem navodilom v Varnostnih in delovnih navodilih.

Ta Varnostna in delovna navodila shranite v predal za dokumentacijo, ki je v kabini nosilca.

Vsak, ki

- prevaža,
- namešča ali odstranjuje,
- obratuje z,
- vzdržuje,
- popravlja,
- shranjuje ali
- odlaga

hidravlični priključek, si mora prebrati in razumeti Varnostna in delovna navodila.

Ta Varnostna in delovna navodila pripadajo hidravličnemu priključku. Hranite jih celo življenjsko dobo izdelka. Zagotovite, če je le možno, da bodo vsakršne novosti takoj vključene v vsebino. Če hidravlični priključek posodite, prodate ali date v najem, mu priložite tudi ta Varnostna in delovna navodila.

Vse navedne varnostne zahteve so skladne z zakoni in predpisi Evropske unije. Upoštevajte tudi dodatne nacionalne/regionalne predpise.

Obratovanje s hidravličnim priključkom izven Evropske unije je urejeno z zakonodajo države, v kateri uporabljate priključek. Prosimo, da upoštevate vsakršno lokalno zakonodajo, ki ureja pravni vidik uporabe priključka.

Pred nameščanjem hidravličnega priključka na nosilec preberite navodila za uporabo nosilca. Upoštevajte vsa navodila.

2.1 Signalne besede

V teh varnostnih in delovnih navodilih so signalne besede Nevarnost, Opozorilo, Previdnost in Obvestilo uporabljene na naslednji način:

NEVARNOST	prikazuje nevarno situacijo, ki s ev primeru, da se ji ne izognete, odrazi v smrti ali resnih poškodbah.
OPOZORILO	prikazuje nevarno situacijo, ki s ev primeru, da se ji ne izognete, lahko odrazi v smrti ali resnih poškodbah.
PREVIDNOST	prikazuje nevarno situacijo, ki s ev primeru, da se ji ne izognete, lahko odrazi v manjših ali srednjih poškodbah.
OBVESTILO	Signalna beseda OBVESTILO se uporablja za ponazoritev dejanj, ki se nanašajo na morebitne poškodbe lastninem ne pa tudi na osebne poškodbe.

2.2 Kvalifikacija

Transport hidravličnega priključka je dovoljen le osebam, ki:

- so pooblaščenec za upravljanje dvigala ali viličarja skladno z veljavnimi nacionalnimi določbami,
- poznajo veljavne nacionalne/regionalne varnostne predpise in pravila za preprečevanje nesreč,
- so prebrale in razumejo poglavje o varnosti v teh Varnostnih in delovnih navodilih.

Nameščanje, vzdrževanje, shranjevanje in odlaganje hidravličnega priključka so dovoljeni le osebam, ki:

- poznajo veljavne nacionalne/regionalne varnostne predpise in pravila za preprečevanje nesreč,
- so prebrali in razumejo ta Varnostna in delovna navodila.

Upravljanje s hidravličnega priključka je dovoljeno le kvalificiranim strojnikom. Vozniki nosilcev so kvalificirani, če:

- so ustrezno usposobljeni za upravljanje z nosilcem, upoštevajoč nacionalne predpise,
- poznajo veljavne nacionalne/regionalne varnostne predpise in pravila za preprečevanje nesreč,
- so prebrali in razumejo ta Varnostna in delovna navodila.

Testiranje hidravlične opreme lahko opravljajo le usposobljeni strokovnjaki. Usposobljeni strokovnjaki, so pooblaščenec za testiranje hidravlične opreme, skladno z nacionalnimi predpisi.

Popravila hidravličnih priključkov lahko opravljajo le s strani Construction Tools GmbH usposobljeni serviserji. Ti strokovnjaki si morajo prebrati in razumeti Varnostna delovna navodila. Pri popravilu morajo upoštevati varnostna navodila in smernice. Sicer delovna varnost hidravličnega priključka ni zagotovljena.

2.3 Namenska uporaba

Hidravlični priključek nameščajte le na hidravlični nosilec z ustrezno kapaciteto.

Hidravlično kladivo uporabljajte le za predpisan namen, to je lomljenje betona, kamenjev in skal.

Uporaba hidravličnega kladiva pod vodo, v tunelih, pod zemljo in v vročih razmerah je možna le, če nanj namestite posebno varnostno opremo.

Namenska uporaba se nanaša tudi na upoštevanje teh Varnostnih in delovnih navodil.

2.4 Uporaba, drugačna od predpisane

Nikoli ne obratujte s hidravličnim kladivom v okolju, kjer je nevarnost eksplozije. Eksplozija se lahko odrazi v hudi telesni poškodbi ali smrti.

Nikoli ne uporabljajte hidravličnega lomilca

- za prevoz in dvigovanje predmetov. Dvignjen predmet lahko pade in povzroči resne poškodbe ali smrt.
- kot udarno kladivo. To bo povzročilo poškodbe hidravličnega kladiva, delovnega orodja in nosilca.
- kot odpiralo. To lahko povzroči pok delovnega orodja.
- za potiskanje odpadkov. S tem bi se orodje poškodovalo.

2.5 Zaščitna oprema

Osebna zaščitna oprema mora izpolnjevati predpisane zdravstvene in varnostne uredbe.

- Ne delajte, če nosite nakit ali dolge lase, ki niso speti. Premikajoči se deli stroja lahko zgrabijo lase ali nakit ter vas lahko s tem hudo poškodujejo.
- Nosite udobno, a tesno prilegajoče se delovno oblačilo. Premikajoči se deli stroja lahko zgrabijo ohlapno oblačilo in vas lahko s tem hudo poškodujejo.

Med obratovanjem vedno uporabljajte naslednjo zaščitno opremo:

- zaščitna čelada
- varnostna očala s stranskimi varovali
- zaščitne rokavice
- zaščitno obutev
- varnostno jakno
- zaščito za ušesa

2.6 Nosilec, varnostni ukrepi

▲ OPOZORILO Padec nosilca

Če nosilec nima zadostne kapacitete za uporabo kladiva, med obratovanjem ne bo dovolj stabilen. Lahko se prevrne, zaradi česar lahko utrpite resne poškodbe.

Uporaba nosilca s previsoko nosilno zmogljivostjo bo prekomerno obremenila hidravlični priključek, ki se bo zaradi tega hitreje obrabil.

- Hidravlični priključek nameščajte le na nosilce z ustrezno kapaciteto.
- Nosilec mora biti med obratovanjem nenehno stabilen.
- Pred nameščanjem hidravličnega priključka na nosilec preberite navodila za uporabo nosilca. Upoštevajte vsa navodila.

OBVESTILO Poškodovanje hidravličnega priključka

Delo s hidravličnim priključkom, montiranim na nosilec z dolgim dosegom, lahko poškoduje hidravlični priključek.

- Pred začetkom del s hidravličnim priključkom, nameščenim na nosilec z dolgim dosegom, se posvetujte s središčem za stranke / prodajalcem Epiroc na vašem območju.

2.7 Transport, ukrepi

▲ OPOZORILO Nevarnost, ki lahko vodi do nesreče s smrtnim izidom zaradi dvignjenega tovora

Pri dvigovanju tovora se lahko izvije navzven in pade. To lahko privede do resnih telesnih poškodb ali smrti.

- Nikoli se ne zadržujte pod njim ali v območju nihanja dvignjenega tovora.
- Tovore premikajte le pod nadzorom.
- Uporabljajte samo odobreno opremo za dviganje, ki ima zadostno nosilnost.
- Ne uporabljajte obrabljene opreme za dvigovanje (vrvi, pasovi, verige itd.).
- Ne postavljajte dvigalne opreme, kot so vrvi in pasovi na ostre robove in vogale, ne zavozlajte jih in ne obračajte.
- Pri odhajanju z delovnega mesta, spustite tovor.

▲ OPOZORILO Poškodbe zaradi obračanje tovora

Pri prevažanju tovora z žerjavom lahko obračanje tovora povzroči hude telesne poškodbe in veliko materialno škodo.

- Prepričajte se, da se osebje, predmeti ali ovire nahajajo izven območja vrtenja tovora.

OBVESTILO Omejitve v zračnem prevozu

HATCON vsebuje aktivirano kartico SIM (radijska oddajna naprava) in litij-ionsko baterijo v ohišju po dokončanju koraka aktivacije. Oba dela sta regulirana za zračni prevoz.

- O omejitvah za zračni prevoz se posvetujte z napotenim ali najbližjim centrom/prodajalcem za podporo strankam.

2.8 Hidravlična instalacija, varnostni ukrepi

▲ OPOZORILO Hidravlični tlak je previsok

Če je hidravlični tlak previsok, bodo deli hidravličnega priključka izpostavljeni izjemno visokim obremenitvam. Deli se pri tem lahko zlomijo ali počijo in povzročijo resne poškodbe.

- ▶ Napeljite odvodno cev varnostnega ventila neposredno v rezervoar in tako zagotovite njegovo varno delovanje!
- ▶ Varnostni ventil mora biti nastavljen na maksimalni statični tlak.
- ▶ Za zagotavljanje maksimalnega statičnega tlaka morate varnostni ventil morate redno preverjati (glejte poglavje **Tehnične specifikacije**), da ne preseže zgornje omejitve. Na varnostni ventil namestite tesnilno sredstvo.
- ▶ Pred prvo uporabo morate preveriti, če hidravlični sistem izpolnjuje varnostne zahteve; to naj opravi usposobljeni/pooblaščen organ za zagotavljanje kakovosti (CE iznaka, itd), zmogljivosti in pravilnega delovanja.
- ▶ Če opazite spremembe na hidravličnem sistemu, morate, skladno iz nacionalnimi predpisi, opraviti nov pregled ustreznosti.

▲ OPOZORILO Vroče hidravlično olje brizga ven

Hidravlični sistem je pod tlakom. Hidravlična napeljava lahko pušča v kapljicah ali curku. Brizgajoče hidravlično olje lahko privede do resnih poškodb.

- ▶ Pri priklopu hidravličnega priključka ne napeljujte hidravlične napeljave skozi kabino nosilca.
- ▶ Uporabljajte le hidravlične cevi, ki ustrezajo naslednjim zahtevam:
 - Hidravlične cevi s 4 ojačitvenimi jeklenimi žicami, skladno z DIN EN 856 4SH,
 - Hidravlične cevi, brezšivne, hladno tkane cevi z jekleno ojačitvijo DIN EN 10305.

2.9 Posebni deli, varnostni ukrepi

2.9.1 HP zbiralnik

▲ NEVARNOST Nevarnost eksplozije

HP zbiralnik hidravličnega kladiva je napolnjen z dušikom (N_2). Polnjenje z drugim plinom se lahko odrazi v eksploziji in privede do resnih poškodb, verjetno usodnih.

- ▶ Zato HP zbiralnik polnite le z dušikom (N_2).
- ▶ HP zbiralnika nikoli ne varite ali lotajte.
- ▶ HP zbiralnik dajte pregledati skladno z nacionalnimi varnostnimi predpisi.

▲ OPOZORILO Komponenta je nenadoma postala ohlapna Nevarnost puščanja

HP zbiralnik je pod tlakom, čeprav ste hidravlični sistem odzračili. Vijačni spoji se lahko nenadoma odvijajo in povzročijo poškodbe.

- ▶ Nikoli ne odvijajte pokrova zgornje školjke z zbiralnika HP, ki je pod tlakom.
- ▶ Nikoli mehansko ne predelujte HP zbiralnika.

2.9.2 Batni zbiralnik

▲ NEVARNOST Nevarnost eksplozije

Vgrajeni batni zbiralnik je napolnjen z dušikom (N_2). Polnjenje z drugim plinom se lahko odrazi v eksploziji in privede do resnih poškodb, verjetno usodnih.

- ▶ Zato batni zbiralnik polnite le z dušikom (N_2).

▲ OPOZORILO Komponenta je nenadoma postala ohlapna

Batni zbiralnik je pod tlakom, čeprav ste hidravlični sistem odzračili. Polnilni ventil se lahko nenadoma odvijajo in povzroči poškodbe.

- ▶ Nikoli ne odvijajte polnilnega ventila »G« z batnega zbiralnika pod tlakom.

2.10 Medij/gorivo, ukrepi

▲ OPOZORILO Vroče hidravlično olje pod tlakom

Če je na napeljavi napaka, bo hidravlično olje pod visokim tlakom začelo puščati. Curek olja lahko prodre skozi človeško kožo in povzroči stalne poškodbe. Vroče hidravlično olje lahko povzroči tudi opekline.

- ▶ Razpok na napeljavi nikoli ne iščite z golimi rokami.
- ▶ Vedno bodite z obrazom obrnjeni proč od morebitnih mest puščanja.
- ▶ Če hidravlično olje prodre skozi vašo kožo, takoj obiščite zdravnika.

▲ OPOZORILO Brizgajoče hidravlično olje

Razlito hidravlično olje lahko povzroči drsenje tal. Pri tem se lahko pripetijo težke poškodbe. Hidravlično olje je okolju škodljivo in ne sme prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- ▶ Poskrbite, da ne boste polivali hidravličnega olja.
- ▶ Takoj počistite vsakršno razlito olje.
- ▶ Pri delu s hidravličnim oljem upoštevajte varnostne in zaščitne ukrepe.

▲ OPOZORILO Infekcije/poškodbe kože zaradi olja in masti

Hidravlično olje in mast ob stiku s kožo lahko povzročita kožna vnetja (celo ekscem).

- ▶ Izogibajte se kožnemu stiku s hidravličnim oljem in mastjo.
- ▶ Uporabite ustrezno zaščitno opremo.
- ▶ Pri delu s hidravličnim oljem in mastjo vedno nosite zaščitne rokavice.
- ▶ Takoj očistite z milnico vsak predel kože, ki je bil okužen z oljem ali mastjo.

2.11 Električni udar, ukrepi

▲ NEVARNOST Električni udar

Vsak stik hidravličnega priključka z električno napeljavo ali drugimi viri elektrike bo povzročil električni udar, ki lahko povzroči hude poškodbe ali smrt. Hidravlični priključek ni električno izoliran.

- ▶ Nikoli ne delajte blizu električnih vodov ali virov elektrike.
- ▶ Prepričajte se, da na delovnem območju ni skritih električnih vodov.
- ▶ Preverite diagrame ožičenja.

2.12 Eksplozija in požar, varnostni ukrepi

▲ NEVARNOST Eksplozija in požar

Eksplozija lahko povzroči resne poškodbe ali smrt. Če se delovno orodje dotakne eksploziva, lahko pride do eksplozije.

- ▶ Hidravličnega kladiva nikoli ne uporabljajte v neposredni bližini eksplozivov.
- ▶ Prepričajte se, da v skalah in kamenju ni skritih eksplozivov.
- ▶ Preverite načrt postavitve plinske napeljave za celotno gradbeno površino.

▲ NEVARNOST Eksplozija in požar

Hidravlično kladivo lahko povzroča iskre, ki lahko zanetijo vnetljive pline. To lahko privede do požara ali eksplozije.

- ▶ Nikoli ne delajte v okolju z visoko-vnetljivimi snovmi.
- ▶ Prepričajte se, da na delovnem območju ni skritih virov plina.
- ▶ Preverite načrt postavitve plinske napeljave za celotno gradbeno površino.

▲ NEVARNOST Eksplozija in požar

Zrak, ki je nasičen s prahom lahko ustvari eksplozivno ozračje, ki se med upoabo hidravličnega kladiva lahko vname. To lahko privede do požara ali eksplozije.

- ▶ Nikoli ne uporabljajte hidravličnega kladiva v eksplozivnem okolju.
- ▶ Ko delate v stavbi ali v ograjenem območju, vedno zagotovite ustrezno prezračevanje.

▲ OPOZORILO Nevarnost eksplozije

Če je hidravlični priključek opremljen z enoto HATCON, lahko pride do eksplozije, če koščki jekla ali ojačitvene palice predrejo vsebovane litijeve baterije.

- ▶ Izogibajte se udarcem ojačitve, letečim kamenjem ali eksplozivu pri uporabi enote HATCON.
- ▶ Pred uporabo preverite enoto HATCON.

2.13 Padajoče kamenje, ukrepi

▲ OPOZORILO Leteči delci

Med obratovanjem s hidravličnim priključkom lahko nastajajo leteči delci, ki so nevarni za poškodbe. Tudi majhni delci, ki padejo z velike višine lahko povzročijo resne poškodbe.

Med obratovanjem s hidravličnim priključkom v nevarnem območju je treba posvečati varnosti večjo pozornost kot pri kopanju, saj nastajajo leteči delci, ki vas lahko poškodujejo, zato morate tovrstna delovišča ustrezno zaščititi in jih tudi označiti.

- ▶ Zavarujte nevarno območje.
- ▶ Hidravlični priključek zaustavite takoj, ko kdo vstopi v nevarno območje.
- ▶ Zaprite vetrobransko steklo in stranska stekla kabine.

2.14 Emisije, ukrepi

▲ OPOZORILO Nevarnost hrupa

Obratovanje s hidravličnim priključkom ustvarja hrup. Dolgotrajna visoka raven hrupa lahko poškoduje vaš sluh.

- Nosite ustrezno zaščito za ušesa.

▲ OPOZORILO Okvare pljuč

Pri obratovanju s hidravličnim priključkom nastaja prah. Če vdihujete prah kamenja ali kremenčev prah, ki nastaja pri obratovanju hidravličnega priključka na skallah, betonu ali asfaltu in podobnih materialih, to lahko privede do silikoze (okvara pljuč in dihal). Silikoza je kronična bolezen, ki lahko privede do raka ali smrti.

- Med delom uporabljajte ustrezno dihalno masko.

2.15 Upravljanje strojev, ukrepi

▲ OPOZORILO Narkotiki, alkohol in zdravila

Narkotiki, alkohol in zdravila lahko povzročijo, zmanjšano koncentracijo uporabnika. Brezbrižnost in nepravilen pristop do situacije se lahko odrazita v resnih poškodbah ali smrti.

- Nikoli ne obratujte s hidravličnim priključkom, če ste pod vplivom narkotikov, alkohola ali zdravil, ki lahko zmanjšajo vašo pozornost.
- Nikoli ne dovolite osebam, ki so pod vplivom narkotikov, alkohola ali zdravil, ki lahko vplivajo na njihovo pozornost, da bi uporabljali hidravlični priključek.

2.16 Popravila, ukrepi

▲ OPOZORILO Padajoči težki deli

Glavni deli hidravličnega kladiva so težki. Neustrezni dvizni priključki (npr. obroč ali očesni vijak) lahko odpovejo, zaradi česar lahko težki deli padejo. Padajoči deli lahko povzročijo hude poškodbe.

- Udarne enote nikoli ne vlecite iz ohišja kladiva. Odstranijo jo lahko le usposobljeni serviserji iz podjetja Construction Tools GmbH. Ti strokovnjaki morajo pri popravilu upoštevati varnostna navodila in smernice.
- Za popravilo udarne enote so pooblašteni le, če uporabljajo dvizno opremo, ki jo je predpisalo podjetje Construction Tools GmbH, ko:
 - odstranjujejo celotno udarno enoto,
 - nameščajo ali odstranjujejo dele udarne enote.

2.17 Spremembe hidravličnega priključka, ukrepi

▲ OPOZORILO Spremembe hidravličnega priključka

Spremembe hidravličnega priključka in adapterske plošče lahko privedejo do resnih poškodb.

- Nikoli ne predelujte hidravličnega priključka in adapterske plošče.
- Uporabljajte le originalne dele in priključke, odobrene s strani Epiroc.
- Spremembe, ki bi s seboj prinesle nova tveganja, lahko zahtevajo nov postopek ocenjevanja skladnosti.

▲ OPOZORILO Spremembe HP zbiralnika

Spremembe HP zbiralnika lahko privedejo do resnih poškodb.

- Nikoli ne predelujte HP zbiralnika.
- Vsakršna predelava pomeni takojšen preklic licence za obratovanje.

2.18 Onesnaževanje okolja, ukrepi

OBVESTILO Onesnaževanje okolja zaradi hidravličnega olja

Hidravlično olje okolju trajno škoduje. Iztekajoče hidravlično olje bo onesnažilo podtalnico in zemljo.

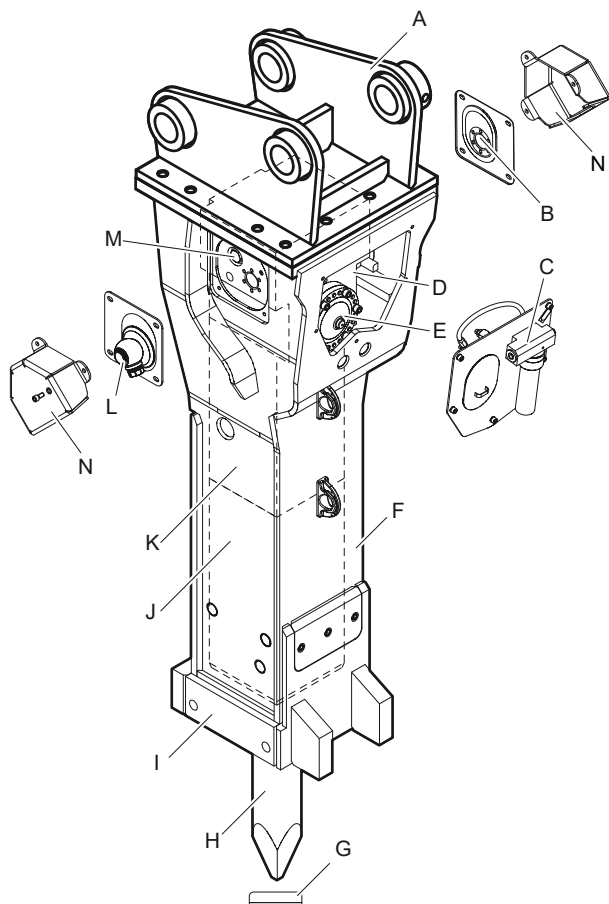
Organizmi lahko odmirajo.

- ▶ Zbirajte vse iztekajoče hidravlično olje, da ne boste onesnaževali okolja. Pri manjših količinah uporabljajte vpojne medije (v nujnih primerih uporabite zemljo). V primeru večjih puščanj hidravlično olje prestrezite s posodo. Ne sme odteči in prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.
- ▶ Kontaminirane vpijajoče medije ali zemljo pospravite v vodotesno posodo in jo tesno zaprite.
- ▶ O tem obvestite podjetje, ki je pooblaščen za ravnanje z odpadki.
- ▶ Ves kontaminirani material zavrzite skladno z veljavnimi predpisanimi okoljskimi predpisi.

3 Pregled

3.1 Opis opreme

Slika prikazuje glavne dele in komponente hidravličnega priključka. Različni modeli se lahko razlikujejo.



- A. Hidravlično kladivo je pritrjeno na nosilec preko **adapterske plošče**. Adapterska plošča ni vključena v dobavo hidravličnega kladiva.
- B. Napeljava do rezervoarja »T«
- C. Samodejni sistem mazanja **ContiLube® II**
- D. **Pokrov valja** zadržuje dušik (N₂) napolnjen batni zbiralnik in nadzorni mehanizem.
- E. **HP zbiralnik** kompenzira tlačna odstopanja hidravličnega sistema.
- F. **ohišje kladiva** varuje udarno enoto.
- G. Oodstranitev delovnega orodja **zaščitni pokrovček**
- H. **Delovno orodje** lahko zamenjate po želji. Delovno orodje ni vključeno v dobavo hidravličnega kladiva.
- I. **Sistem protiprašne zaščite** preprečuje vstop prahu v udarni predel (le pri različnih DP).
- J. Delovno orodje je zaustavljeno v **spodnji udarni točki**.
- K. Udarni bat poganja **valj**.

L. Tlačni vod »P«

M. **Nepovratni ventil** zračnega udarnega predela

N. **Pokrov vrtljivega sklopa** ščiti vrtljivi sklop.

3.2 Delovanje

Delovanje hidravličnega kladiva je opisano v bistveno poenostavljeni različici spodaj:

Tlačni vod »P« dobavlja olje pod delovnim tlakom z nosilca v hidravlično kladivo. Dovodni vod »T« vrača olje v rezervoar nosilca. HP zbiralnik kompenzira tlačna odstopanja hidravličnega sistema.

Udarni bat se pomika gor in dol po valju. Ko je udarni bat v spodnjem položaju, udarja na delovno orodje. Energija udarjanja se prenaša na material, ki ga lomite preko delovnega orodja.

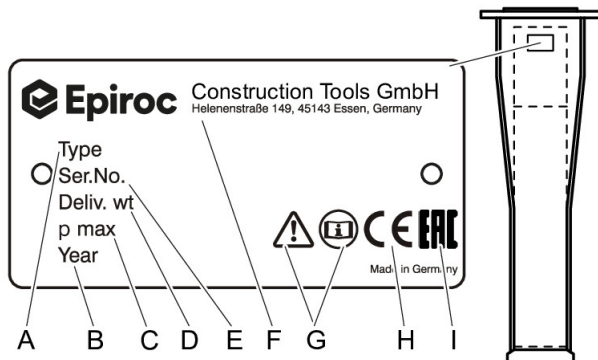
3.3 Oznake/nalepke

▲ OPOZORILO Manjkajoča opozorila

Nazivna ploščica in oznak ena hidravličnem priključku vsebujejo pomembne informacije o hidravličnem priključku in osebni varnosti. Manjkajoče opozorilo lahko privede do spregleda ali napačne razlage dejanskega stanja in povzroči osebne poškodbe. Oznake in nalepke morajo biti vedno jasno vidne.

- Poškodovane nazivne ploščice in oznake takoj zamenjajte.
- Za naročanje novih nazivnih ploščic in oznak, uporabite seznam rezervnih delov.

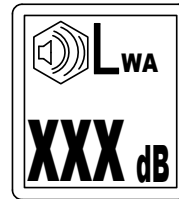
3.3.1 Nazivna ploščica



- A. Model
- B. Leto izdelave hidravličnega priključka
- C. Maksimalni dovoljeni tlak obratovanja
- D. Teža hidravličnega priključka
- E. Serijska številka
- F. Ime in naslov proizvajalca
- G. Opozorilni simbol in simbol knjige prikazujeta, da si morate Varnostna in delovna navodila pred uporabo hidravličnega priključka temeljito prebrati, še posebej to velja za poglavje varnost.
- H. Sombol CE prikazuje, da je bil hidravlični priključek izdelan skladno s CE. Dodatne informacije o teh zadevah si lahko ogledate v priloženi ES izjavi o skladnosti.
- I. Oznaka EAC pomeni, da je stroj skladen s predpisi EAC.

3.3.2 Oznake

Zvočna moč



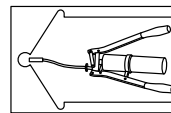
Nalepka prikazuje zajamčeni nivo zvočne moči, skladno z direktivo ES, 2000/14/ES.

Opozorilo glede transporta



Nikoli ne dvigujte hidravličnega kladiva s transportno varnostno napravo. Slednja ni namenjena dvigovanju in se lahko zlomi, pri čemer povzroči padec hidravličnega kladiva.

Simbol mazanja



Nalepka prikazuje točko mazanja.

Tlak plina



Nalepka prikazuje, da tlak plina lahko preverjate le, če je kladivo doseglo delovno temperaturo.

3.3.3 Oznake



Opozorilni simbol in simbol knjige prikazujeta, da si morate Varnostna in delovna navodila pred uporabo hidravličnega priključka temeljito prebrati, še posebej to velja za poglavje varnost.

3.4 Aplikacije

Polje	Vrsta aplikacije
Splošna gradbena dela	Priprava komunalnih vodov, izkopi
Rušenje	Armirani beton, rišenje električnih postaj in mostov
Lomljenje skal	Primarno lomljenje
	Sekundarno lomljenje, ravnanje izkopov
Kopanje tunelov*, miniranje*	Ravnanje
	Vrtanje tunelov
Visokotemperaturne aplikacije	Lomljenje žlindre
Podvodne aplikacije*	Rušenje, poglobitev ladijskih kanalov

* le po posvetovanju s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom

3.5 Garancija

Garancija na izdelek bo prenehala v naslednjih primerih:

- Uporaba, drugačna od predpisane
- Vzdrževanju, ki ni bilo izvedeno skladno s predpisanim
- Uporabi napačnih tekočin
- Uporabi neodobrenih delov
- Poškodbi zaradi obrabe
- Pošodbah zaradi napačnega shranjevanja
- Spremembah, ki niso izvedene skladno z dogovorom s proizvajalcem

3.6 Odstranjevanje embalaže

- Odstranite ves embalažni material.
- Zavrzite ga skladno s predpisanimi postopki.
- Preverite, da je dobava popolna.
- Preverite predmete dobave glede vizualnih poškodb.
- Če ugotovite napake, se posvetujte z lokalnim predstavnikom ali službo za kupce Epiroc.

3.7 Obseg dobave

Dobava hidravličnega kladiva vključuje:

- Hidravlično kladivo
- Merilnik spodnje obrabljenosti puše
- Varnostna in delovna navodila
- EC izjavo o skladnosti

Naročene pripomočke:

- Delovno orodje
- Cevi
- Servisni paket

Naročene posebne pripomočke:

- npr. adapterska plošča z imbus vijaki in pari vzmetnih podložk
- npr. osnovna plošča za pritrditev adapterske plošče z imbus vijaki in pari vzmetnih podložk
- npr. hidravlična pritrdila nosilca
- npr. merilnik zgornje obrabljenosti puše

4 Transport

▲ OPOZORILO Prevrnitev dvigala/padec hidravličnega priključka

Hidravlični priključek je zelo težak. Prevrnitev dvigala/ dvižne opreme in/ali hidravličnega priključka, oz. padec, lahko povzroči resne telesne in materialne poškodbe.

- ▶ Hidravlični priključek prevažajte le s pomočjo dvižne opreme s primerno kapaciteto.
- ▶ Hidravlični priključek dvigujte in pritrjujte le z ustreznimi pripomočki (vrvi, verige, vezi, itd) z ustrežno kapaciteto, glede na težo tovora.
- ▶ Poskrbite, da se pod dvignjenim hidravličnim priključkom ne bo nihče zadrževal.

▲ OPOZORILO Izpad špice

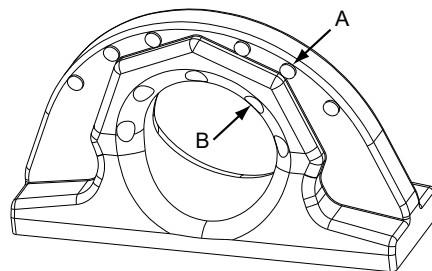
Špica zdrsne iz odklopnika, če ni zaščitena z priklopno ploščo ali spojko za varen transport. Padec špice lahko povzroči hude telesne poškodbe in materialno škodo.

- ▶ Hidravličnega kladiva nikoli ne prevažajte brez nameščene priklopne plošče ali spojke za varen transport.
- ▶ Po odstranitvi priklopne plošče nemudoma namestite spojko za varen transport.
- ▶ Špica se v odklopniku ne sme premikati niti, če je spojka že nameščena. Premikajoča špica lahko uniči spojko.
- ▶ Če je to potrebno, zamenjajte manjkajoči gumi blažilec z npr. s kosom lesa. Tako špica med transportom ostane v odklopniku.
- ▶ Okvarjeno spojko takoj zamenjajte. Za naročanje novih spojk, uporabite seznam rezervnih delov. Spojka ni več varna za nadaljnjo uporabo.

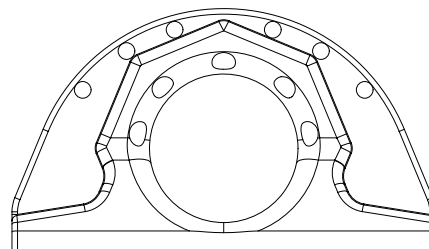
▲ OPOZORILO Padec hidravličnega kladiva

Dvižno uho lahko odpove in povzroči padec hidravličnega kladiva. Posledica padca so lahko hude telesne poškodbe in materialna škoda.

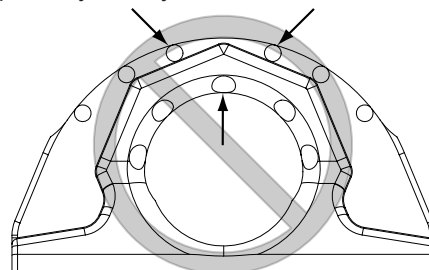
- ▶ Preverite dvižno uho, preden dvignete hidravlično kladivo. Nikoli ne dvignete hidravličnega kladiva z dvižnim ušesom, če:
 - so kontrolne točke (A) obrabljene in ne izstopajo več
 - ali
 - so kontrolne točke (B) obrabljene in niso več ugreznjene.



- je material obrabljen do kontrolnih točk (A,B)



Uporaba je dovoljena

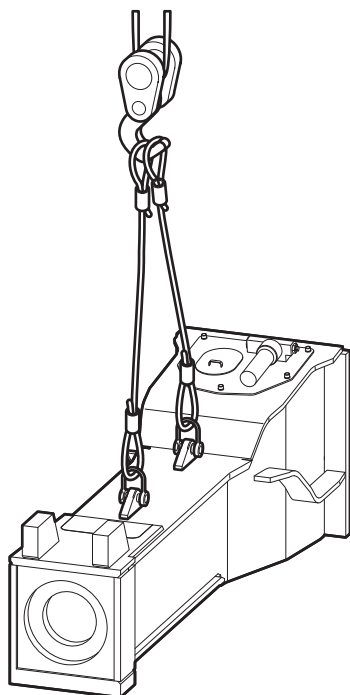


Uporaba je prepovedana

- je dvižno uho ukrivljeno.
- če odkrijete razpoke v dvižnem ušesu ali v varu.
- ▶ Posvetujte se s službo za pomoč kupcem / prodajalcem Epiroc, če je dvižno uho kakor koli poškodovano.

4.1 Transport z dvigalom

- Hidravlični priključek pritrdite z vrvmi in verigami, kot je prikazano na ilustraciji.



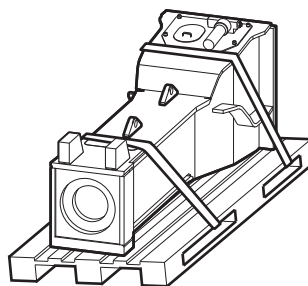
- Hidravlični priključek počasi dvignite.
- Hidravlični priključek postavite na lesene klade.

4.2 Transport z viličarjem

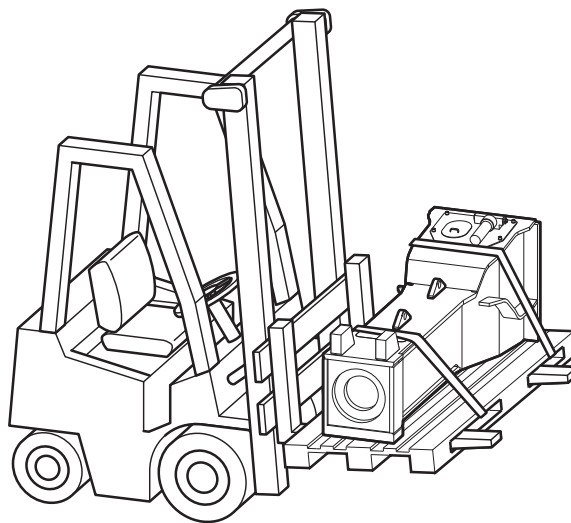
▲ OPOZORILO Prevrnitev hidravličnega priključka

Če med transportom pade hidravlični priključek z vilic viličarja ali s palete, pri tem lahko pride do hudih poškodb.

- ▶ Hidravlični priključek namestite na paleto.
- ▶ Z ustreznim pripomočkom za pripenjanje pritrdite hidravlični priključek na paleto, kot prikazuje spodnja ilustracija.
- ▶ Vilice viličarja pomaknite pod paleto, tako, da bo težišče tovora med obema krakoma vilic.



- Vilice viličarja pomaknite pod paleto, tako, da se hidravlični priključek ne bo mogel prevrniti.



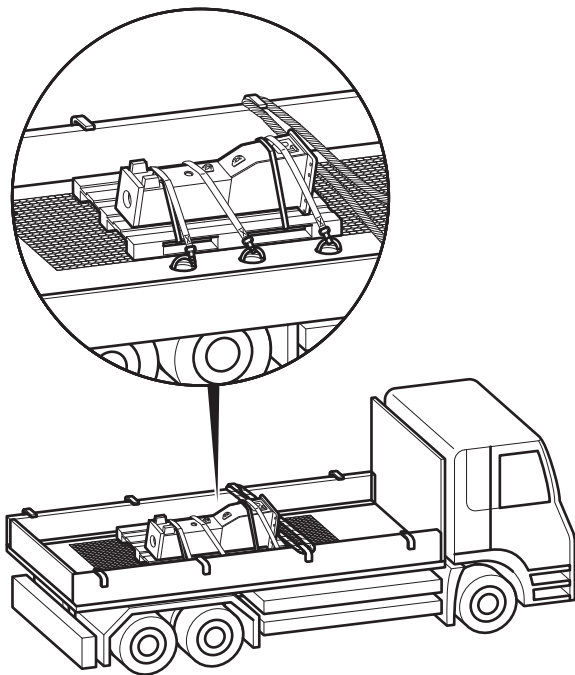
- Počasi dvignite paleto na kateri je hidravlični priključek.
- Prestavite paleto s hidravličnim priključkom na zeleno mesto.

4.3 Transport s tovornjakom

▲ OPOZORILO Prevrnitev/zdrs hidravličnega priključka

Zdrs ali prevrnitev hidravličnega priključka in padec s kesona lahko povzroči resne poškodbe.

- ▶ Hidravlični priključek namestite na paleto.
- ▶ Hidravlični priključek pritrdite na paleto z ustreznim pripomočkom za pripenjanje (glejte ilustracijo v poglavju **Prevoz z viličarjem**).
- ▶ Paleto s hidravličnim priključkom postavite na neдрsečo podlago.
- ▶ Pritrdite hidravlični priključek na nakladalno podlago z vrvmi ali verigami; uporabite vse razpoložljive transportne pripomočke.
- Hidravlični priključek na paleti in nakladalno površino zavarujte kot je prikazano na naslednji ilustraciji.
- Upoštevajte vse pristojne nacionalne in regionalne predpise za pritrjevanje tovora.



5 Namestitev

▲ OPOZORILO Vroče hidravlično olje brizga ven

Hidravlični sistem je pod tlakom. Če hidravlične povezave postanejo ohlapne ali se odklopijo, bo začelo brizgati hidravlično olje pod visokim tlakom. Brizgajoče hidravlično olje lahko privede do resnih poškodb.

- Preden priklopite ali odklopite krogotok hidravličnega sistema, odzračite krogotoke hidravličnega priključka (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).

OBVESTILO Okoljske poškodbe zaradi hidravličnega olja

Hidravlično olje je okolju škodljivo in ne sme prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- Ujemite vse iztečeno hidravlično olje.
- Zavrzite ga skladno s predpisanimi okoljskimi postopki.

OBVESTILO Poškodovanje hidravličnega priključka

Delo s hidravličnim priključkom, montiranim na nosilec z dolgim dosegom, lahko poškoduje hidravlični priključek.

- Pred začetkom del s hidravličnim priključkom, nameščenim na nosilec z dolgim dosegom, se posvetujte s središčem za stranke / prodajalcem Epiroc na vašem območju.

5.1 Medij/porabljive snovi

Pri delu s hidravlično opremo se uporabljajo naslednje porabljive snovi:

5.1.1 Mineralno hidravlično olje

Vse znamke hidravličnih olj, ki jih priporoča proizvajalec nosilca so tudi primerna za obratovanje s hidravličnim priključkom.

Vsekakor pa morajo olja imeti razred viskoznosti HLP 32 ali več.

Poleti in v vročih pogojih priporočamo uporabo olj z viskoznostjo HLP 68 ali več.

Vsekakor pa vedno upoštevajte tudi priporočil ain zahteve proizvajalca nosilca.

Razred optimalne viskoznosti	= 30 - 60 cSt
Maksimalna začetna viskoznost	= 2000 cSt
Maksimalna temperatura olja	= 80 °C

Pri uporabi hidravlične opreme v nizkih temperaturah morate upoštevati posebne zahteve (glejte poglavje **Nizke temperature okolja**).

■ Preverite oljni filter!

Oljni filter morate vgraditi v cev rezervoarja hidravličnega sistema. Maksimalna velikost trdih delcev, ki lahko prehajajo skozi oljni filter je 50 mikronov, filter mora imeti tudi magnetni ločevalnik.

5.1.2 Neminerhalno hidravlično olje

OBVESTILO Mešano hidravlično olje

Nikoli ne mešajte mineralnih in nemineralnih hidravličnih olj! Celo majhne sledi mineralnega olja z nemineralnim se lahko odrazijo v poškodbah hidravličnega priključka in nosilca. Neminerhalna olja izgubijo svojo biorazgradljivost.

- Uporabljajte le eno vrsto hidravličnega olja.

Če uporabljate neminerhalno olje, je pravilo, da pri popravilih hidravlične opreme vedno sporočite tudi naziv olja.

Za varovanje okolja in tudi na podlagi tehničnih smernic, se trenutno uporabljajo hidravlična olja, ki niso klasificirana kot HLP mineralna olja.

Pred uporabo tovrstnih hidravličnih olj se obvezno posvetujte s proizvajalcem hidravličnega priključka, če je uporaba tovrstnih fluidov možna.

Naši hidravlični priključki so v osnovi zasnovani tako, da uporabljajo mineralna olja. Pred uporabo olj, ki jih priporoča proizvajalec nosilca, se posvetujte s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom. Upoštevajoč osnovno namestitev in kasnejša morebitna popravila v delavnici, naši hidravlični priključki niso predmet testnih zagonov na platformi, ki jo poganja **mineralno oil**.

5.1.3 Mast

- Pri rokovanju z olji in mastmi upoštevajte varnostna navodila posameznega izdelka.

Medij / porabljiv	Številka dela
Mast za dleta (za ContiLube® II)	3363 1223 56 (Bio) 3363 0912 00
Parker O-Lube	

5.1.4 Plin

Navadni dušik, stopnje čistosti 99,8 %

Medij / porabljiv	Številka dela
Dušikova bomba, 2 l	3363 0345 04
Dušikova bomba, 5 l	3363 0345 06

5.2 Predelave adapterske plošče

Construction Tools GmbH (Gradbena orodja) dobavlja tudi osnovne plošče, s katerimi lahko dodatno predelate dobavljene adapterske plošče.

OBVESTILO Pokanje adapterske plošče

Če adapterska plošča ne usterza obremenitvam, lahko poči.

- Pri izbiri ne upoštevajte le teže hidravličnega priključka, temveč pri dimenzioniranju adapterske plošče upoštevajte tudi silo nosilca, morebitne vibracije, itd.
- Zagotovite, da bo oblika ustrezala obstoječi.
- Vezno ploščo naj na adaptersko ploščo privari izkušeni varilec.

Osnovna plošča je narejena iz materiala EN10025-S355 J2G3.

- Spojne plošče oblikujte in izdelajte tako, da se bodo lepo prilegale nosilcu.
- Poskrbite, da bodo spojne plošče privarjene na osnovno ploščo z oznako "TOP".

Adapterska plošča ne sme ovirati nobenega premika med obratovanjem s hidravličnim priključkom.

Construction Tools GmbH (Gradbena orodja) ne oblikuje, proizvaja niti ne prodaja nobenih spojnih plošč za adapterske plošče.

5.3 Nameščanje adapterske plošče

OBVESTILO Adapterska plošča lahko postane ohlapna

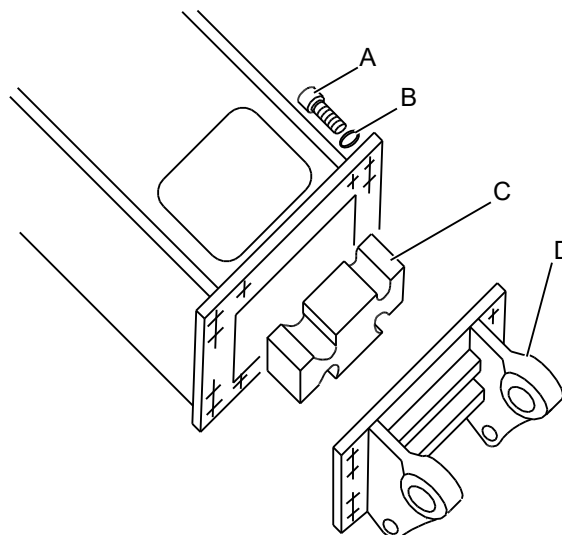
Ohlapnost adapterske plošče se lahko pojavi zaradi neusternih pritrdilnih vijakov, ki ne ustrezajo lokalnim visokim obremenitvam.

- Za pritrditev adapterske plošče na osnovno ploščo, uporabljajte le imbus vijake trdnosti 8.8 in pare zaklepnih podložk, ki so bile priložene ob dobavi.
 - Postavite hidravlično kladivo na lesene klade, blizu nosilca. Servisna odprtina ohišja hidravličnega kladiva mora biti obrnjena navzgor.
 - Odstranite transportno varnostno napravo, ki drži elastično blazino (C) in udarno enoto v ohišju kladiva.
 - Na navoje imbus vijakov (A) pred privijanjem nanesite sredstvo proti odvijanju.
- Stičnih površin glav vijakov in zaklepnih podložk (B) ne smete mazati.

▲ OPOZORILO Pri tem vam lahko odseka prste ali vas popkoduje

Luknje in površine lahko delujejo kot škarje in z lahkoto odsekajo ali poškodujejo dele vašega telesa.

- Nikoli s prsti ne preverjajte lukenj dviznih površin.
- Poravnajte adaptersko ploščo (D) s hidravličnim lomilcem kot je prikazano.



- Pritrdite par zaklepnih podložk (B) na vsak pritrdilni vijak.
- Privijte imbus vijake (A) z imbus ključem.
- Privijte imbus vijake (A) z ustreznim navorom privitja.

Vrsta	Velikost ključa	Navor privitja
HB 2000 HB 2000 DP	22 mm	1500 Nm
HB 2500 HB 2500 DP	22 mm	1500 Nm

5.4 Pritrjevanje hidravličnega priključka na nosilec

5.4.1 Vidiki mehanske namestitve

Za pritrditev hidravličnega priključka na nosilec, potrebujete pomočnika.

- S pomočnikom se dogovorite o znakih sporazumevanja, saj boste le tako zagotovili pravilno namestitev hidravličnega priključka na nosilec.
- Spustite palico nosilca v držalo na adapterski plošči.

▲ OPOZORILO Poškodbe zaradi udarcev

Nenaden premik nocilca lahko povzroči, da pomočnik utrpi udarec in poškodbe zaradi grede hidravličnega priključka.

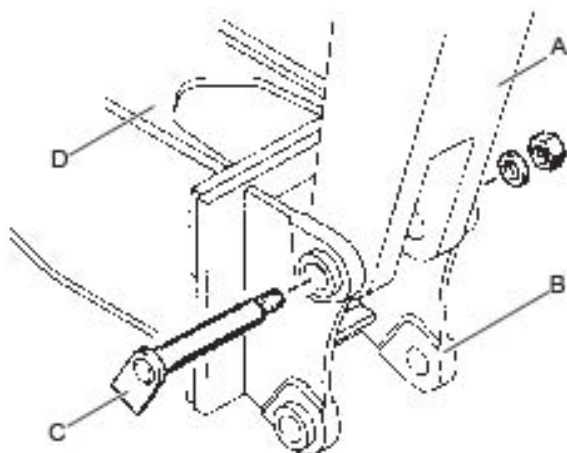
Valj roke lahko niha med priklopom na adaptersko ploščo na gred delovnega stroja.

- Ko ste blizu pomočnika, gredo premikajte zelo počasi in nadzorovano.
- Vedno imejte pregled nad pomočnikom.

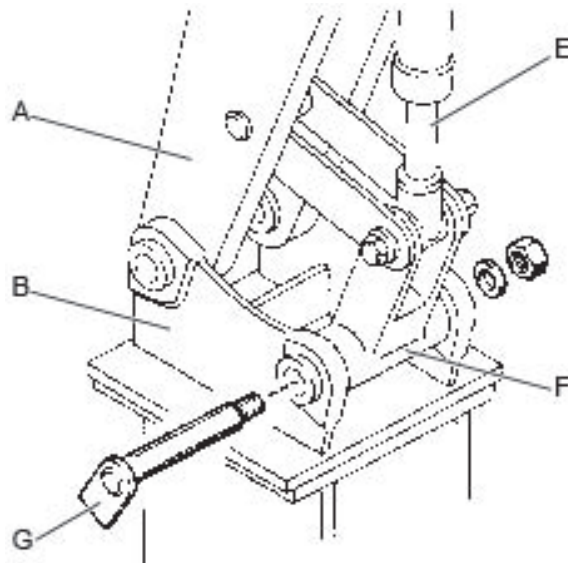
▲ OPOZORILO Pri tem vam lahko odseka prste ali vas popkoduje

Luknje in površine lahko delujejo kot škarje in z lahkoto odsekajo ali poškodujejo dele vašega telesa.

- Nikoli s prsti ne preverjajte lukenj dvizhnih površin.
- Naj vas pomočnik usmerja, da boste poravnali luknje v hidravlični plošči (B) s palico (A).
- Namestite sornik palice (C) in ga zavarujte.



- Dvignite hidravlični priključek (D).



- Razširite valj zajemalke (E), da se luknja povezave (F) poveže z luknjo v adapterski plošči (B).
- Namestite sornik povezave (G) in ga zavarujte.
- Pazljivo pomaknite valj zajemalke (E) v oba končna položaja.

Plošča adapterja ne sme zaustavljati mehanskih zaustavitev v obeh končnih položajih. Če se adapterska plošča zaustavlja zaradi mehanskih zaustavitev, se posvetujte s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

5.4.2 Priklop hidravličnih povezav

OBVESTILO Nepravilna hidravlična instalacija

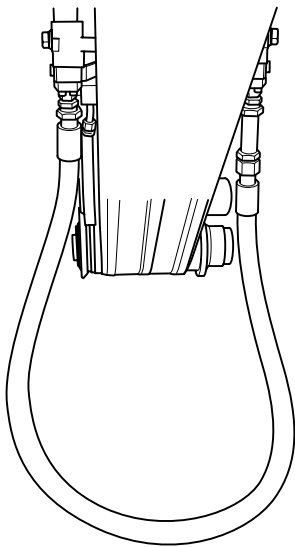
Nosilec mora imeti za namestitev hidravličnega priključka ustrezno napeljavo. Nepravilno priklopljeni vodi in neustrezno dimenzionirana napeljava lahko povzročita pregrevanje in poškodbe hidravličnega priključka.

- Uporabite le hidravlične cevi predpisanih dimenzij (glejte poglavje **Tehnične specifikacije**).
- Preverite dimenzije obstoječ hidravlične instalacije! Tlačne in cevi rezervoarja za pretok hidravličnega olja morajo imeti ustrezen notranji premer in pravilno debelino sten.
- Vse cevi napeljite tako, da se ne bodo zvijale.
- Izklopite nosilec.
- Tlak v hidravličnem sistemu morate sprostiti skladno z varnostnimi in delovnimi navodili proizvajalca nosilca.
- Če niste uporabili nobenih hitrih spojk, zaprite vse prekinjevalne ventile napeljave grede.

OBVESTILO Celotne poškodbe hidravličnega priključka

Zamazane hidravlične cevi in povezave lahko povzročijo, da pesek, delci materiala in umazanija prodrejo v hidravlični priključek in ga poškodujejo.

- Pred priklapljanjem očistite hidravlične cevi. Vse hidravlične cevi namestite tako, da bodo proste torzije.
- Namestite tlačne cevi in cevi rezervoarja.
- Povežite tlačne cevi in cevi rezervoarja.



- Če niste uporabili nobenih hitrih spojk, odprite vse prekinjevalne ventile napeljave grede.
- Vključite nosilec.
- Pustite, da hidravlično olje teče preko oljnega filtra nosilca za približno tri minute in se tako prepričate, da so cevi čiste.
- Izključite nosilec.
- Tlak v hidravličnem sistemu morate sprostiti skladno z varnostnimi in delovnimi navodili proizvajalca nosilca.
- Če niste uporabili nobenih hitrih spojk, zaprite vse prekinjevalne ventile napeljave grede.
- Odklopite tlačne cevi in cevi rezervoarja.

▲ OPOZORILO Lomljenje komponent

Komponente vrtljivega sklopa lahko počijo. Kovinski delci se lahko izstrelijo in povzročijo hude poškodbe in materialno škodo.

- Vedno preverite, ali so pokrovi vrtljivih sklopov dobro nameščeni, ko hidravlično kladivo nameščate na nosilec.
- Privijte ohlapne vijake (glejte poglavje **Vijačne povezave/navori prititja**).
- Okvarjeni pokrov vrtljivih sklopov takoj zamenjajte.
- Odstranite pokrovčke s priklonov »P« in »T« ter jih shranite za kasnejšo uporabo.

Tlačni priklon »P« je kot posebna referenca označen z rdečo barvo.

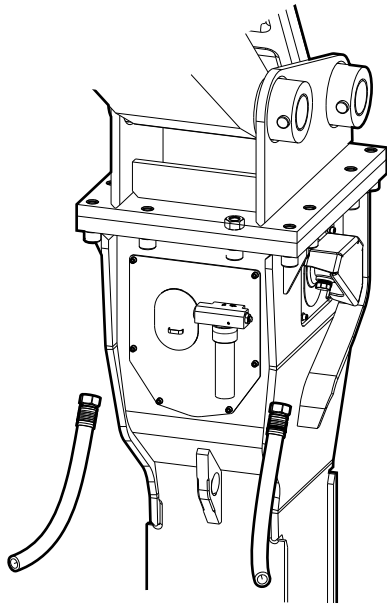
- Preverite da prikloni in povezave hidravličnega kladiva in/ali hidravličnih cevi niso poškodovani.
- Vse poškodovane povezave takoj zamenjajte.
- Priklonite tlačno cev v priklon »P«, preverite, da je torzijsko prosta.
- Priklonite cev rezervoarja v priklon »T«, preverite, da je torzijsko prosta.

▲ OPOZORILO Opletanje hidravlične cevi

Če hidravlična cev ni ustrezno pritrjena ali se vijačna povezava med delom sprost, obstaja nevarnost, da bo začela opletati. Opletajoča hidravlična cev pa lahko povzroči resne poškodbe.

- Privijte pritrdilne vijake s predpisanim navorom. Predpisani navor prititja (glejte poglavje **Vijačne povezave / Navori prititja**).

Navor prititja (glejte poglavje **Vijačne povezave/navori prititja**).



5.5 Odstranjevanje hidravličnega priključka z nosilca

- Hidravlični priključek postavite na lesene klade.

5.5.1 Odpravljanje hidravličnih priključkov

▲ OPOZORILO Nepričakovano premikanje

Nenadni premiki nosilca lahko povzročijo resne poškodbe.

- ▶ Zavarujte nosilec, da se ne bo mogel nepričakovano premikati.
- ▶ Upoštevajte navodila proizvajalca nosilca.

▲ OPOZORILO Opletanje hidravlične cevi

Hidravlična cev, ki je pod tlakom bo v primeru, da je slabo pritrjena ali nepritrjena začela opletati. Hidravlična cev, ki se sname, lahko povzroči resne poškodbe.

- ▶ Preden odklopite hidravlično cev, sprostite tlak v hidravličnem sistemu (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).

▲ OPOZORILO Vroči deli

Špica kladiva, delovno orodje, cevi, napeljava in priključki se med delovanjem močno segrejejo. Če se dotaknete teh delov, lahko pride do opeklin.

- ▶ Nikoli se ne dotikajte vročih delov.
- ▶ Če morate opraviti dela, pri katerih se morate dotikati vročih delov, počakajte, da se slednji najprej ohladijo.
- Če niste uporabili nobenih hitrih spojk, zaprite vse prekinjevalne ventile napeljave grede.
- Odklopite cevi hidravličnega priključka na strani grede.
- Zaprite vse odprte konce.

5.5.2 Mehansko razstavljanje

- Za odstranitev hidravličnega priključka potrebujete pomočnika.
- Za usklajeno premikanje grede se morate s pomočnikom dogovoriti za znake sporazumevanja.

▲ OPOZORILO Poškodbe zaradi udarcev

Nenaden premik nosilca lahko povzroči, da pomočnik utрпи udarec in poškodbe zaradi grede hidravličnega priključka.

Valj roke lahko niha med priklopom na adaptersko ploščo na gred delovnega stroja.

- ▶ Ko ste blizu pomočnika, gredo premikajte zelo počasi in nadzorovano.
- ▶ Vedno imejte pregled nad pomočnikom.

▲ OPOZORILO Kovinski okruški

Pri izbijanju sornikov lahko odletijo okruški in povzročijo resne poškodbe oči.

- ▶ Pri izbijanju sornikov nosite zaščitna očala.

- Odstranite zaklepne sornike iz palice in veznih sornikov.
- Sornik vezi izbijte s pomočjo jeklenega izbijača in kladiva.
- Vključite nosilec.
- Sklopite valj zajemalke.
- Sornik palice izbijte s pomočjo jeklenega izbijača in kladiva.
- Pomaknite palico nosilca iz adapterske plošče.

5.6 Odstranjevanje adapterske plošče

- Odvijte pritrdilne vijake adapterske plošče.
- Dvignite adaptersko ploščo z ustrezno dvigovalno opremo in jo postavite na lesene klade.
- Pritrdite elastično podlogo s transportno varnostno napravo.
- Shranite pritrdilne vijake in pare zaklepnih podložk za kasnejšo uporabo.

5.7 Protiprašno varovalo

- Postavite hidravlično kladivo na lesene klade.

▲ OPOZORILO Nepričakovano premikanje

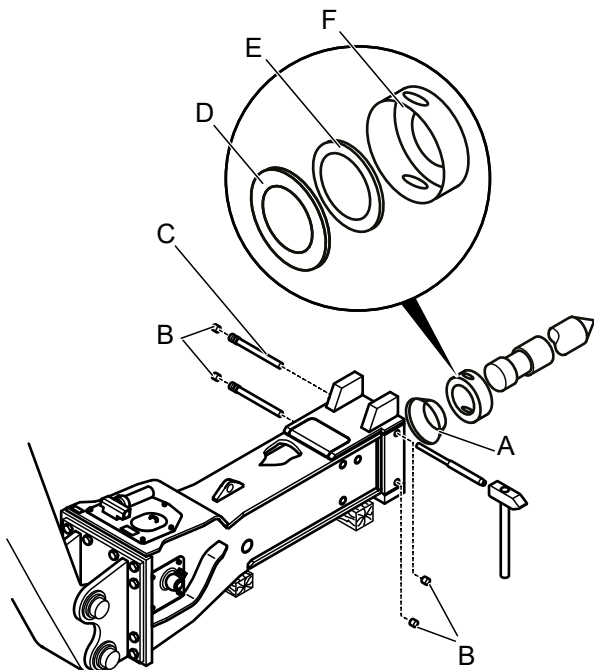
Nenadni premiki nosilca lahko povzročijo resne poškodbe.

- ▶ Zavarujte nosilec, da se ne bo mogel nepričakovano premikati.
- ▶ Upoštevajte navodila proizvajalca nosilca.

▲ OPOZORILO Kovinski okruški

Pri izbujanju sornikov lahko odletijo okruški in povzročijo resne poškodbe oči.

- ▶ Pri izbujanju sornikov nosite zaščitna očala.



5.7.1 Odstranjevanje

- Odstranite delovno orodje (glejte poglavje **Delovno orodje/odstranjevanje**) preden odstranite protiprašno zaščito.
- Odstranite čepa (B) iz ohišja kladiva.
- Vstavite zaklepne sornike (C) v protiprašno zaščito, pomagajte si z izbijačem in kladivom.
- Odstranite vodilni obroč (F), plavajoči obroč (E) in povratni obroč (D) iz sistema protiprašne zaščite.
- Odstranite tesnilo (A).

Za lažje odstranjevanje tesnila (A): S prsti potisnite tesnilno opno tesnila navznoter. To povzroči, da se tesnilo iztakne iz utora obroča.

5.7.2 Namestitev

- Pred nameščanjem protiprašne zaščite, namestite delovno orodje (glejte poglavje **Delovno orodje/namestitev**).
- Ročno potisnite tesnilo (A) preko delovnega orodja, da se zatakne v utor za tesnilo.
- Za pomik tesnila (A) uporabite orodje (ročaj kladiva) in ga potisnite na večih mestih.
- Tesnilo vstavite v ležišče tako, da ga pritisnete s prsti.
- Na vodilni obroč (F), plavajoči obroč (E) in povratni obroč (D) nanesite mast za dleta.
- V vodilni obroč (F) namestite plavajoči obroč (E) in povratni obroč (D).
- Potisnite obroče preko delovnega orodja in jih namestite v spodnji del ohišja kladiva.
- Obrnite vodilni obroč (F) tako, da bosta reža oghišja kladiva in vodilni obroč poravnana.
- Vstavite zaklepne sornike (C) v luknje, pomagajte si z izbijačem in kladivom.
- Zatesnite reže ohišja kladiva s čepi (B).

5.8 Delovno orodje

▲ OPOZORILO Nepričakovano premikanje

Nenadni premiki nosilca lahko povzročijo resne poškodbe.

- Zavarujte nosilec, da se ne bo mogel nepričakovano premikati.
- Upoštevajte navodila proizvajalca nosilca.

▲ OPOZORILO Kovinski okruški

Pri izbijanju sornikov lahko odletijo okruški in povzročijo resne poškodbe oči.

- Pri izbijanju sornikov nosite zaščitna očala.

▲ OPOZORILO Težko delovno orodje

Delovno orodje je težko, če pade, lahko povzroči resne poškodbe. Dvigovanje delovnega orodja brez ustrezne opreme za dvigovanje lahko privede do fuzičnih poškodb.

- Delovno orodje dvigujte z ustrezno opremo, primerno za težo.

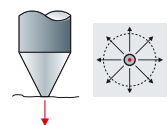
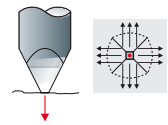
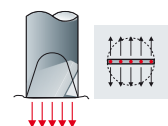
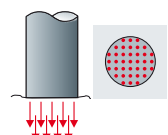
▲ OPOZORILO Pri tem vam lahko odseka prste ali vas popkoduje

Luknje in površine lahko delujejo kot škarje in z lahkoto odsekajo ali poškodujejo dele vašega telesa.

- Nikoli s prsti ne preverjajte lukenj dviznih površin.
- Ne segajte v reže spodjega dela kladiva med delovnim orodjem in spodnjim delom kladiva.

5.8.1 Izbira ustreznega delovnega orodja

Prikazana so standardna delovna orodja. Različne oblike sekalnikov lahko vplivajo na rezultat dela, odvisno od dejanske velikosti. Prosimo, da si za priporočene oblike ogledate naslednjo tabelo.

Točkovno udarno dleto	
	Primerno za univezalno uporabo
	Zelo dobro prodiranje Z enakomerno razporeditvijo učinka Ne torzijski učinek
Točkovno piramidno dleto	
	Primerno za univezalno uporabo
	Zelo dobro prodiranje Z enakomerno razporeditvijo učinka Blagi torzijski učinek
Dleto in lopatica	
	Rudarstvo, rušenja, zemeljska dela, kopanje temeljev
	Zelo dobra razporeditev učinka Zelo dobro prodiranje Torzijski učinek
Topo orodje	
	Rudarstvo, kockasto dletenje, rušenja
	Zelo dober prenos energije Oprimalni učinek sekanja Ne torzijski učinek

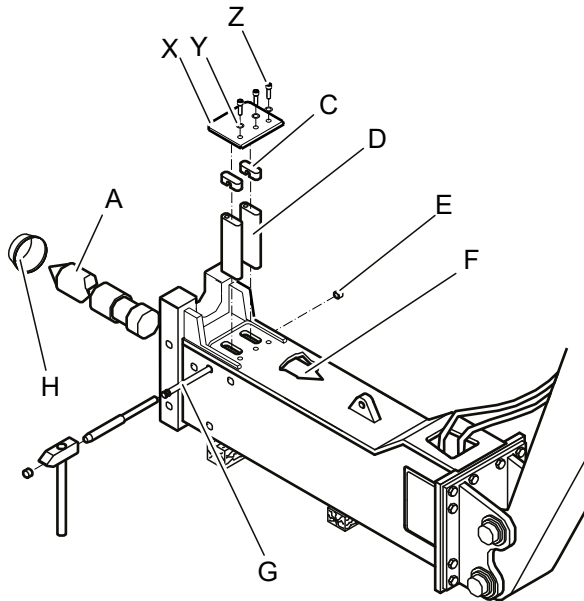
5.8.2 Namestitev

- Postavite hidravlično kladivo na lesene klade.

OBVESTILO Delovno orodje se lahko zlomi.

Če ga namestite v okolje, kjer zmrzuje, obstaja večja nevarnost zloma.

- ▶ delovno orodje pred namestitvijo vsaj en dan shranite v okolju, kjer ne zmrzuje, ali
- ▶ delovno orodje za nekaj ur ogrevajte, npr. z grelno blazino, dokler se ne segreje popolnoma.



Tesnilo je nameščeno (le za hidravlična kladiva z zaščito pred prahom):

Pri prvem nameščanju delovnega orodja morate najprej odstraniti tesnilo (H) s protiprašne zaščite.

- Odstranite tesnilo (H) s protiprašne zaščite (glejte poglavje **Odstranjevanje protiprašne zaščite**).

OBVESTILO Poškodbe tesnila

Če tesnila ne odstranite, se bo pri nameščanju delovnega orodja upognilo nazaj. Takšno tesnilo ne bo več uporabno.

- ▶ Odstranite tesnilo, preden namestite delovno orodje.

Zadrževalni drog je nameščen:

Pri prvem nameščanju delovnega orodja morate najprej odstraniti zaščitni pokrovček in zadrževalne droge.

- Odstranite zaščitni pokrovček iz reže za delovno orodje.
- Shranite zaščitni pokrovček za naslednjo uporabo.
- Odstranite vijake (Z), podložke (Y), ploščo (X) in čepe (E).

- S pomočjo izbijala in kladiva odstranite vijak (G) zadrževalnih drogov (D) s strani spodnjega dela kladiva (F).
- Odstranite čepa (C) iz lukenj zadrževalnega droga (D).
- Privijte vijak (M12) v navojno luknjo sprednje strani zadrževalnih drogov.
- Zadrževalni drog primite za vijak in ga izvalcite.

Zadrževalni drog in tesnilo sta odstranjena:

Če sta zadrževalna droga in tesnilo (le pri hidravličnem kladivu s protiprašno zaščito) odstranjena:

- Očistite področje vstavitve delovnega orodja (A).
- Namažite področje vstavitve delovnega orodja (A) z mastjo za dleta.
- Namažite oba zadrževalna droga (D) z mastjo za dleta.
- Namestite delovno orodje (A).
- Postavite zadrževalna droga (D) na mesto.
- Obrnite delovno orodje (A) dokler zadrževalnih drogov (D) ne vstavite na mesto v reže spodnjega dela kladiva (F).
- Odstranite vijak z zadrževalnih drogov (D).
- Namestite tesnilne čepe (C).
- Vstavite sornik (G) v odprtino, pomagajte si z izbijalčem in kladivom.
- Namestite ploščo (X), podložke (Y), vijake (Z) in čepe (E).
- Če je hidravlično kladivo protiprašno zaščiteno, odstranite tesnilo (H) (glejte poglavje **Nameščanje protiprašne zaščite**).

5.8.3 Odstranjevanje

- Postavite hidravlično kladivo na lesene klade.

▲ OPOZORILO Delovno orodje nenadoma postane ohlapno

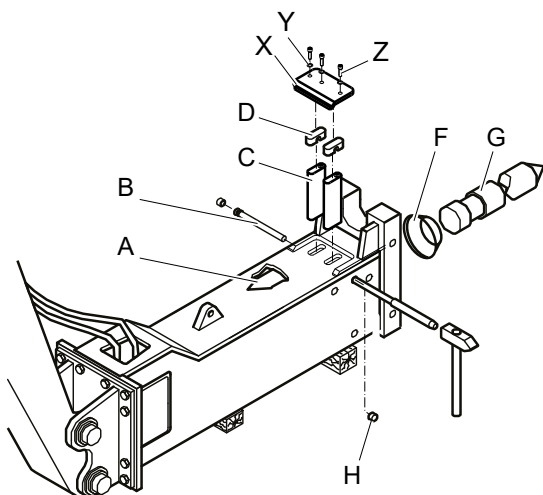
Delovno orodje je tlačno vpeto v batni zbiralnik. Ko se delovno orodje zrahlja, bo delno izskočilo iz hidravličnega kladiva, kar lahko privede do resnih poškodb.

- ▶ Nikoli se ne postavljajte neposredno pred vstavljeno delovno orodje.

▲ OPOZORILO Vroče delovno orodje

Konica delovnega orodja se med obratovanjem zelo segreje. Če se je dotaknete, se lahko hudo opečete.

- ▶ Nikoli se ne dotikajte vročega delovnega orodja.
- ▶ Če morate z orodjem karkoli storiti, počakajte, da se vroče delovno orodje najprej ohladi.
- Odstranite vijake (Z), podložke (Y), ploščo (X) in čepe (H).



- S pomočjo izbijala in kladiva odstranite vijak (B) zadrževalnih drogov (C) s strani spodnjega dela kladiva (A).
- Odstranite čepa (D) iz lukenj zadrževalnih drogov.
- Privijte vijak (M12) v navojno luknjo sprednje strani zadrževalnih drogov.
- Zadrževalni drog primite za vijak in ga izvlecite.
- Izvlecite delovno orodje (G) iz spodnjega dela kladiva.
- Če je hidravlično kladivo protiprašno zaščiteno, odstranite tesnilo (F) (glejte poglavje **Odstranjevanje protiprašne zaščite**).

6 Obratovanje

▲ OPOZORILO Lomljenje komponent

Komponente vrtljivega sklopa lahko počijo. Kovinski delci se lahko izstrelijo in povzročijo hude poškodbe in materialno škodo.

- Hidravličnega kladiva nikoli ne uporabljajte brez nameščenih pokrovov vrtljivih sklopov.

▲ OPOZORILO Vroče hidravlično olje brizga ven

Hidravlični sistem je pod tlakom. Če hidravlične povezave postanejo ohlapne, bo začelo brizgati hidravlično olje pod visokim tlakom. Brizgajoče hidravlično olje lahko privede do resnih poškodb.

- Če opazite puščanje hidravličnega olja, takoj izklopite nosilec in hidravlični priključek.
- Sprostite tlak v hidravličnem sistemu (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).
- Popravite okvaro in šele nato znova zaženite hidravlični priključek.

▲ OPOZORILO Vroči deli

Špica kladiva, delovno orodje, cevi, napeljava in priključki se med delovanjem močno segrejejo. Če se dotaknete teh delov, lahko pride do opeklin.

- Nikoli se ne dotikajte vročih delov.
- Če morate opraviti dela, pri katerih se morate dotikati vročih delov, počakajte, da se slednji najprej ohladijo.

▲ OPOZORILO Nevarnost eksplozije

Če je hidravlični priključek opremljen z enoto HATCON, lahko pride do eksplozije, če koščki jekla ali ojačitvene palice predrejo vsebovane litijeve baterije.

- Izogibajte se udarcem ojačitve, letečim kamenjem ali eksplozivu pri uporabi enote HATCON.
- Pred uporabo preverite enoto HATCON.

OBVESTILO Okoljske poškodbe zaradi hidravličnega olja

Hidravlično olje je okolju škodljivo in ne sme prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- Ujemite vse iztečeno hidravlično olje.
- Zavrzite ga skladno s predpisanimi okoljskimi postopki.

OBVESTILO Prevroče hidravlično olje

Temperatura hidravličnega olja ne sme presegati 80 °C. Višje temperature bodo poškodovale tesnila hidravličnega kladiva in membrano HP zbiralnika.

- Temperaturo hidravličnega olja morate stalno nadzirati.
- Če opazite, da je temperatura presegla dovoljeno, takoj izklopite nosilec in hidravlični lomilec.
- Preverite hidravlično napeljavo in varnostni ventil.

OBVESTILO Poškodbe zaradi udarcev v prostem teku

Če bat udarja ob delovno orodje, ki ni naslonjeno na material, s ebodo pojavili udarci v prazno. To lahko povzroči skrajne tlačne obremenitve, ki lahko poškodujejo tesnila hidravličnega kladiva in nosilca.

- Nikakor ne dovolite, da udarni bat udarja v prazno za daljši čas.

6.1 Prva uporaba in uporaba po dolgem shranjevanju

Pred prvo uporabo hidravličnega kladiva ali če je bilo kladivo shranjeno za več kot 8 tednov je treba preveriti tlak batnega zbiralnika.

- Odstranite zaščitni pokrovček iz reže za delovno orodje.
- Odstranite zadrževalne palice.
- Preverite tlak v batnem zbiralniku brez izvajanja pritiska (glej razdelek **Batni zbiralnik**).
- Napolnite batni zbiralnik ali sprostite tlak batnega zbiralnika, da batni zbiralnik doseže najnižjo raven plinskega tlaka (glej razdelek **Batni zbiralnik**). V tem primeru uporabite razpredelčni ventil pri sobni temperaturi in ne pri delovni temperaturi.
- Montirajte hidravlično kladivo (glej razdelek **Namestitve**).
- Delujte s hidravličnim kladivom, da doseže delovno temperaturo 60 – 70 °C.
- Sledite postopkom in navodilom v razdelku **Obratovanje**.
- Preverite tlak v batnem zbiralniku brez izvajanja pritiska na orodje (glej razdelek **Batni zbiralnik**).
- Napolnite batni zbiralnik do zahtevane ravni plinskega tlaka (glej razdelek **Batni zbiralnik**).

6.2 Priprave pred zagonom

▲ OPOZORILO Padec nosilca

Padec nosilca ali njegova prevrnitev na neravni podlagi lahko povzroči resne poškodbe in škodo na materialu.

- ▶ Pri premikanju nosilca bodite izjemno previdni.
- ▶ Ne uporabljajte hidravličnega priključka, če nosilec ne stoji stabilno.

▲ OPOZORILO Leteči delci

Med obratovanjem s hidravličnim priključkom lahko nastajajo leteči delci, ki so nevarni za poškodbe. Tudi majhni delci, ki padejo z velike višine lahko povzročijo resne poškodbe.

Med obratovanjem s hidravličnim priključkom v nevarnem območju je treba posvečati varnosti večjo pozornost kot pri kopanju, saj nastajajo leteči delci, ki vas lahko poškodujejo, zato morate tovrstna delovišča ustrezno zaščititi in jih tudi označiti.

- ▶ Zavarujte nevarno območje.
- ▶ Hidravlični priključek zaustavite takoj, ko kdo vstopi v nevarno območje.
- ▶ Zaprite vetrobransko steklo in stranska stekla kabine.

Priprave za začetek obratovanja s hidravlično opremo so odvisne od temperature okolja:

- Temperatura okolja pod 0 °C (glejte poglavje **Nizke temperature okolja**).
- Temperatura okolja preko 30 °C (glejte poglavje **Visoke temperature okolja**).

Temperatura hidravličnega olja v priključku mora biti med obratovanjem s hidravličnim priključkom med 0 °C in + 80 °C.

Polna kapaciteta hidravličnega priključka je dosežena, ko je temperatura olja približno 60 °C.

- Prepričajte se, da se v nevarnem območju nihče ne nahaja.
- Zaženite nosilec skladno z navodili proizvajalca.
- Pustite, da se nosilec ogreje na delovno temperaturo, ki jo je predpisal proizvajalec.
- Postavite nosilec v delovni položaj.
- Postavite delovno orodje na material, ki ga boste lomili.

6.3 Vklp in izklp hidravličnega priključka

Po pravilni pritrditvi hidravličnega priključka na nosilec, lahko ta začne uporabljati hidravlični sistem nosilca. Vse funkcije za normalno obratovanje nosilca ostanejo nedotaknjene.

Hidravlični priključek se vklopi in izklopi preko električnega in hidravličnega signala.

Če imate vprašanja glede električnih / hidravličnih krmilnih elementov, se posvetujte s proizvajalcem nosilca in / ali s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

- Vklpote in izklpote hidravlični priključek kot je navedeno v navodilih za uporabo nosilca.
- Ko izstopate iz kabine nosilca, nastavite varnostno stikalo / ročico električnega / hidravličnega krmiljenja v položaj "OFF (IZKLOP)".

Za preprečitev nehotenega zagona hidravlične opreme izvedite zgornja dejanja.

6.4 Test delovanja

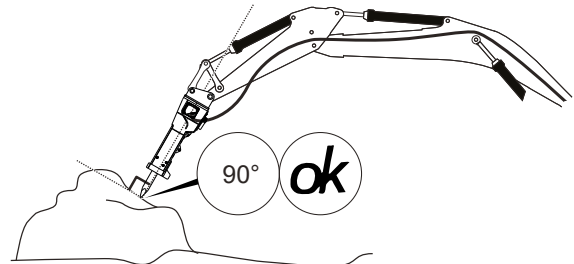
Pred uporabo hidravličnega priključka vedno opravite test delovanja in tako preverite, če so vsa napeljava in povezave tesno spojeni, hidravlični priključek pa deluje brezhibno.

- Pripravite hidravlični priključek za uporabo.
- Opravite nekaj poskusnih udarcev na material, ki ga boste lomili.
- Preverite hidravlično napeljavo in se prepričajte, da hidravlični priključek deluje brezhibno.
- Če opazite uhajanje olja ali druge okvare, takoj izklopite delovanje hidravličnega priključka.
- Sprostite tlak v hidravličnem sistemu (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).
- Hidravlični priključek uporabljajte znova po popravilu.

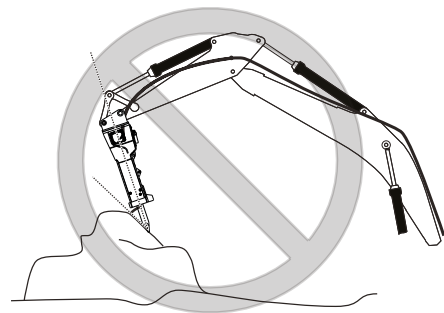
6.5 Pravilno obratovanje

6.5.1 Kot obratovanja

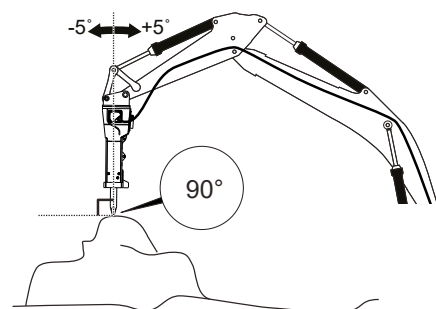
- Vedno usmerite orodje tako, da udarja v material pod pravim kotom.



Če tega ne storite, se bo hidravlično kladivo hitreje obrabljalo in se postopoma poškodovalo.



- Blago upognite hidravlično kladivo proti in od točke udarjanja, vendar ga nikoli ne upognite več kot 5°.



To bo omogočilo odvajanje prahu pod konico delovnega orodja. Sicer se lahko ustvari sloj prahu, ki preprečuje polni izkoristek udarne energije v material. Konica delovnega orodja se tedaj segreje in izgubi trdnost.

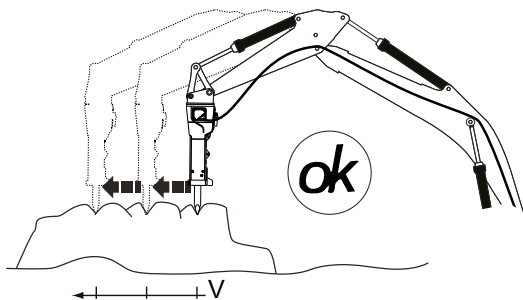
Večji nagibi lahko privedejo do poškodb delovnega orodja in hidravličnega lomilca.

6.5.2 Prestavitev

Izberite razdaljo, označeno z "V", tako da se delec odkruši v manj kot 30 sekundah. Če to ne deluje, povečajte oddaljenost in poskusite znova na drugem mestu.

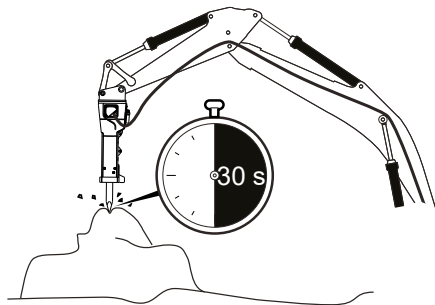
Prekomerni premiki ne povečajo učinka delovanja. Delovno orodje bo tedaj prodiralo v material brez učinka lomljenja. Konica delovnega orodja se tedaj segreje in izgubi trdnost. Za optimalne rezultate, delajte po korakih.

- Začnite na robu materiala in se pomikajte proti središču.



6.5.3 Čas udarjanja

- Nikoli ne imejte usmerjenega hidravličnega kladiva v isto točko za dlje kot 30 sekund.



- Če se material noče zlomiti, usmerite orodje v drugo točko.

6.5.4 Visoke temperature okolja

- Uporabljajte le hidravlična olja ustrezne viskoznosti. Med poletjem ali v tropski klimi je minimalna zahteva za hidravlično olje vrste HLP 68.

6.5.5 Nizke temperature okolja

Temperature okolja pod 0 °C.

OBVESTILO Delovno orodje se lahko zlomi.

Če ga namestite v okolje, kjer zmrzuje, obstaja večja nevarnost zloma.

- delovno orodje pred namestitvijo vsaj en dan shranite v okolju, kjer ne zmrzuje, ali
- delovno orodje za nekaj ur ogrevajte, npr. z grelno blazino, dokler se ne segreje popolnoma.

Dodatna navodila za obratovanje v okolju s temperaturo pod -20 °C:

Pri delu v okolju s temperaturo pod -20 °C morate hidravlični priključek in nosilec ustrezno segreti. Ko nosilca in hidravličnega priključka ne uporabljate, ju shranite v ogrevanem prostoru oz. v zavetju.

OBVESTILO Prehladno hidravlično olje

Delo s hidravličnim kladivom, ko je olje hladno, bo poškodovalo tesnila hidravličnega kladiva in membrano HP zbiralnika.

- Hidravličnega kladiva ne uporabljajte, dokler se hidravlično olje ne segreje vsaj do 0 °C.
- Zaženite nosilec skladno z navodili proizvajalca.
- Pustite, da se nosilec ogreje na delovno temperaturo, ki jo je predpisal proizvajalec.

OBVESTILO Poškodbe delov hidravličnega sistema

Če hidravlično kladivo, ki ne doseže predpisane delovne temperature, deluje z vročim hidravličnim oljem, bo to povzročilo napetosti in hidravlično kladivo bo prenehalo delovati.

- Ne polnite hidravličnega sistema z vročim hidravličnim oljem.

Temperatura hidravličnega olja v nosilcu mora biti vsaj 0 °C.

- Ko se temperatura dvigne na 0 °C, zaženite hidravlični priključek.
- Motor nosilca in črpalko pustite delovati tudi med odmorom.

6.6 Prepovedano obratovanje

6.6.1 Dviganje/prevažanje

▲ OPOZORILO Padec tovora

Dvignjen predmet lahko pade in povzroči resne poškodbe ali smrt.

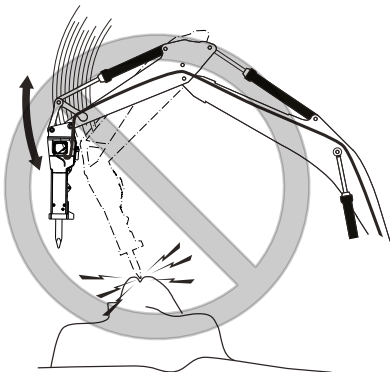
- Nikoli ne dvigujte ali prevažajte tovorov, pritrjenih na hidravlični priključek.

Hidravlični priključek ni namenjen dvigovanju ali prevažanju tovorov. Hidravlični priključek se ob takšni uporabi poškoduje.



6.6.2 Udarjanje

- Ne uporabljajte hidravličnega kladiva kot težko kladivo za razbijanje materiala.

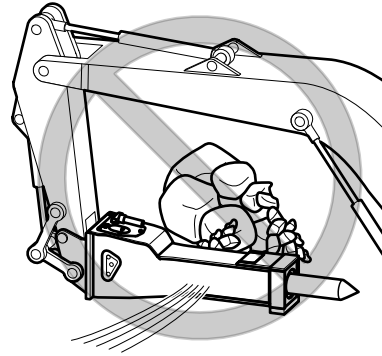


To bo povzročilo poškodbe hidravličnega kladiva, delovnega orodja in nosilca.

6.6.3 Premikajoči se predmeti

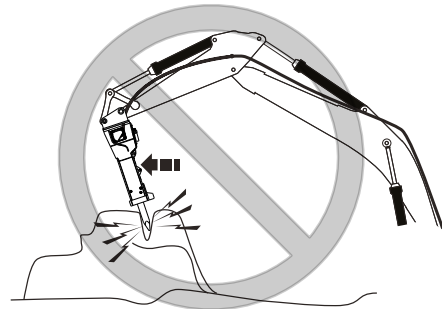
- Hidravličnega priključka nikoli ne uporabljajte za odstranjevanje odpadkov.

S tem bi se hidravlični priključek poškodoval.



6.6.4 Ravnanje

- Nikoli ne uporabljajte delovnega orodja za odpiranje.

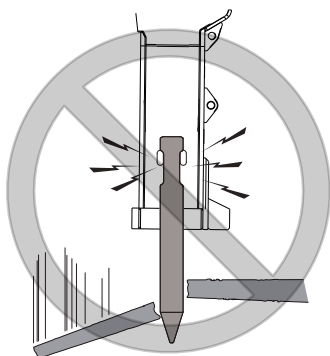


To lahko povzroči pok delovnega orodja. Poslušajte zvok hidravličnega kladiva - če se med delovnim orodjem in pušo vzpostavi napetost, se zvok delovanja spremeni.

6.6.5 Slepi udarci delovnega orodja

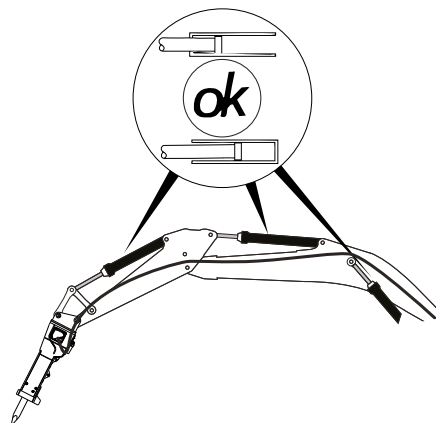
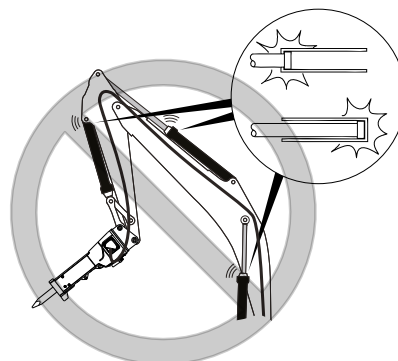
Slepi udarci delovnega orodja nastanejo, če je udarna energija prenesena na zadrževalne drogove namesto na material. To se zgodi, ko delovno orodje prebije material ali zdrsne, npr.: ko obdelujete tanke betonske plošče ali sloje krhkih skal. Slepi udarci delovnega orodja povzročijo povečanje sile hidravličnega kladiva in nosilca. Slepi udarci delovnega orodja ustvarjajo značilen kovinski zvok.

- Poskušajte se izogniti nastajanju slepih udarcev orodja z:
 - opazovanjem materiala in ugotavljanjem možnosti preboja ozoroma zdrsa delovnega orodja.
 - poslušanjem zvoka delovanja hidravličnega kladiva. Ko se na delovnem orodju pojav slepi udarec, boste slišali značilen kovinski zvok.
- V tem primeru takoj zaustavite hidravlični lomilec.



6.6.6 Končni položaji valja

- Izogibajte se uporabi kladiva, ko sta palica nosilca in valj grede v končnih položajih.



Komponente so v končnih položajih bolj občutljive in se zlahka poškodujejo.

- Prestavite nosilec tako, da valji ne bodo dosegali končnih položajev.

6.7 Delo z varnostno opremo

6.7.1 Podvodne aplikacije

Uporaba hidravličnega kladiva pod vodo je možna, če nanj namestite posebno varnostno opremo. Za preprečevanje poškodb hidravličnega lomilca smo razvili poseben komplet za uporabo pod vodo. Vsebuje posebne komponente, vključujoč tudi varnostni ovoj, ki preprečuje vdor vode v notranjost kladiva in hkrati uporabo zunanjega stisnjenega zraka. Za podvodno uporabo smo pripravili posebno dokumentacijo, ki vključuje tudi navodil az uporabo in seznam rezervnih delov.

- Preden uporabljate hidravlično kladivo pod vodo, se posvetujte s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

6.7.2 Uporaba v tunelih

Uporaba hidravličnega kladiva za kopanje tunelov z delovanjem višje od vodoravnega položaja in v vodoravnem položaju ali za poglobljanje rečnih strug / kopanje klančin zahteva uporabo posebne varnostne opreme. Delci prahu ali kamenja ter voda, ki prodre v hidravlično kladivo lahko privede do napak pri delovanju ter sodelo povzroči trajno okvaro hidravličnega kladiva. V posebni dokumentaciji smo pripravili preventivne ukrepe za zaščito vašega hidravličnega kladiva.

- Preden uporabljate hidravlično kladivo za kopanje tunelov, se posvetujte s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

6.7.3 Vroče aplikacije

Uporaba hidravličnega kladiva v vročih okoljih je možna, če nanj namestite posebno varnostno opremo.

- Preden uporabljate hidravlično kladivo v vročih okoljih, se posvetujte s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

6.8 Sistem AutoControl (samodejni nadzor)

Sistem AutoControl (samodejni nadzor) je kombinacija upravljanja tlaka in povratnega delovanja ventila. Sistem AutoControl (samodejni nadzor) ščiti lomilec pred poškodbami zaradi slepih udarcev. Ventil za nadzor tlaka zagotavlja pravilno delovanje hidravličnega kladiva v vseh položajih. Zagotavlja 30 % obnovo energije pri lomljenju trdih skal. Povratni ventil samodejno preklopi hidravlično kladivo v krajše udarce in zanjša energijo udarjanja.

6.8.1 Dnevna uporaba AutoControl (Samodejni nadzor)

Sistem deluje samodejno, brez ročnega poseganja upravljavca nosilca in samodejno prilagaja pogoje uporabe. Če situacija zahteva veliko energije za posamezen udarec, sistem zagotovi poln hod enega udarca.

6.8.2 AutoControl (samodejni nadzor) v posebnih aplikacijah

Pri posebnih aplikacijah, t.j. delo z malo udarne moči, lahko sistem AutoControl (samodejni nadzor) mehansko blokirate v načinu visoke stopnje udarcev z manjšo močjo.

Za dodatne informacije se obrnite na službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

6.9 Intelligent Protection System (IPS) (Pametni zaščitni sistem)

“Pametni zaščitni sistem (IPS)” samodejno nadzoruje delovanje hidravličnega kladiva ob zagonu in ustavitvi. Hidravlično kladivo se vedno zažene v načinu “AutoStart”, t.j. kladivo začne delovati brez uporabe pritiska na delovno orodje. Če funkcija “AutoControl” povzroči dolg hod bata, bo “IPS” samodejno izvršil prekop v način “AutoStop” in izključil hidravlično kladivo. Če hidravlično kladivo po zagonu nadaljuje z delovanjem v načinu kratkega hoda bata, “IPS” ostane v načinu “AutoStart”.

6.10 Napajalni adapter

PowerAdapt (Napajalni adapter) varuje hidravlično kladivo pred preobremenitvami in ga izklopi, ko se vhodna energija prekomerno poveča.

Če s hidravličnim kladivom obratujete s previsokim tlakom in pretokom z nosilca, pride do preobremenitve. Voznik nosilca lahko popravi to neskaldje z znižanjem števila vrtljajev motorja.

Prilagajanje stopnje pretoka:

- Zaženite nosilec.
- Nastavite največje število vrtljajev in največji pretok.
- Vključite delovanje kladiva.

Če hidravlično kladivo ne začne obratovati:

- Zmanjšajte število vrtljajev motorja nosilca in znova zaženite hidravlično kladivo.
- Ponavljajte postopek dokler hidravlično kladivo ne začne delovati brezhibno.

Po končani fazi ogrevanja lahko povečate pretok olja.

Prednost napajalnega adapterja je v tem, da lahko ročno uravnavate maksimalno energijo udarjanja, brez preobremenitve hidravličnega kladiva.

Za uporabo PowerAdapt (Napajalni adapter) je prilagoditev hidravlike nosilca in hidravličnega priključka za obratovanje je še vedno potrebna. PowerAdapt (Napajalni adapter) ni varnostni ventil.

7 Vzdrževanje

Vzdrževalne aktivnosti mora opraviti voznik nosilca.

▲ OPOZORILO Vroče hidravlično olje brizga ven

Hidravlični sistem je pod tlakom. Če hidravlične povezave postanejo ohlapne, bo začelo brizgati hidravlično olje pod visokim tlakom. Brizgajoče hidravlično olje lahko privede do resnih poškodb.

- ▶ Če opazite puščanje hidravličnega olja, takoj izklopite nosilec in hidravlični priključek.
- ▶ Sprostite tlak v hidravličnem sistemu (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).
- ▶ Popravite okvaro in šele nato znova zaženite hidravlični priključek.

▲ OPOZORILO Vroče hidravlično olje brizga ven

Hidravlični sistem je pod tlakom. Uhajajoče hidravlično olje lahko privede do resnih poškodb.

- ▶ Če opazite puščanje hidravličnega olja, takoj izklopite nosilec in hidravlični priključek.
- ▶ Morebitnega puščanja nikoli ne preverjajte z golimi rokami ali drugimi deli telesa, temveč uporabite kos kartona in ga pridržite ob sumljivem predelu.
- ▶ Nato na kartonu preverite sledi tekočine.
- ▶ Sprostite tlak v hidravličnem sistemu (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).
- ▶ Popravite okvaro in šele nato znova zaženite hidravlični priključek.

▲ OPOZORILO Vroči deli

Špica kladiva, delovno orodje, cevi, napeljava in priključki se med delovanjem močno segrejejo. Če se dotaknete teh delov, lahko pride do opeklin.

- ▶ Nikoli se ne dotikajte vročih delov.
- ▶ Če morate opraviti dela, pri katerih se morate dotikati vročih delov, počakajte, da se slednji najprej ohladijo.

▲ OPOZORILO Nehoteni zagon

Če pride do nehotenega zagona hidravličnega kladiva, to lahko povzroči nesrečo z resnimi poškodbami.

- ▶ Za preprečitev nehotenega zagona hidravlične opreme sledite navodilom za uporabo nosilca.

▲ OPOZORILO Nepričakovano premikanje

Nenadni premiki nosilca lahko povzročijo resne poškodbe.

- ▶ Zavarujte nosilec, da se ne bo mogel nepričakovano premikati.
- ▶ Upoštevajte navodila proizvajalca nosilca.

OBVESTILO Okoljske poškodbe zaradi hidravličnega olja

Hidravlično olje je okolju škodljivo in ne sme prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- ▶ Ujemite vse iztečeno hidravlično olje.
- ▶ Zavržite ga skladno s predpisanimi okoljskimi postopki.

7.1 Urnik vzdrževanja

med izmeno	Preverjajte nivo polnosti mazalnega vložka mazalnega sistema ContiLube® II in takoj zamenjajte prazen vložek. Preverjajte sloj maziva na gredi delovnega orodja. Ročno mazanje delovnega orodja približno vsake 2 uri.
dnevno	Preverite vijačne spoje adapterske plošče in jih po potrebi privijte. Preverite tesnjenje hidravlične napeljave. Preverite, če so objemke napeljave na nosilcu tesno privite. Preverite vijačne spoje pokrovov vrtljivih sklopov in jih po potrebi privijte. Zamenjajte okvarjene pokrove vrtljivih sklopov.
med obratovanjem in vsakih 50 ur obratovanja	Vsak dan ali po prvih 50 urah obratovanja privijte vijačne spoje. Vsakih 50 obratovalnih ur zamenjajte vložke oljnega filtra. Prvi obratovalni teden preverjajte tlak HP-zbiralnika.
tedensko	Vizualno preverite napenjalne vijake skozi servisne odprtine na zgornji zadnji strani hidravličnega kladiva. Preverite vijačne spoje in jih po potrebi privijte. Preverite zatiče v zadrževalnih sornikih. Prepričajte se, da so čepi zadrževalnih sornikov na mestu in da niso poškodovani. Vse poškodovane čepe takoj zamenjajte. Preverite adaptersko ploščo in ohišje kladiva za razpoke. Pri normalni uporabi: Očistite in namažite sistem protiprašne zaščite. Preverite, ali vezna pritrdila sistema ContiLube® II puščajo. Vizualno pregledajte visokotlačni zbiralnik.
mesečen	Preverite tlak v batnem zbiralniku.
po prvih treh mesecih obratovanja	Preverite polnilni tlak HP zbiralnika.
vsakih 500 ur obratovanja	Preverite oljni filter in ga po potrebi zamenjajte.
pri menjavi orodja in vsaj vsakih 100 ur obratovanja,	Preverite obrabljenost delovnega orodja. Preverite obrabljenost spodnje in zgornje puše. Preverite, ali površina bata ni nasekana. Preverite, ali udarna površina delovnega orodja ni nasekana. Preverite poškodovanost delovnega orodja. Preverite poškodovanost zadrževalnega drogu.
letno	Preverite polnilni tlak HP zbiralnika.
če je potrebno	Zamenjajte zvite in poškodovane cevi. Zamenjajte poškodovane cevi. Preverite tlak v batnem zbiralniku. V prašnih okoljih: Očistite in namažite sistem protiprašne zaščite. Preverite obrabljenost sornikov adapterske plošče.

7.2 Sproščanje tlaka hidravličnega sistema

Čeprav ste nosilec izklopili, je v hidravličnem sistemu ostalo nekaj tlaka.

Preostanek tlaka lahko ostane v hidravličnem sistemu tudi, ko odklopite hitre spojke hidravličnega kladiva ali, ko zaprete prekinjevalne ventile.

Tlak v hidravličnem kladivu lahko sprostite le preko hidravličnega sistema nosilca, tako, da preko povratnega voda sprostite pretok hidravličnega olja v rezervoar.

Če je hidravlično kladivo opremljeno z visokotlačnim zbiralnikom, sproščanje hidravličnega tlaka lahko poteka malce dlje, saj je v tem primeru treba sprostiti večjo količino zraka.

Ovisno od vrste hidravličnega kladiva, se notranje pretakanje, temperatura hidravličnega olja, vrsta hidravličnega olja in zasnova hidravlične napeljave nosilca ter čas sproščanja hidravličnega tlaka, lahko razlikujejo.

Ovisno od hidravličnega sistema nosilca, morate za sprostitve tlaka v hidravličnem sistemu izvesti različna dejanja.

Primer 1: Če so na dovodni cevi hidravličnega kladiva nameščeni merilni priklopi, s katerimi lahko preko ustreznega merilnika odčitate stanje sprostitve tlaka. Za sprostitve tlaka v hidravličnem kladivu morate upoštevati naslednje pogoje:

1. Hidravlično kladivo mora biti priključeno na hidravlični sistem enote nosilca, t.j. hidravlične cevi morajo biti spojene, ustrezen prekinjevalni ventili na dovodni cevi rezervoarja pa morajo biti odprti.
2. Tlak v hidravličnem sistemu morate sprostiti skladno z varnostnimi in delovnimi navodili proizvajalca nosilca.
3. Z ustreznim merilnikom morate izmeriti hidravlični tlak na dovodni cevi hidravličnega kladiva.
4. Če je v sistemu še vedno prisoten tlak, počakajte, da se sprosti.
5. Ko se prepričate, da v hidravličnem sistemu ni več tlaka, odklopite hidravlično napeljavo nosilca. Zaprite prekinjevalne ventile ali odklopite hitre spojke, tako, da bo hidravlično olje lahko odteklo nazaj z nosilca.

Primer 2: Če na dovodni cevi hidravličnega kladiva pri meritvi ne odčitate tlaka, povratna cev pa je priključena na rezervoar brez vmesnega ventila, morate za sprostitve tlaka v hidravličnem kladivu upoštevati naslednje pogoje:

1. Zagotovite, da bo temperatura hidravličnega olja v hidravličnem kladivu in v nosilcu vsaj 0 °C, sicer hidravlično olje ogrejte vsaj do 0 °C.
2. Hidravlično kladivo mora biti priključeno na hidravlični sistem nosilca, t.j. hidravlične cevi morajo biti spojene, ustrezen prekinjevalni ventili na dovodni cevi rezervoarja pa morajo biti odprti.
3. Tlak v hidravličnem sistemu morate sprostiti skladno z varnostnimi in delovnimi navodili proizvajalca nosilca.
4. Sproščanje tlaka s puščanjem poteka vsaj 30 minut. Šele po preteku tega časa v hidravličnem sistemu hidravličnega kladiva ne bo več tlaka.
5. Ko se prepričate, da v hidravličnem sistemu ni več tlaka, odklopite hidravlično napeljavo nosilca. Zaprite prekinjevalne ventile ali odklopite hitre spojke, tako, da bo hidravlično olje lahko odteklo nazaj z nosilca.

Primer 3: Če na dovodni cevi hidravličnega kladiva pri meritvi ne odčitate tlaka, povratna cev pa je priključena na rezervoar brez vmesnega ventila, ki na primer zapre tlak na povratni cevi, morate za sprostitve tlaka v hidravličnem kladivu upoštevati naslednje pogoje:

1. Hidravlično kladivo mora biti priključeno na hidravlični sistem nosilca, t.j. hidravlične cevi morajo biti spojene, ustrezen prekinjevalni ventili na dovodni cevi rezervoarja pa morajo biti odprti.
2. Tlak v hidravličnem sistemu morate sprostiti skladno z varnostnimi in delovnimi navodili proizvajalca nosilca, na mestih, ki jih je predvidel proizvajalec hidravlične napeljave priključka.
3. Ko se prepričate, da v hidravličnem sistemu ni več tlaka, odklopite hidravlično napeljavo enote nosilca. Zaprite prekinjevalne ventile ali odklopite hitre spojke, tako, da bo hidravlično olje lahko odteklo nazaj z nosilca.

7.3 Čiščenje

OBVESTILO Okoljska škoda zaradi onesnažene vode

Hidravlično olje in mast za dleto sta okolju škodljiva in ne smeta prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- ▶ Če voda, s katero ste prali napravo vsebuje hidravlično olje ali mast za dleto, jo shranite.
- ▶ Odstranite jo skladno s pristojno zakonodajo in se tako izognite okoljski nesreči.

7.3.1 Priprave

Hidravlično kladivo je nameščeno:

- Postavite kladivo na delovno opremo in sprostite nekaj tlaka.
- To preprečuje vodi, da bi vstopala v predel udarnega bata.

Hidravlično kladivo ni nameščeno, delovno orodje je odstranjeno:

- Priklopite vse hidravlične prikllope.
- Zatesnite vse odprtine za delovno orodje z zaščitnimi pokrovčki.

7.3.2 Postopek

OBVESTILO Poškodbe hidravličnega lomilca

Skozi prezračevalni nepovratni ventil udarnega oređela lahko prodre voda. To povzroči korozijo udarnega bata, kar lahko poškoduje tesnila in valj.

- ▶ Nikoli ne brizgajte v udarni predel nepovratnega ventila s tlačnim čistilcem.
- Za odstranjevanje nečistič s hidravličnega kladiva uporabite tlačni čistilec.

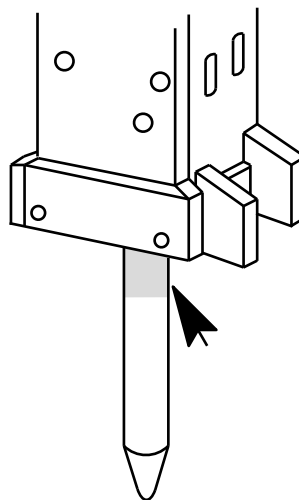
7.4 Mazanje

7.4.1 Preverjanje sloja maziva

Sloj maziva na gredi delovnega orodja morate tekom izmene večkrat preveriti.

- Hidravlično kladivo pustite prosto viseti z grede nosilca.

Ko delovno orodje visi na zadrževalnih drogovi, sloj maziva na gredi delovnega orodja postane viden. Celotna gred mora biti enakomerno namazana.



- Če gred ni enakomerno namazana in so vodni suhi predeli, povečajte količino mazanja:
 - Samodejno mazanje: povečajte dovod maziva z merilnim vijakom enote ContiLube® II tako, da ga zaporedno odvijete v nasprotni smeri urnega kazalca (glejte 7.4.4).
 - Ročno mazanje: povečajte interval mazanja in število stiskov ročne mazalne pištole.

OBVESTILO Poškodbe zaradi prekomernega mazanja

Prekomerno mazanje lahko poškoduje hidravlično kladivo in nosilec. Udarne površine delovnega orodja ne sme vsebovati maziva.

- ▶ Pazite, da delovnega orodja ne namažete preobilo.

Če imate nameščen ContiLube® II sistem za samodejno mazanje, se mazanje vključi vsakoč, ko vklopite hidravlični lomilec.

- Prilagodite doziranje maziva skladno z vašim delom.

7.4.2 Samodejno mazanje

Hidravlično kladivo se preko ContiLube® II maže samodejno.

ContiLube® II je nameščen poleg servisne odprtine na spodnjem delu ohišja kladiva.

Navodila za uporabo in vzdrževanje ContiLube® II is je razložen v ločeni dokumentaciji.

- Če imate vprašanja v zvezi z uporabo ContiLube® II, se posvetujte s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

7.4.3 Menjava mazalnega vložka

- V nasprotni smeri urinega kazalca odvijte in odstranite prazen vložek s tesnilom.
- Odstranite pokrov novega vložka. Prepričajte se, da ne poškodujete tesnilnega območja (A).
- Namestite tesnilo (B) na vložek.

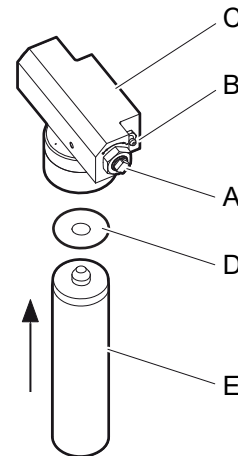


- S prstom pritisnite bat vložka, da mazivo začne uhajati iz navojnega nastavka.
- Privijte vložek v vodilo mazalne črpalke dokler gre. ContiLube® II ije pripravljen za uporabo.

7.4.4 Delovanje ContiLube® II

Prosimo, zapomnite si naslednje:

- ContiLube® II (C) je samoodzračevalen, tj. sistema ni treba odzračevati.
- Količino maziva v prosojnem vložku (E) iz reciklažne PE plastike lahko vedno kontrolirate iz kabine, tako, da preverite položaj rdečega bata.
- Del vložka pri batu ne sme biti nikoli zatesnjen, sicer dotok maziva ne bo mogoč.
- Količino dotoka maziva lahko spremenite z nastavitvijo vijaka (A), odvisno od dejanske uporabe.
- Vijake privijte v smeri urinega kazalca = manj maziva
- Vijake odvijte v nasprotni smeri urinega kazalca = več maziva



Črpalka (C) mora biti vedno zaprta, da preprečimo vdor vlage in prahu.

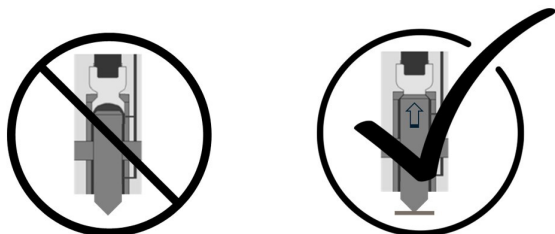
- Dokler ne zamenjate vložka z novim, uporabite protiprašni pokrov ali ga pustite v ležišču.
- Enkrat tedensko preverite tesnjenje vseh spojev cevi za ContiLube® II.

S pomočjo mazalke (B) ob strani ContiLube® II je omogočeno mazanje v sili.

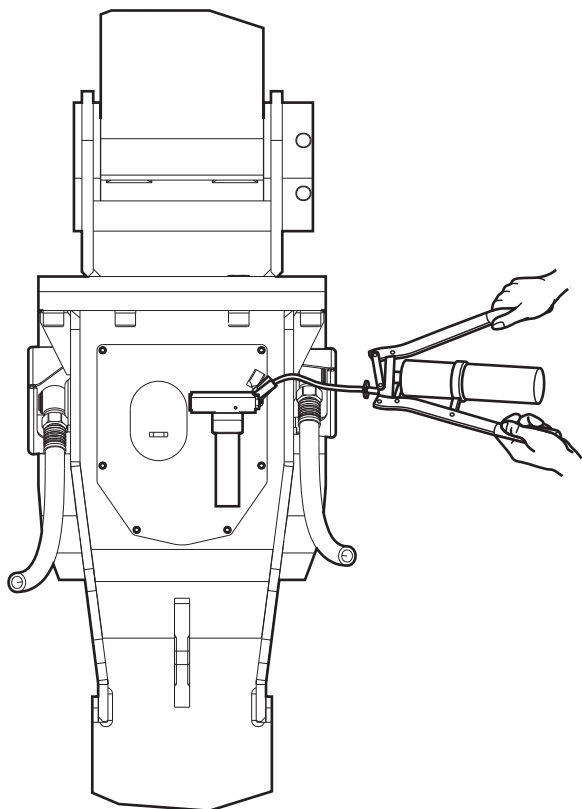
7.4.5 Ročno mazanje

Če sistem za samodejno mazanje odpove, je potrebno ročno mazanje.

- Pazite, da dleto pritisnete na površino do omejevala, in s tem preprečite, da bi se dletna pasta znašla na udarni površini.



- Za mazanje uporabite mast za dleta.
- Nastavite ročno mazalno pištolo na mazalko sistema za mazanje in vanjo vtisnite mast za dleta.



- Interval mazanja: približno vsaki 2 uri
- Hidravlično kladivo brez protiprašne zaščite: 5 do 15 stiskov ročne mazalne pištole
- Hidravlično kladivo s protiprašno zaščito: 5 do 10 stiskov ročne mazalne pištole

7.4.6 Naprava za dodajanje masti za dleto

Construction Tools GmbH (Gradbena orodja) nudi tudi napravo za polnjenje praznih vložkov. Montirate jo lahko na 15 ali 45 kg posodo iz katere napolnite prazne vložke.

Bio mast za dleta (Bio chisel paste)

550 g vložki za bio mast za dleta oakiranje za 12 vložkov:

številka dela 3363 1223 56 za ContiLube® II

15 kg posoda bio masti za dleta,

številka dela 3362 1223 57

45 kg posoda bio masti za dleta,

številka dela 3362 1223 58

Mast za dleta (Chisel paste)

500 g vložki za mast za dleta oakiranje za 12 vložkov:

številka dela 3363 0912 00 za ContiLube® II

15 kg posoda masti za dleta,

številka dela 3362 2639 00

45 kg posoda masti za dleta,

številka dela 3363 1228 01

Ročna mazalna pištola za ContiLube® II vložki:

številka dela 3363 0345 67

Polnilna naprava za 15 kg posode:

številka dela 3363 0946 69

Polnilna naprava za 45 kg posode:

številka dela 3363 0664 11

Za dodatne informacije se obrnite na službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

7.5 Preverjanje napenjalnih vijakov

▲ OPOZORILO Počene podložke lahko postanejo nevarni leteči delci

Če udarite ob glave tenzijskih sornikov ali podložke, te lahko počijo in povzročijo resne poškodbe.

- Tenzijskih sornikov nikoli ne preskušajte z akustičnim preskusom, le vizualno.

Vizualni preskus je le indikacija. Vsakršne dvome lahko preskusite le v delavnici in sicer po odstranitvi adapterske plošče in elastilčne blazinice.

- Odstranite pokrove servisnih odprtín, ki so nameščeni na zadnjem delu ohišja kladiiva.
- Preverite ležišča barvnih oznak na glavah tenzijskih sornikov in podložk.

Barvne oznake morajo biti znotraj vašega vidnega polja. V drugih primerih se napenjalni vijak lahko odvije ali počí. Tedaj ravnajte na naslednji način:

- Odmontirajte adaptersko ploščo in elastično blazinico (glejte poglavje **Odstranjevanje adapterske plošče**).
- Preverite napenjalni vijak in ga privijte.
- Privijte odvite napenjalne vijake s predpisanim navorom. (glejte poglavje **Vijačne povezave / Navori privitja**).
- Odstranite staro barvno oznako.
- Označite nov napenjalni vijak, podložko in pokrov valja s progo, široko 10 mm, ki naj poteka preko vseh treh elementov. Barvno oznako morate videti na središču vseh treh servisnih odprtín.
- Počene napenjalne vijake takoj zamenjajte.
- Če imate vprašanja o zamenjavi počenih napenjalnih vijakov, se posvetujte s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

Če odmontirate adaptersko ploščo in elastično blazino, lahko preverite le sprednje napenjalne vijake (glejte poglavje **Odstranjevanje adapterske plošče**).

- Tedensko preverite napenjalne vijake in jih privijte.

7.6 Preverjanje delovnega orodja

▲ OPOZORILO Vroče delovno orodje

Konica delovnega orodja se med obratovanjem zelo segreje. Če se je dotaknete, se lahko hudo opečete.

- Nikoli se ne dotikajte vročega delovnega orodja.
- Če morate z orodjem karkoli storiti, počakajte, da se vroče delovno orodje najprej ohladi.

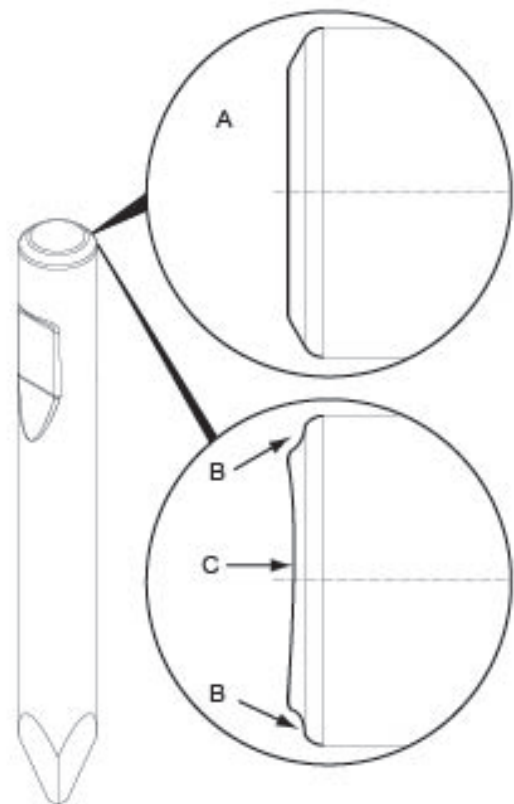
- Odstranite delovno orodje (glejte poglavje **Demontaža delovnega orodja**).

- Preverite, ali udarna površina delovnega orodja vsebuje razpoke ali drobce.

- Preverite, ali udarna površina delovnega orodja kaže znake deformacije:

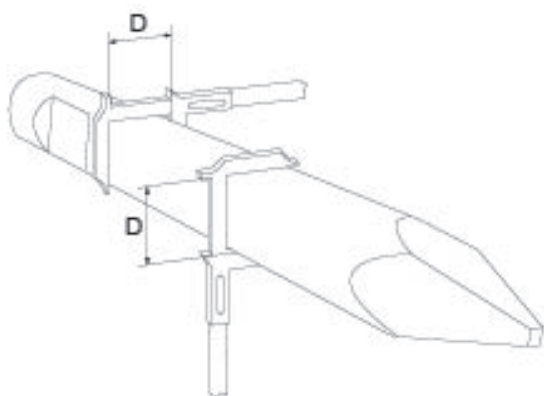
A = novo delovno orodje

B, C = obrabljeno delovno orodje



- Zamenjajte delovno orodje, če odkrijete drobce ali razpoke ali znake deformacije (B in C).
- Preverite stopnjo obrabe udarnega obroča, če odkrijete znake deformacije (B). Po potrebi zamenjajte udarni obroč.

- Pri vsaki menjavi preverite stopnjo obrabe gredi delovnega orodja, sicer to storite vsakih 100 ur obratovanja.



- Zamenjajte delovno orodje, če je gred obrabljen do minimalnega premera D_{min} navedenega spodaj.

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

7.7 Preverjanje zadrževalnih drogov

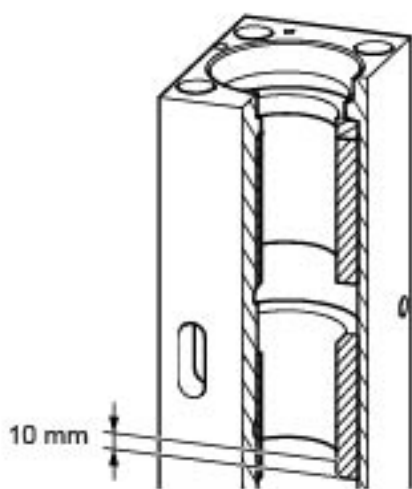
- Preverite oba zadrževalna drogov vsakič, ko menjate delovna orodja.
- Če opazite znake obrabe, kot so ostri robovi, zareze ali razjede, takoj zamenjajte zadrževalna drogov.
- Pazljivo obrusite robove zadrževalnih drogov.
- Če se zadrževalni drogov obrabijo toliko, da jih ne morete več obnoviti, jih namestite v nasprotni smeri.
- Če zadrževalnih drogov ne morete več obnoviti, jih zamenjajte.
- Preverite čepa na zadrževalnih drogovih. Slednja ne smeta biti poškodovana.

7.8 Preverite udarno površino udarnega bata

- Preverite udarno površino udarnega bata ob vsaki menjavi orodja, vendar vsaj enkrat na 100 delovnih ur in se tako prepričajte da ni razklan oziroma, da nima vidnih razpok.
- Za odstranitev površine razstavljenega delovnega orodja uporabite električni grelec.
- Če opazite, da je površina razsekana ali spraskana, takoj prenehajte z uporabo hidravličnega kladiva.
- Posvetujte se s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

7.9 Pregledovanje obrabnih puš in udarnega obroča

Obrabne puše lahko preverite po odstranitvi delovnega orodja. Premer lahko preverite s priloženim testnim merilnikom. Izmerjeni premer ne sme presegati maksimalnega dovoljenega premera D_{maks} . (glej spodaj za izbiro merilne točke).

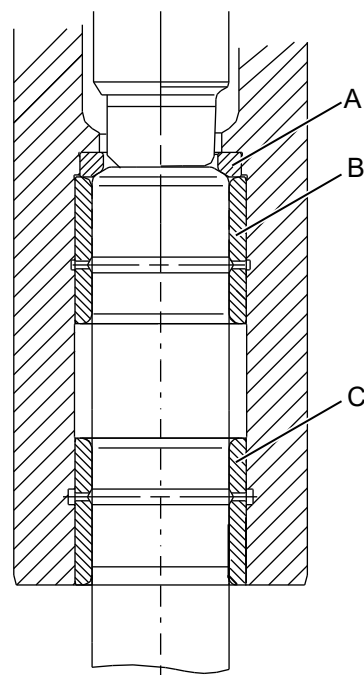


Vrsta	Informacija o velikosti testnega merilnika	D_{maks}
HB 2000 HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500 HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

- Pri vsaki menjavi delovnega orodja ali vsakih 100 delovnih ur preverite notranji premer spodnje in zgornje puše.
- Da omogočite vizualni pregled, očistite območje okrog udarnega obroča.

Spodnjo pušo lahko zamenjate na terenu. Posvetujte se s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

- Pred nameščanjem novih delov odstranite ostanke masti z notranjega dela kladi.



- A. udarni obroč
- B. zgornja puša
- C. spodnja puša

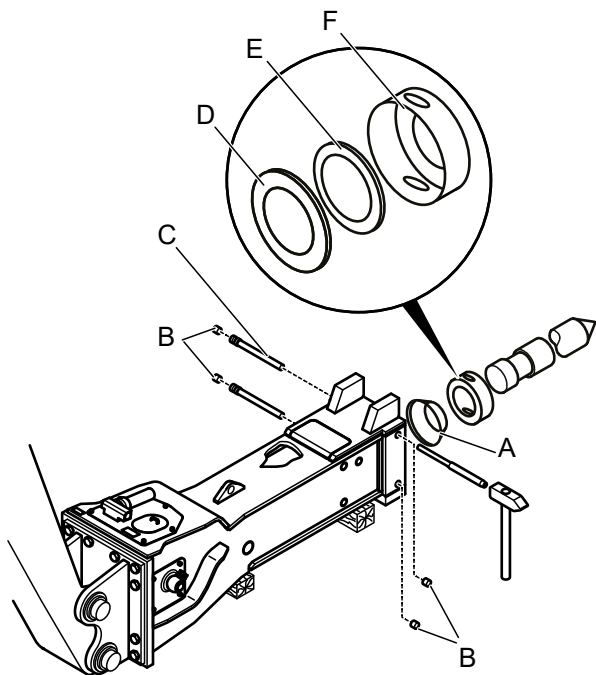
Zgornjo pušo in udarni obroč morate obvezno zamenjati v delavnici.

- Ko se notranji premer spodnje puše poveča preko dovoljene vrednosti, jo zamenjajte.
- Pri menjavi spodnje puše preverite zgornjo obrabljenost notranjega premera, uporabite kljunasto merilo (št. dela 3363 0949 52).
- Ko se notranji premer zgornje puše in udarnega obroča poveča preko dovoljene vrednosti, ju zamenjajte.
- Če so na udarnem obroču vidne razpoke ali znaki luščenja, ga je treba zamenjati.

7.10 Preverjanje in čiščenje sistema protiprašne zaščite

Pomembni faktor delovanja protiprašne zaščite je, da plavajoči obroč, ki se pomika v radialni smeri, lahko sledi premikom kladiva in delovnega orodja.

Če vanj prodre prah, lahko zablokira razpoložljivo mesto za namestitev in onemogoča delovanje protiprašne zaščite.



- Redno preverjajte, če se plavajoči obroč (E) lahko prosto premika.

OBVESTILO Okoljske poškodbe zaradi masti za dleto

Mast za dleto je okolju škodljiva in ne sme prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- Odlagajte mast za dleta, ki je onesnažena s prahom in oblačila, ki so onesnažena z mastjo za dleta skladno s pristojno zakonodajo.

Redno čiščenje in mazanje nameščenih delov in varovalnih držal izboljša njihovo delovanje in zmogljivost hidravličnega kladiva.

Pogostost pregledovanja je odvisna od količine ustvarjenega prahu:

Normalna količina prahu: enkrat tedensko (približno na 40-50 ur delovanja).

- Pogosto preverjajte delovanje plavajočega obroča (E).

- V vodilni obroč (E) namestite plavajoči obroč (D) in povratni obroč (F) (glejte poglavje **Odstranjevanje protiprašne zaščite**).
- Očistite sprednji del fleksibilnega tesnila (A) za obloge prahu.
- Preverite tesnilo (A) za poškodbe.
- Zamenjajte tesnilo (A) takoj, ko opazite poškodbe.
- Preverite notranji premer plavajočega obroča (E) z ustreznim kalibrom ali kljunastim merilom.

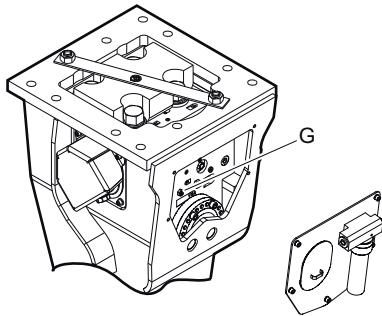
Vrsta	Informacija o velikosti testnega merilnika	D _{maks}
HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

Izmerjeni premer ne sme presegati maksimalnega dovoljenega premera D_{maks}.

- Če je razjeden toliko, da je notranji premer prevelik, zamenjajte plavajoči obroč (E).
- Očistite in namažite plavajoči obroč (E) povratni obroč (D) in vodilni obroč (F) ter jih znova namestite (glejte poglavje **DustProtector (Protiprašna zaščita) / Namestitve**).

7.11 Batni zbiralnik

Tlak v batnem zbiralniku se meri na polnilnem ventili (G).
Batni zbiralnik se ravno tako polni preko tega ventila.



Pri uporabi hidravličnega kladiva potrebujete naslednje dodatke:

- 1 naprava za polnjenje dušika
- 1 merilnik tlaka 1/4", 0-25 bar, kategorija testiranja 1,6
- 1 dušikova jeklenka
- 1 adapter, za državo specifičen

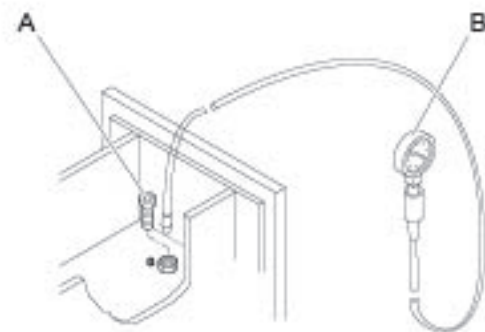
Za zagotovitev pregledovanja in vzdrževanja mora biti zgoraj navedena opreme nenehno prisotna na delovišču.

7.11.1 Preverjanje tlaka v batnem zbiralniku

Tlak plina v batnem zbiralniku preverjajte mesečno in v primeru pojava moči ali napake hidravličnega kladiva. Ne polnite batnega zbiralnika s plinom, razen, če je tlak plina enak ali nižji od minimalnega tlaka.

Preverite tlak v batnem zbiralniku tedaj, ko je hidravlično kladivo na delovni temperaturi (60 - 70 °C).

- Položite hidravlično kladivo na podlago.
Ne nanašajte tlaka na delovno orodje.



- Odstranite čep z navojem (A) iz polnilnega ventila »G«.
- Znova potisnite konec cevi testnega merilnika (B) v polnilni ventil in zabeležite tlak.
- Če je izmerjena vrednost pod zahtevanim nivojem, dodajte dušik v zbiralnik.

Zahtevani tlak v batnem zbiralniku je:

če je obratovalna temperatura 60-70 °C in brez dodatnega tlaka!

Vrsta	Minimalni tlak plina	Priporočeni tlak plina
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 Sprostite tlak iz batnega zbiralnika

- Sprostite tlak iz batnega zbiralnika in odzračite batni zbiralnik, ravno tako v primeru, da je izmerjena vrednost previsoka.

OBVESTILO Poškodbe polnilnega ventila

Žebli, izvijači ali podobni predmeti lahko poškodujejo polnilni ventil.

- ▶ Nikoli za odzračevanje batnega zbiralnika ne uporabljajte žebeljev, izvijača ali podobnih predmetov.

- Znova potisnite konec cevi testnega merilnika v polnilni ventil.

To bo povzročilo uhajanje plina iz batnega zbiralnika.

- Ponavljajte postopek dokler ne dosežete ustreznega tlaka ali dokler se batni zbiralnik popolnoma ne odzrača.
- Namestite čep z navojem (A) v polnilni ventil (G).

- Odprite ventil na dušikovi jeklenki (F).
- Odstranite čep z navojem (A) s polnilnega ventila (G).
- Potisnite prosti del polnilne cevi (H) v polnilni ventil (G).
- Počasi odprite tlačni ventil (D) in pustite, da dušik prehaja v batni zbiralnik.
- Na merilniku (B) odčitajte povečanje tlaka.
- Zaprite varnostni ventil (D) takoj, ko batni zbiralnik doseže zahtevani tlak +10 %.
- Povlecite polnilno cev iz polnilnega ventila (G).
- Preverite tlak batnega zbiralnika in pustite, plin uhajati dokler se ne vzpostavi ustrezen tlak.
- Namestite navojni čep (A) polnilnega ventila (G) in ga privijte z ustreznim navorom (glejte poglavje **Vijačne povezave/navori pritvija**).
- Zaprite ventil dušikove jeklenke (F).

7.11.3 Polnjenje/ vzpostavljanje tlaka v batnem zbiralniku

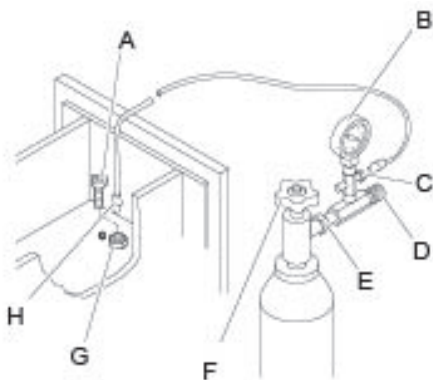
▲ OPOZORILO Nepričakovano premikanje

Če se delovno orodje zatakne, se v primeru povečanja tlaka v batnem zbiralniku lahko nepričakovano zrahlja. Nepričakovani udarec lahko privede do poškodb.

- ▶ Pri polnjenju batnega zbiralnika zagotovite, da se v neposredni bližini delovnega orodja ne bo nihče zadrževal.

Če je zahtevan za državo specifičen adapter (E) ga morate namestiti na dušikovo jeklenko in varnostni ventil (D).

- Pritrdite varnostni ventil (D) na dušikovo jeklenko.



- Zaprite varnostni ventil (D).
- Priklopite polnilno cev (H) na manjši priklop (C) varnostnega ventila (D).

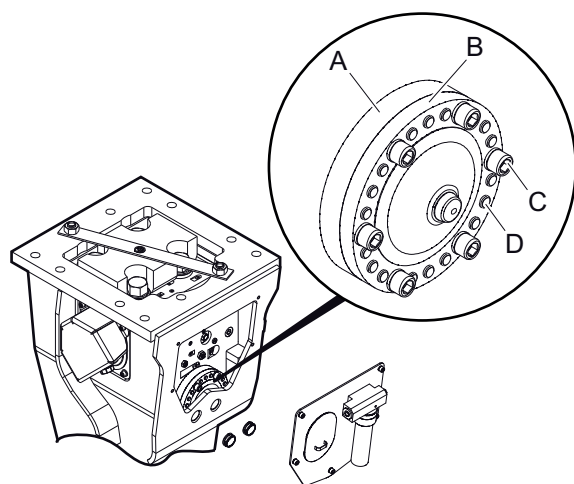
7.12 HP zbiralnik

Zbiralniki so tlačne posode, katerih uporabo ureja Evropska direktiva o tlačni opremi 2014/68/EU.

Zaradi varnostnih sestavnih delov, so visokotlačni zbiralniki predmet posebnih varnostnih predpisov.

Pregledovanje visokotlačnih zbiralnikov lahko opravljajo le usposobljeni strokovnjaki. Skladno z nacionalnimi predpisi, so usposobljeni strokovnjaki pooblašeni za pregledovanje visokotlačnih zbiralnikov.

Glede usposobljenega strokovnjaka se posvetujte z Epiroc službo za stranke / lokalnim predstavnikom.



- A. Spodnje ohišje
- B. Zgornje ohišje
- C. Pritrdilni vijaki
- D. Povezovalni vijaki

▲ OPOZORILO Komponenta je nenadoma postala ohlapna

HP zbiralnik je pod tlakom, čeprav ste hidravlični sistem odzračili. Vijačni spoji in deli HP zbiralnika lahko nenadoma postanejo ohlapni in povzročijo poškodbe.

- ▶ Nikoli ne odvijajte pokrova zgornje školjke z zbiralnika HP, ki je pod tlakom.
- ▶ HP zbiralnik dajte pregledati skladno z nacionalnimi/regionalnimi varnostnimi predpisi.

7.12.1 Vizualni pregled

Enkrat tedensko opravite vizualni pregled visokotlačnega zbiralnika.

Če ugotovite poškodbe, je varno in nemoteno delovanje visokotlačnega zbiralnika možno le, če ga v celoti zamenjate.

- Visokotlačni zbiralnik morate takoj zamenjati z drugim, če ugotovite:

- razpoke/špranje,
- poškodbe/deformacije,
- korozijo,
- poškodbe navojev v luknjah z navoji.

- Če opazite, da na visokotlačnem zbiralniku kateri od vijakov manjka ali je počen, mora ohišje preveriti usposobljeni strokovnjak glede prask, razpok ali deformacij. Vse povezovalne vijake morate zamenjati.
- Če opazite poškodbe visokotlačnega zbiralnika, prenehajte obratovati s hidravličnim kladivom.

Visokotlačni zbiralnik lahko zamenjate na terenu. Posvetujte se s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.

7.12.2 Preverjanje pritrdilnih vijakov

Enkrat tedensko preverite privitost pritrdilnih vijakov visokotlačnega zbiralnika.

- Preverite, če so pritrdilni vijaki (C) dobro priviti.
- Privijte odvite vijake z ustreznim navorom (glejte poglavje **Vijačne povezave / navori privitja**).
- Če je kateri od pritrdilnih vijakov visokotlačnega zbiralnika počen, zamenjajte vse pritrdilne vijake z novimi.

7.12.3 Preverjanje tlaka plina

Opomba:

Za preverjanje tlaka plina potrebujete merilnik tlaka s 5-metrsko cevjo minimess. Priporočljiva je tudi uporaba fittinga EVT-8 PLR ED v obliki črke T.

Po prvi namestitvi hidravličnega kladiva morate v prvem tednu tlak plina akumulatorja HP preveriti vsaj enkrat.

Če ni opažene izgube plina, morate drugi pregled opraviti po treh mesecih.

Če tudi tedaj ni sprememb v tlaku plina, lahko preverjanje opravljate letno.

Nadaljnji pregledi, npr. pred namestitvijo in redni pregledi, morajo biti izvedeni v skladu z nacionalnimi predpisi.

Tlak plina se spreminja s temperaturo plina. Preden preverite tlak plina, je potrebno počakati, dokler temperatura akumulatorja HP ni poravnana na približno

20 °C. Če te temperature ne morete doseči, se obrnite na službo za stranke pri pooblaščenem centru za pomoč strankam/lokalnemu predstavniku Epiroc.

Tlak plina se lahko preveri z meritvijo hitrosti padca tlaka v hidravličnem sistemu. Uporabite merilnik tlaka (merilo območje ≥ 250 barov).

1. Hidravlično kladivo postavite na lesene podporne bloke. Servisna odprtina kabine kladiva mora biti obrnjena navzgor.
2. Sprostite tlak v hidravličnem sistemu, preden odklopite hidravlično cev (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).
3. Odstranite pokrov odprtine za servis.
4. Fiting EVT-8 PLR ED namestite med kotno navojno spojko na povezovalnih vratih povezave »PCL« in ContiLube.
5. Vodite cev minimess merilnika tlaka skozi odprtino v pokrovu.
6. Priključite cev minimess na fitting EVT-8 PLR ED.
7. Zategnite pokrov servisne odprtine, da zagotovite varen postopek preverjanja.
8. Zaprite vod rezervoarja »T«.

Za spremljanje merilnika tlaka boste potrebovali asistenta.

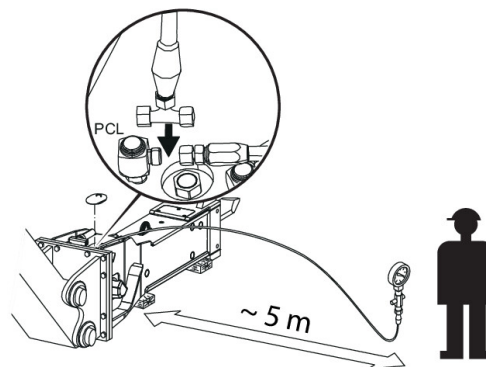
▲ OPOZORILO Poškodbe zaradi udarcev

Nenaden premik nocilca lahko povzroči, da pomočnik utрпи udarec in poškodbe zaradi grede hidravličnega priključka.

Valj roke lahko niha med priklopom na adaptersko ploščo na gred delovnega stroja.

- Ko ste blizu pomočnika, gredo premikajte zelo počasi in nadzorovano.
- Vedno imejte pregled nad pomočnikom.

Iz varnostnih razlogov mora asistent med postopkom preverjanja ohraniti razdaljo okoli 5 metrov od kladiva.



9. Vključite hidravlično kladivo na najmanjšem možnem številu vrtljajev motorja v načinu hidravličnega kladiva.
10. Izključite hidravlično kladivo takoj, ko vaš asistent zazna, da je dosežen tlak 180 barov.
11. Odprite vod rezervoarja »T« in počasi sprostite tlak.
12. Med postopkom sprostitve opazujte merilnik tlaka. Takoj, ko je v tlak plina v akumulatorju HP dosežen, se indikator za trenutek ustavi, nato pa hitro pade na ničlo.
13. Ponovno dolivanje je potrebno, če je tlak plina nižji od 50 barov. Sprostitev tlaka je potrebna, če je tlak plina nižji od 60 barov. Ponovno dolivanje in sproščanje plina mora izvesti pooblaščen oseb. Posvetujte se s službo za stranke/lokalnim predstavnikom Epiroc.
14. Po pregledu tlaka plina sprostite tlak v hidravličnem sistemu, preden odklopite hidravlično cev (glejte poglavje **Sproščanje tlaka v hidravličnem sistemu**).
15. Odstranite cev minimess in fitting EVT-8 PLR ED, namestite ContiLube na kotno navojno spojko in zategnite pokrov servisne odprtine.

7.13 Preverjanje hidravlične napeljave

- Pred začetkom izmene vedno opravite vizualni pregled vseh cevi (cevi in napeljave) od črpalke do hidravličnega priključka, od tam do rezervoarja.
- Privijte odvite vijakne spoje ali objemke cevi.
- Zamenjajte poškodovane cevi in/ali napeljavo.

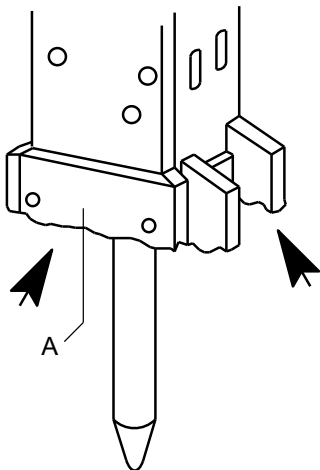
7.14 Preverjanje in čiščenje filtra hidravličnega olja

Oljni filter morate vgraditi v cev rezervoarja hidravličnega sistema. Maksimalna velikost trdih delcev, ki lahko prehajajo skozi oljni filter je 50 mikronov, filter mora imeti tudi magnetni ločevalnik.

- Vsakih 50 obratovalnih ur zamenjajte vložke oljnega filtra.
- Preverite oljni filter in vsakih 500 obratovalnih ur in ga po potrebi zamenjajte.

7.15 Preverjanje adapterske plošče in ohišje kladiva za razpoke / obrabo

- Tedensko preverite adaptersko ploščo in ohišje kladiva za razpoke.
- Pravočasno opravite vsakršna servisna opravila in tako zagotovite, da se ne bodo pojavile večje poškodbe.
- Obrabljena vodila (A) v spodnjem delu ohišja kladiva lahko zamenjate kot je predpisano. Posvetujte se s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.



Če se vodila obrablja neenakomerno, to lahko povzroči poškodbe osnove ohišja kladiva.

7.16 Preverjanje obrabljenosti sornikov adapterske plošče

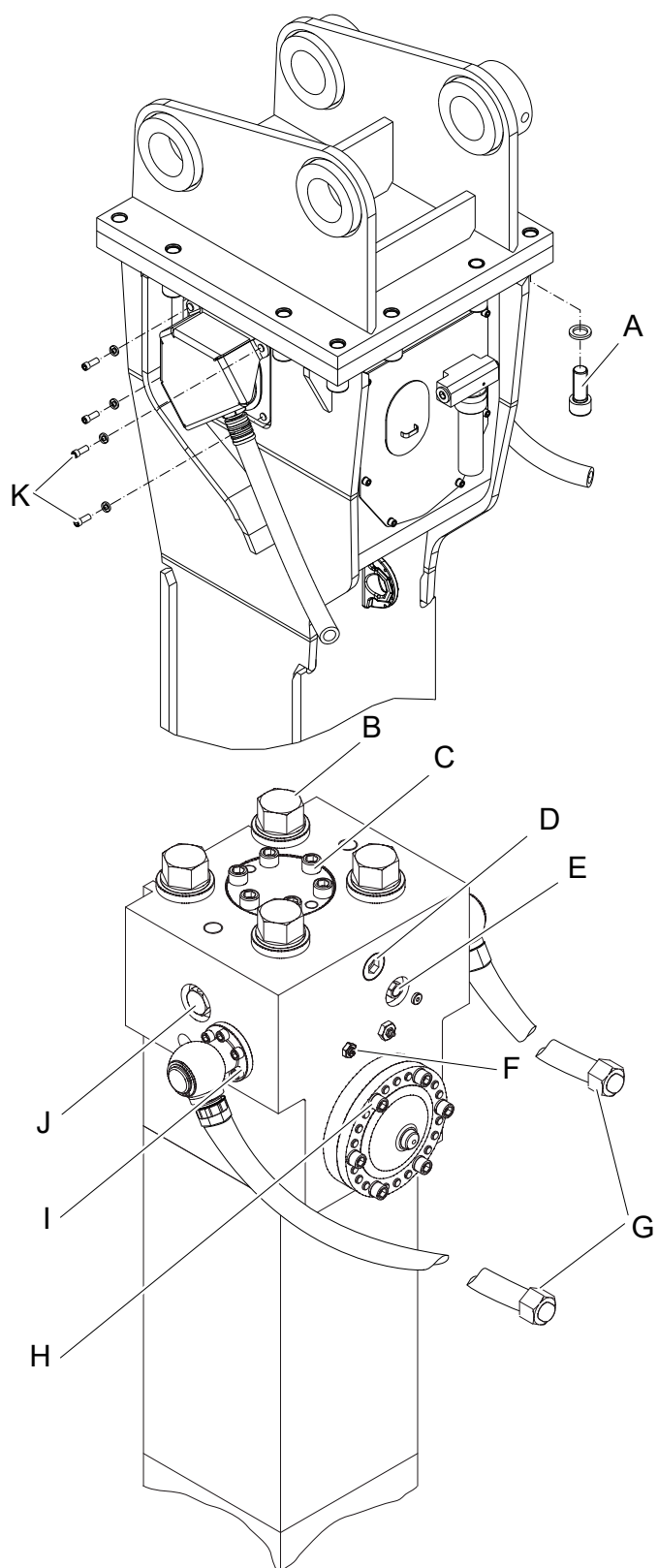
- Pri vsakem odstranjevanju hidravličnega priključka z nosilca, vizualno preverite obrabljenost sornikov.
- Preverite sornike adapterske plošče za prekomerno obrabo, razpoke, razjede ali poškodbe.
- Obnovite ali zamenjajte obrabljene sornike.

7.17 Vijačne povezave / navori privitja

Vijačne povezave hidravličnih prekinjevalnikov so predmet visokih obremenitev.

- Privijte vse ohlapne povezave brez, da bi prekoračili priporočene navore privitja.

			HB 2000 HB 2000 DP	HB 2500 HB 2500 DP
Spojna točka	Interval	Vrsta napenjalnika	Velikost / Navor	
Adapterska plošča* (pritrdilni vijaki)	A	dnevno	22 mm 1500 Nm	
Napenjalni vijaki**	B	tedebski vizualni pregled	55 mm	65 mm
Pokrov krmilnega mehanizma/ krmilni mehanizem (imbus vijaki / vijaki s šestrobo glavo)	C	v primeru popravila	17 mm 380 Nm	
Sistem AutoControl (samodejni nadzor)	D	v primeru popravila	22 mm 300 Nm	
PowerAdapt	E	v primeru popravila	24 mm 300 Nm	
Polnilni valj »G« (navojni čep)	F	v primeru popravila	22 mm 130 Nm 5 mm 20 Nm	
Vrata »P« in »T«	G	tedensko	55 mm 285 Nm	
HP zbiralnik (pritrdilni vijaki)	H	tedensko	14 mm 350 Nm	
Prirobnice (imbus vijaki)	I	tedensko	10 mm 80 Nm	
Zračenje hidravličnega kladiva	J	v primeru popravila	41 mm 200 Nm	
Pokrovi vrtljivih sklopov (imbus vijaki)	K	dnevno	10 mm 80 Nm	
Cevne povezave ContiLube® II	-	tedensko	Različni viličasti ključni različnih dimenzij	
*	Na navoje imbus vijakov pred privijanjem nanesite sredstvo proti odvijanju. Stičneih površin glav vijakov in zaklepnih podložk ne smete mazati.			
**HB 2000 **HB 2500	Glave napenjalnih vijakov lahko vidite skozi odprtine ohišja kladiva. 1. Privijte napenjalne vijake v križnem redu, z navorom 500 Nm, 2. znova jih privijte za 120°(2 šestkotnila), v križnem redu, 3. znova jih privijte za 150°(2,5 šestkotnila), v križnem redu			



8 Odpravljanje napak

8.1 Hidravlično kladivo se ne zažene

Vzrok	Ukrep	S strani
Tlačni vod in vod rezervoarja sta zamenjana	Preverite položaja tlačnega voda in voda rezervoarja ter ju pravilno spojite (glejte poglavje Priklop hidravličnih povezav)	Voznik nosilca
Preverite ventil tlečnega ali voda rezervoarja, če je morda zaprt	Preverite konrolni ventil in ga odprite	Voznik nosilca
Tlak plina v plinskem zbiralniku je previsok	Preverite tlak plina v natnem zbiralniku in nastavite pravilno vrednost (glejte poglavje Preverjanje tlaka v batnem zbiralniku in Sprostite tlak iz batnega zbiralnika)	Voznik nosilca
Nivo olja v rezervoarju je prenizek	Preverite nivo olja in ga po potrebi dotočite	Voznik nosilca
Okvarjeni spojniki ovirajo pretok skozi tlačni vod in vod rezervoarja	Preverite spojnike in zamenjajte okvarjene	Delavnica
Napaka na električnem sistemu napeljave hidravličnega kladiva	Preverite električni sistem hidravličnega kladiva in odpravite napake	Delavnica
Magnet stikalnega ventila je poškodovan	Zamenjajte magnet	Delavnica
Delovni tlak je prenizek	Preverite število vrtljajev motorja, količino dobavljenega olja s črpalke in varnostni ventil; preverite delovni tlak Prilagodite nastavitve in zamenjajte dele v okvari	Voznik nosilca ali služba za stranke Epiroc / lokalni predstavnik
PowerAdapt (napajalnik) je aktiven	Preverite število vrtljajev motorja nosilca in/ali način in ga po potrebi zmanjšajte (glejte poglavje PowerAdapt)	Voznik nosilca

8.2 Hidravlični lomilec obratuje prepočasi

Vzrok	Ukrep	S strani
Nezadostna količina dobavljenega olja	Preverite število vrtljajev motorja in/ali način delovanja nosilca ter nastavite delovni tlak	Voznik nosilca
Vezno pritrdilo tlačne in napeljave rezervoarja je ohlapen	Preverite vezna pritrdila in jih privijte	Voznik nosilca
Preverite ventil tlečnega ali voda rezervoarja, če je morda delono zaprt	Preverite konrolni ventil in ga odprite	Voznik nosilca
Oljni filter ovira pretok olja ali je oljni hladilnik previsoko	Preverite oljni filter in hladilnik olja in ju očistite ali obnovite	Voznik nosilca
Tlak plina v plinskem zbiralniku je previsok	Preverite tlak plina v batnem zbiralniku in po potrebi sprostite nekaj plina (glejte poglavje Preverjanje tlaka v batnem zbiralniku in Sprostite tlak iz batnega zbiralnika)	Voznik nosilca
Delovno orodje se je ujelo v spodnji del kladiva	Popravite smer grede nosilca. Sila pritiskanja mora delovati v aksialni smeri hidravličnega lomilca. Preverite gred delovnega orodja in jo po potrebi obrusite.	Voznik nosilca

Vzrok	Ukrep	S strani
	Preverite delovno orodje in puše ter slednje po potrebi zamenjajte (glejte poglavje Pregledovanje delovnega orodja in Pregledovanje puše in udarnega obroča)	
Notranji premer voda rezervoarja je premajhen	Preverite notranji premer in ga po potrebi popravite Upoštevajte predpise za najmanjši notranji premer! (glejte poglavje Tehnične specifikacije)	Delavnica
Povratni tlak je previsok	Preverite in znižajte povratni tlak	Služba za stranke Epiroc / lokalni predstavnik
Vračanje hidravličnega olja v rezervoar preko odseka ventila	Povežite povratni krogotok hidravličnega olja v rezervoar in filter	Voznik nosilca ali služba za stranke Epiroc / lokalni predstavnik
Membrana visokotlačnega zbiralnika je v okvari (Cev na priklupu »P« je v okvari zaradi grobega delovanja)	Zamenjajte visokotlačni zbiralnik Upoštevajte nacionalne varnostne predpise!	Delavnica
Temperatura hidravličnega olja v rezervoarju je višja 80 °C	Preverite nivo olja v hidravličnem rezervoarju in ga po potrebi dopolnite	Voznik nosilca
Tlak hidravličnega olja je prenizek	Preverite tlak in ga po potrebi prilagodite; namestite nove testirane tlačne vložke povsod, kjer je potrebno	Delavnica

8.3 Udarčna sila je prenizka

Vzrok	Ukrep	S strani
Tlak plina je prenizek	Preverite tlak plina in napolnite batni zbiralnik (glejte poglavje Polnjenje / vzpostavljanje tlaka v batnem zbiralniku)	Voznik nosilca
Črpalka hidravlične napeljave ne dobavlja zadosti olja	Preverite karakteristike črpalke z merilno napravo in jih primerjajte z originalnimi podatki, če je treba obnovite črpalko.	Preverjanje: Služba za stranke Epiroc / lokalni predstavnik Zamenjava: s strani proizvajalčeve službe za stranke

8.4 Stopnja udarjanja je previsoka udarna sila pa prenizka

Vzrok	Ukrep	S strani
V batnem zbiralniku ni plina	Preverite tlak plina in napolnite batni zbiralnik (glejte poglavje Polnjenje / vzpostavljanje tlaka v batnem zbiralniku)	Voznik nosilca
O-obroči v okvari	Zamenjajte O-obroče	Delavnica

8.5 Olje pušča s priklompov »P« in »T«

Vzrok	Ukrep	S strani
Matice pokrova so odvit	Preverite matice pokrova in jih privijte (glejte poglavje Vijačne povezave / Navori privitja)	Voznik nosilca

Vzrok	Ukrep	S strani
Cevna povezava CL na priklop »P« za ContiLube® II ali je odvit pokrov in ContiLube® II ni nameščen	Preverite matice pokrova in jih privijte Preverite čepe in jih privijte (glejte poglavje Vijačne povezave / Navori privitja)	Voznik nosilca

8.6 Olje uhaja med pokrovom valja in valjem

Vzrok	Ukrep	S strani
Napenjalni vijaki so odvit	Preverite napenjalne vijake in jih privijte (glejte poglavje Vijačne povezave / Navori privitja)	Delavnica
Tesnila so poškodovana	Zamenjajte tesnila	Delavnica

8.7 Olje uhaja iz delov napeljave hidravličnega kladiva (vezna pritrdila, cevi, itd.)

Vzrok	Ukrep	S strani
Pritrdila so odvita, prirobniki spoji so odvit	Preverite pritrdila, zamenjajte morebitne poškodovane dele (glejte poglavje Vijačne povezave / Navori privitja) Preverite napeljavo hidravličnega kladiva in zamenjajte poškodovane rezerbne dele Uporabljajte le originalne nadomestne dele!	Voznik nosilca ali delavnica

8.8 Olje uhaja iz delovnega orodja

Vzrok	Ukrep	S strani
Tesnilo spodnje puše je v okvari	Odmontirajte hidravlično kladivo Zamenjajte tesnila	Delavnica

8.9 Olj euhaja iz visokotlačnega zbiralnika

Vzrok	Ukrep	S strani
Pritrdilni vijaki visokotlačnega zbiralnika so odvit	Zamenjajte O-obroč in povratni obroč Privijte pritrdilne vijake (glejte poglavje Vijačne povezave / Navori privitja)	Delavnica
Povezovalni vijaki spodnjega in zgornjega ohišja so odvit ali počeni	Zamenjajte visokotlačni zbiralnik Zamenjajte visokotlačni zbiralnik	Delavnica

8.10 Olje ali mast uhajata iz ContiLube® II

Vzrok	Ukrep	S strani
Vezna pritrdila so odvita	Preverite vezna pritrdila in jih privijte (glejte poglavje Vijačne povezave / Navori privitja)	Delavnica

8.11 Temperatura obratovanja je previsoka

Vzrok	Ukrep	S strani
Nivo olja v rezervoarju je prenizek	Preverite nivo olja in ga po potrebi dotočite	Voznik nosilca ali delavnica
Učinek črpalke je previsok, iz varnostnega ventila stalno brizga določena količina olja	Preverite število vrtljajev nosilca in ga zmanjšajte	Voznik nosilca
	Preverite nastavitve nosilca in jih prilagodite	Služba za stranke Epiroc / lokalni predstavnik
Obratovanje na visoki temperaturi okolja brez hladilnika olja	Preverite temperaturo olja in namestite ustrezeni hladilnik olja	Delavnica službe za stranke Epiroc / lokalni predstavnik
Varnostni ventil je v okvari ali ni zadosti zmoqljiv	Pritrdite nove tlačne vložke ali namestite natančnejši tlačni omejevalni ventil	Delavnica

8.12 Tlačni vod »P« silovito opleta

Vzrok	Ukrep	S strani
Delovanje visokotlačnega zbiralnika je v okvari	Takoj zaustavite delovanje hidravličnega kladiva. HP zbiralnik mora pregledati strokovnjak	Delavnica

9 Popravila

▲ OPOZORILO Nevarnost poškodbe

Nestrokovno razstavljanje in sestavljanje hidravličnega kladiva lahko povzroči hude poškodbe in materialo škodo.

- ▶ Udarne enote nikoli ne vlecite iz ohišja kladiva. Odstranijo jo lahko le usposobljeni serviserji iz podjetja Construction Tools GmbH. Ti strokovnjaki morajo pri popravilu upoštevati varnostna navodila in smernice.
- Za tehnično podporo se posvetujte s službo za stranke pri Epiroc / lokalnem predstavniku.

9.1 Pošiljanje hidravlične opreme na popravilo

OBVESTILO Mešano hidravlično olje

Nikoli ne mešajte mineralnih in nemineralnih hidravličnih olj! Celo majhne sledi mineralnega olja z nemineralnim se lahko odrazijo v poškodbah hidravličnega priključka in nosilca. Nemineralna olja izgubijo svojo biorazgradljivost.

- ▶ Uporabljajte le eno vrsto hidravličnega olja.
- Ko pošiljate hidravlično priključek v popravilo, vedno navedite, katero hidravlično olje je bilo uporabljeno.

10 Shranjevanje

▲ OPOZORILO Padec hidravličnega kladiva/ delovnega orodja

Hidravlični lomilec in delovno orodje sta zelo težka. Če se prevrneta ali padeta iz shranjenega položaja, lahko povzročita resne poškodbe.

- Hidravlično kladivo in delovno orodje zato shranjujte tako, da se ne bosta mogla prevrniti ali pasti.

10.1 Hidravlično kladivo

Hidravlično kladivo morate shranjevati v pokončnem položaju, da preprečite poškodbe tesnil.

10.1.1 Shranjevanje za kratek čas

Pri shranjevanju za manj kot osem tednov ravnajte po naslednjem postopku:

- Odstranite hidravlično kladivo z nosilca (glejte poglavje **Odstranjevanje hidravličnega priključka z nosilca**).
- Hidravlično kladivo shranjujte v hladnem, ustrezno zračenem prostoru.
- Če morate hidravlično kladivo shraniti na prostem, ga pokrijte s plastično ponjavo, da ga zaščitite pred vremenskimi vplivi.
- Hidravlično kladivo shranite v pokončnem položaju, tako da se ne bo moglo prevrniti.

10.1.2 Shranjevanje za daljši čas

Če nameravate opremo shranjevati za dlje kot osem tednov, ravnajte po naslednjem postopku:

- Odstranite hidravlično kladivo z nosilca (glejte poglavje **Odstranjevanje hidravličnega priključka z nosilca**).
- Odstranite delovno orodje (glejte poglavje **Delovno orodje/odstranitev**).
- Za preprečevanje korozije, delovna orodja premažite z mastjo za dleta.
- Namažite puše.
- Odzračite batni zbiralnik (glejte poglavje **Sprostite tlak iz batnega zbiralnika**).
- Pustite polnilno cev v polnilnem valju in izpusite plin.

OBVESTILO Okoljske poškodbe zaradi hidravličnega olja

Hidravlično olje je okolju škodljivo in ne sme prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- Ujemite vse iztečeno hidravlično olje.
- Zavrzite ga skladno s predpisanimi okoljskimi postopki.

Ko potisnete udarni bat gor, lahko začne uhajati olje.

- Odstranite pokrove z napeljave.
- Pomaknite udarni bat v zgornji položaj.
- Vstavite zadrževalo udarnega bata v ležišče delovnega orodja.
- Namestite zadrževalni drog.

Udarni bat je tako zavarovan v zgornjem položaju.

- Odstranite polnilno cev s polnilnega ventila.
- Zatesnite vezne cevi s pokrovi.
- Zatesnite vse odprtine za delovno orodje z zaščitnimi pokrovčki.
- Povlecite polnilno cev iz polnilnega ventila.
- Hidravlično kladivo shranjujte v hladnem, ustrezno zračenem prostoru.
- Hidravlično kladivo shranite v pokončnem položaju, tako da se ne bo moglo prevrniti.
- Pred ponovno uporabo hidravličnega kladiva sledite postopkom, ki so opisani v razdelku **Prva uporaba in uporaba po dolgem shranjevanju**.

10.1.3 Kaj je treba storiti po več kot dvanajstmesečnem shranjevanju

▲ OPOZORILO Nevarnost poškodbe

Nestrokovno razstavljanje in sestavljanje hidravličnega kladiva lahko povzroči hude poškodbe in materialo škodo.

- Udarne enote nikoli ne vlecite iz ohišja kladiva. Odstranijo jo lahko le usposobljeni serviserji iz podjetja Construction Tools GmbH. Ti strokovnjaki morajo pri popravilu upoštevati varnostna navodila in smernice.

Za preprečevanje okvar hidravličnega kladiva morate po več kot dvanajstmesečnem shranjevanju izvesti naslednje:

- Posvetujte se s službo za stranke Epiroc / lokalnim predstavnikom.
- Strokovnjaki, ki so se izurili pri podjetju Construction Tools GmbH, bodo hidravlično kladivo ustrezno demontirali in:
 - preverili sledi korozije na delih, ki so nagnjeni h koroziji (udarni bat, valj, krmilni elementi).
 - obnovili ali zamenjali dele, ki jih je načela korozija.
 - zamenjali tesnilne elemente.

10.2 Delovno orodje

- Za preprečevanje korozije, delovna orodja premažite z mastjo za dleta.
- Delovno orodje shranjujte v hladnem, ustrezno zračenem prostoru.
- Delovno orodje shranjujte tako, da se ne more prevrniti ali pasti.

10.3 Mazalni vložki

▲ OPOZORILO Ogenj in škodljive pare

Mast za dleta se lahko vname in zaneti požar. Pri tem začeno nastajati škodljive pare.

- ▶ Mazalnih vložkov nikoli ne shranjujte poleg vžigalnih ali vnetljivih snovi.
- ▶ Mazalnih vložkov ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi.
- Mazalne vložke shranjujte v hladnem, ustrezno zračenem prostoru.

11 Odlaganje

OBVESTILO Okoljske poškodbe zaradi goriv

Hidravlično olje in mast za dleto sta okolju škodljiva in ne smeta prehajati v zemljo ali vodo oz. vodne zaloge.

- ▶ Tovrstne snovi pazljivo zbirajte in preprečite njihovo uhajanje.
- ▶ Odlagajte jih skladno s predpisanimi okoljskimi postopki.

11.1 Hidravlično kladivo

- Odstranite hidravlično kladivo z nosilca (glejte poglavje **Odstranjevanje hidravličnega priključka z nosilca**).
- Sprostite tlak iz batnega zbiralnika (glejte poglavje **Sproščanje tlaka iz batnega zbiralnika**).
- Odstranite delovno orodje (glejte poglavje **Delovno orodje / odstranitev**).
- Odstranite adaptersko ploščo (glejte poglavje **Odstranjevanje adapterske plošče**).
- Odstranite hidravlične cevi hidravličnega kladiva.
- Očistite hidravlično kladivo (glejte poglavje **Čiščenje**).
- Iz tlačnega zbiralnika morate pred zavrženjem sprostiti tlak. To lahko stori le pooblaščen oseba. Posvetujte se z Epiroc službo za stranke / lokalnim predstavnikom.
- Hidravlično kladivo odlagajte skladno s predpisano zakonodajo, ozoroma se posvetujte s pooblaščenim in specializiranim podjetjem za reciklažo.

11.2 Hidravlične cevi

- Iztočite hidravlično olje iz cevi in ga shranite v posodo.
- Hidravlične cevi odstranite skladno s pristojno zakonodajo in se tako izognite okoljski nesreči.

11.3 Hidravlično olje

- Počistite vso hidravlično olje, ki morda pušča.
- Zavrzite ga skladno s predpisanimi okoljskimi postopki.

11.4 Mast za dleto in mazalni vložki

- Mast za dleto in delno izpraznjene mazalne vložke odlagajte skladno s predpisi.
- Popolnoma izpraznjene mazalne vložke lahko recikirate.

12 Tehnične specifikacije

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Masni razred nosilca ¹⁾	22 - 38 t	27 - 46 t
Servisna teža ²⁾	2000 kg	2500 kg
Teža ob dobavi (standardna različica) ⁴⁾	1638 kg	2050 kg
Teža ob dobavi (protiprašna različica) ⁴⁾	1714 kg	2112 kg
Stopnja pretoka olja	150 - 190 l/min	170 - 220 l/min
Delovni pritisk	160 - 180 bar	
Udarno razmerje	AutoControl 300 - 625 udarcev/min	AutoControl 280 - 580 udarcev/min
Premer delovnega orodja	145 mm	155 mm
Delovna dolžina orodja (standardna različica)	635 mm	640 mm
Delovna dolžina orodja (protiprašna različica)	570 mm	600 mm
Maks. moč hidravličnega priklopa	57 kW	66 kW
Dovoljen protitlak ⁸⁾	30 bar	
Plinski HP zbiralnik (20 °C)	60 bar	
Zračni tlak (min. izmerjeni tlak v komori udarnega bata) ⁵⁾	1,5 bar	
Zračni pretok (do globine 10 metrov) ⁶⁾	4 m ³ /min	
Maks. statični tlak (ventil za sprostitvev tlaka na nosilcu)	200 bar	
Tlak plina v komori udarnega bata (min. pri temperaturi obratovanja 60-70 °C) ⁷⁾	12,3 bar	11,6 bar
Tlak plina v komori udarnega bata (maks. (optimalni) pri temperaturi obratovanja 60-70 °C) ⁷⁾	14,8 bar	15,1 bar
Notranji premer cevi »P«	25 mm	
Notranji premer cevi »T«	25 mm	
Način ob zagonu	IPS	

¹⁾ Teže se nanašajo le na standardne nosilce. Vsakršna odstopanja mora pred priklopom odobriti Epiroc in/ali proizvajalec nosilca.

²⁾ Hidravlično kladivo vključuje ohišje kladiva, delovno orodje in adaptersko ploščo srednje velikosti. Prosimo, upoštevajte, da je servisna teža lahko večja, odvisno od adapterske plošče.

⁴⁾ Hidravlično kladivo, ohišje kladiva in ContiLube® II brez delovnega orodja in adapterske plošče

⁵⁾ Tlak zraka na tlačnem krmilniku morate prilagoditi na 1,5 bar plus 0,1 bar za vsak meter globine

⁶⁾ Pretok zraka za globine, večje od 10 metrov: Pretok = 0,1 x globina [m] x pretok do 10 metrov [m³/min]

⁷⁾ Hidravlično kladivo v vodoravnem položaju, brez tlaka na delovno orodje

⁸⁾ Dovoljen protitlak, ko drobilec dela normalno, vendar z občutno zmanjšano zmogljivostjo (pretok olja)

12.1 Izjava o nivoju hrupa

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Zvočni tlak ¹ dB(A)	91	92
Zvočna moč ² dB(A)	120	121

¹ Nivo zvočnega tlaka v skladu z EN ISO 3744 v skladu z direktivo 2000/14/EC na razdalji 10 metrov. ² Zajamčena zvočna moč v skladu z EN ISO 3744 v skladu z direktivo 2000/14/EC, vključno s produkcijo.

13 EC izjava o skladnosti (Direktiva ES, 2006/42/ES)



NAPOTEK: Velja samo za serijske številke, ki se začnejo z DEQ

Construction Tools GmbH, izjavlja, da so spodaj navedeni stroji skladni s predpisi Direktive 2006/42/ES (Direktiva o strojih) in 2000/14/ES, PRILOGA V (Direktiva o motnjah) in 2014/68/EU (Direktiva o tlačni opremi) spodaj omenjene harmonizirane standarde.

Hidravlično kladivo	Zagotovljen nivo moči zvoka [dB(A)]	Izmerjen nivo moči zvoka [dB(A)]
HB 2000	120	119
HB 2000 DP	120	119
HB 2500	121	120
HB 2500 DP	121	120

Upoštevani so naslednji harmonizirani standardi:

- EN ISO 12100
- EN ISO 3744

Pooblaščen predstavnik za tehnično dokumentacijo:

Stephan Schröer
Construction Tools GmbH
45143 Essen
Nemčija

Pooblaščen predstavnik:

glejte ustrezni ločeni izvirnik deklaracije o skladnosti EC

Proizvajalec:

Construction Tools GmbH
45143 Essen
Nemčija

Prepovedana je vsaka uporaba ali kopiranje vsebine te publikacije brez ustreznega dovoljenja. To se še posebej nanaša na blagovne znamke, nazive modelov, številke delov in risbe.

© Construction Tools GmbH | 3390 5202 37 | 2023-04-28