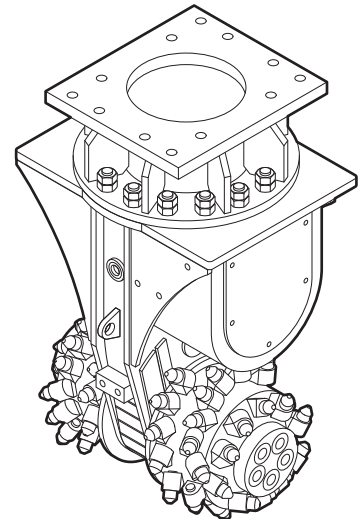


Bezpečnostní pokyny a návod k používání Příčné bubnové frézy



Interaktivní a aktualizované katalogy náhradních dílů naleznete na:

www.epiroc.com/docmine

Ohledně přihlašovacích údajů se obraťte na místní pobočku společnosti Epiroc nebo na prodejce ve své oblasti.

Katalogy náhradních dílů ve formátu statického souboru PDF naleznete na adrese:

www.podshop.se/epiroc

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1 Úvod | 8 |
| 1.1 O těchto Bezpečnostních pokynech a návodu k obsluze | 8 |
| 2 Bezpečnostní pokyny | 9 |
| 2.1 Signální slova | 9 |
| 2.2 Odborná způsobilost | 10 |
| 2.3 Určené použití | 10 |
| 2.4 Použití k jinému než určenému účelu | 11 |
| 2.5 Ochranné prostředky | 11 |
| 2.6 Nosič, bezpečnostní opatření | 11 |
| 2.7 Převaha, bezpečnostní opatření | 11 |
| 2.8 Hydraulická instalace, opatření | 12 |
| 2.9 Náplně / spotřební materiály, bezpečnostní opatření | 12 |
| 2.10 Výbuch a požár, bezpečnostní opatření | 13 |
| 2.11 Zasažení elektrickým proudem, bezpečnostní opatření | 13 |
| 2.12 Padající kameny, bezpečnostní opatření | 13 |
| 2.13 Emise, bezpečnostní opatření | 14 |
| 2.14 Manipulace se stroji, bezpečnostní opatření | 14 |
| 2.15 Opravy, bezpečnostní opatření | 15 |
| 2.15.1 Činnosti údržby, jejichž provádění není výrobcem povoleno | 15 |
| 2.16 Změny na hydraulickém zařízení, bezpečnostní opatření | 15 |
| 2.17 Znečištění životního prostředí, bezpečnostní opatření | 15 |
| 3 Přehled | 16 |
| 3.1 Popis zařízení | 16 |
| 3.2 Funkce | 16 |
| 3.3 Moduly | 16 |
| 3.4 Popisky / štítky | 18 |
| 3.4.1 Popisky | 18 |
| 3.4.2 Typový štítek | 18 |
| 3.4.3 Štítky | 19 |
| 3.5 Použití | 19 |
| 3.6 Pracovní oblast a nebezpečná oblast | 19 |
| 3.7 Odstranění obalu | 20 |
| 3.8 Rozsah dodávky | 20 |
| 3.9 Standardní kruhové záběrové hroty | 21 |
| 3.10 Nástroje pro montáž a demontáž kruhových záběrových hrotů | 22 |
| 4 Převaha | 23 |
| 4.1 Převaha použitím jeřábu | 23 |
| 4.2 Převaha použitím vysokozdvizného vozíku | 24 |
| 4.3 Převaha použitím nákladního vozidla | 24 |
| 5 Montáž | 25 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 5.1 | Náplně / maziva | 25 |
| 5.1.1 | Minerální hydraulický olej | 25 |
| 5.1.2 | Neminerální hydraulický olej..... | 25 |
| 5.1.3 | Převodový olej..... | 26 |
| 5.2 | Předběžné podmínky, které musí splňovat nosič..... | 26 |
| 5.3 | Předběžné podmínky, které musí splňovat deska adaptéru..... | 26 |
| 5.4 | Připojení hydraulického zařízení k nosiči..... | 27 |
| 5.4.1 | Mechanická montážní hlediska | 27 |
| 5.4.2 | První instalace | 28 |
| 5.4.3 | Provedení hydraulických připojení..... | 29 |
| 5.5 | Odpojení hydraulického zařízení od nosiče | 30 |
| 6 | Provoz | 32 |
| 6.1 | Přípravy před zahájením práce | 33 |
| 6.1.1 | Okolní teplota | 33 |
| 6.2 | Uvedení do provozu | 34 |
| 6.2.1 | Kontroly během uvádění do provozu..... | 34 |
| 6.3 | Zapínání a vypínání bubnové frézy | 34 |
| 6.4 | Funkční zkouška | 35 |
| 6.5 | Správný pracovní postup | 35 |
| 6.6 | Zakázaný pracovní postup | 36 |
| 6.6.1 | Koncové polohy válce..... | 36 |
| 6.6.2 | Přemísťování nosiče..... | 37 |
| 6.6.3 | Zvedání / přeprava | 37 |
| 6.6.4 | Údery/sekání | 37 |
| 6.7 | Činnosti prováděné po použití..... | 37 |
| 6.8 | Otáčení bubnové frézy..... | 37 |
| 7 | Údržba | 39 |
| 7.1 | Činnosti údržby, jejichž provádění není výrobcem povoleno | 40 |
| 7.2 | Plán údržby | 41 |
| 7.3 | Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě | 43 |
| 7.4 | Čistění | 43 |
| 7.5 | Kontroly šroubových spojů | 44 |
| 7.6 | Kontrola hydraulického příslušenství a desky adaptéru se zaměřením na výskyt trhlin | 44 |
| 7.7 | Kontrola opotřebení šroubů desky adaptéru | 44 |
| 7.8 | Výměna převodového oleje..... | 44 |
| 7.8.1 | Intervaly výměny oleje | 44 |
| 7.8.2 | Příprava | 45 |
| 7.8.3 | Vypouštění převodového oleje | 45 |
| 7.8.4 | Doplňování převodového oleje | 45 |
| 7.9 | Kontrola kruhových záběrových hrotů a záběrových pouzder | 46 |
| 7.10 | Výměna kruhových záběrových hrotů | 46 |
| 7.10.1 | Výměna kruhového záběrového hrotu prováděná vyrážením/narážením přídržného dílu | 47 |
| 7.10.2 | Výměna kruhového záběrového hrotu s přídržnou objímkou..... | 48 |
| 7.10.3 | Výměna kruhových záběrových hrotů s rychloupínacím přídržným dílem | 49 |
| 7.10.4 | Výměna kruhových záběrových hrotů s přídržným kroužkem | 50 |
| 7.11 | Vyměňte frézovací bubny | 51 |
| 7.11.1 | Demontáž frézovacích bubnů..... | 51 |
| 7.11.2 | Montáž frézovacích bubnů | 52 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7.12 | Montáž a demontáž otočné horní části | 54 |
| 7.12.1 | Demontáž otočné horní části | 54 |
| 7.12.2 | Montáž otočné horní části | 54 |
| 7.13 | Kontroly hydraulických vedení | 56 |
| 7.14 | Kontroly a čištění filtru hydraulického oleje na nosiči | 56 |
| 7.15 | Výměna hydraulických hadic | 56 |
| 7.16 | Činnosti následující po provedení údržby | 57 |
| 7.17 | Šroubová spojení / Utahovací momenty | 58 |
| 8 | Odstraňování závad | 61 |
| 8.1 | Tabulka závad | 61 |
| 8.2 | Frézovací bubny se neotáčejí / jsou zablokované | 62 |
| 8.3 | Bubnová fréza se otáčí příliš pomalu | 62 |
| 8.4 | Pohyb bubnové frézy se zastavuje při mírném přitlaku | 63 |
| 8.5 | Nezvyklé chvění frézovacích bubnů | 63 |
| 8.6 | Kruhové záběrové hroty se neotáčejí | 63 |
| 8.7 | Nezvykle hlasitý hluk vycházející z převodů | 63 |
| 8.8 | Nezvykle hlasitý hluk vycházející z hydraulického motoru | 63 |
| 8.9 | Přetlakový kryt hydraulického motoru je zdeformovaný, úniky oleje na těsnicím povrchu, úniky oleje z tlakového omezovacího ventilu | 64 |
| 8.10 | Úniky oleje z netěsností v oblasti frézovacího bubnu | 64 |
| 8.11 | Postup po odstranění závady | 64 |
| 9 | Oprava | 65 |
| 9.1 | Zasílání hydraulického zařízení na opravy | 65 |
| 10 | Uskladnění | 66 |
| 10.1 | Bubnová fréza | 66 |
| 10.1.1 | Krátkodobé skladování | 66 |
| 10.1.2 | Dlouhodobé skladování | 66 |
| 10.2 | Bubnové frézy | 66 |
| 10.3 | Kruhové záběrové hroty | 66 |
| 11 | Likvidace | 67 |
| 11.1 | Bubnová fréza | 67 |
| 11.2 | Hydraulické hadice | 67 |
| 11.3 | Hydraulický olej | 67 |
| 11.4 | Převodový olej | 67 |
| 12 | Technické údaje | 68 |
| 13 | Příloha | 84 |
| 13.1 | Hydraulická instalace, verze 1 pro hydraulické kladivo | 84 |
| 13.2 | Hydraulická instalace, verze 2 pro systémy hydraulických nůžek | 85 |
| 13.3 | Hydraulická nastavení (vysvětlení následujících schémat) | 86 |
| 13.4 | Hydraulická nastavení stroje ER 40 | 87 |
| 13.5 | Hydraulická nastavení stroje ER 50 | 88 |
| 13.6 | Hydraulická nastavení stroje ER 100 | 89 |

| | | |
|-------|--|----|
| 13.7 | Hydraulická nastavení stroje ER 250 | 90 |
| 13.8 | Hydraulická nastavení stroje ER 600 | 91 |
| 13.9 | Hydraulická nastavení stroje ER 650 | 92 |
| 13.10 | Hydraulická nastavení stroje ER 1500 | 93 |
| 13.11 | Hydraulická nastavení stroje ER 1700 | 94 |
| 13.12 | Hydraulická nastavení stroje ER 2000 | 95 |
| 13.13 | Hydraulická nastavení stroje ER 3000 | 96 |
| 13.14 | Hydraulická nastavení stroje ER 5500 | 97 |
| 14 | Prohlášení o shodě ES (Směrnice 2006/42/ES)..... | 98 |

1 Úvod

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

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

Construction Tools GmbH

Hämbacher Str. 5

D - 36466 Dermbach OT Stadtlengsfeld

Tel.: +49 3695 851 09 0



Fax: +49 3695 851 0999

1.1 O těchto Bezpečnostních pokynech a návodu k obsluze



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

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



Různé označení textů znamená následující:

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

Symbole použité na obrázcích mají následující význam:

| | |
|---|-----------------|
|  | povolený provoz |
|  | zakázaný provoz |

2 Bezpečnostní pokyny

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

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

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

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

Kdokoliv, kdo

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

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

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

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

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

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

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

2.1 Signální slova

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

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

2.2 Odborná způsobilost

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

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

První instalace a zprovoznění hydraulického zařízení je povolena pouze tehdy, pokud jsou prováděny osobami, které:

- jsou oprávněni společností Construction Tools GmbH,
- znají všechny příslušné vnitrostátní / regionální bezpečnostní předpisy a směrnice úrazové prevence,
- si přečetli a pochopili tyto Bezpečnostní pokyny a návod k použití.

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

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

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

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

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

Opravy hydraulického příslušenství smějí provádět pouze profesionální pracovníci vyškolení společností Construction Tools GmbH. Tito profesionální pracovníci si musí nejprve přečíst a správně pochopit tyto Bezpečnostní pokyny a návod k obsluze. Musí

dodržovat všechny bezpečnostní pokyny a směrnice platné pro provádění oprav. V opačném případě není zaručena provozní bezpečnost hydraulického zařízení.

Personál (obsluha nosiče, personál údržby) musí být provozovatelem stroje pravidelně školen. Pro účely jednodušší zpětné sledovatelnosti je nutno pořizovat záznamy o provedených školeních.

2.3 Určené použití

Bubnovou frézu připojujete pouze k hydraulickému nosnému stroji s vhodnou nosností. Před připojením bubnové frézy k nosnému stroji a jejím následným uvedením do provozu si přečtěte bezpečnostní pokyny a návod k obsluze poskytnutý výrobcem nosného stroje. Dodržujte všechny pokyny.

Bubnová fréza je určena výlučně k montáži na hydraulické rýpadlo nebo, po dohodě s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem ve vaší oblasti, na jiný nosný stroje.

Bubnová fréza slouží výlučně k frézování:

- hornin
- betonu (armovaného i nearmovaného)

Před frézováním železobetonu se poradte s výrobcem (Construction Tools GmbH).

- Asfalt
- zmrzlé půdy
- ledu

Mimoto je bubnová fréza vhodná k hloubení příkopů a ražení tunelů. Bubnovou frézu je možno používat do hloubky 30 m pod vodou. Je-li požadována práce ve větší hloubce pod vodou, obraťte se na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

Bubnovou frézu vybavenou zařízením možno používat do hloubky 4 m pod vodou. Obrat'te se na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

Při provádění frézování pomocí bubnové frézy je nutno kontrolovat tlakovou pevnost frézované horniny (viz kapitola **Technické údaje**).

Použití v souladu se stanoveným účelem zahrnuje rovněž dodržování všech specifikací obsažených v tomto návodu.

Jakékoli další použití, které je nad rámec stanoveného účelu nebo v rozporu s ním, je považováno za nevhodný způsob použití.

2.4 Použití k jinému než určenému účelu

Nesprávné používání bubnové frézy nebo výložníku může mít za následek vznik nebezpečných situací.

- Bubnovou frézu nepoužívejte v oblastech, kde hrozí nebezpečí výbuchu.
- Nefrézujte žádné jiné materiály, než které jsou uvedeny v kapitole **Použití ke stanovenému účelu**.
- Neprovádějte žádné práce, u kterých je potřebný příklepový účinek.
- Nepoužívejte bubnovou frézu, která má zlomené záběrové hroty.
- Bubnovou frézu nepoužívejte jako zařízení ke zvedání osob nebo materiálů.
- Bubnovou frézu nepoužívejte jako povrch pro přenášení nebo přepravu strojů, materiálů nebo nářadí.
- Bubnovou frézu nepoužívejte k přenášení hmotnosti nosného stroje.

Reklamacce jakéhokoli druhu, které budou souviset s poškozeními vzniklými nesprávným používáním, jsou předem vyloučeny.

2.5 Ochranné prostředky

Osobní ochranné prostředky musí vyhovovat platným zdravotním a bezpečnostním předpisům.

Vždy používejte následující osobní ochranné prostředky:

- ochrannou helmu
- ochranné brýle s bočními chrániči
- ochranné rukavice
- ochrannou obuv
- výstražnou vestu
- Lehké prostředky pro ochranu dýchacích cest
- Ochranný pracovní oděv

Vhodným ochranným pracovním oděvem je těsně přiléhající pracovní oděv z materiálu s nízkou odolností proti roztržení, s těsnými rukávy a bez vyčnívajících částí. Používá se především k zajištění ochrany proti zachycení pohybujícími se součástmi stroje. Nenoste prsteny, řetízky nebo jiné šperky.

2.6 Nosič, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Padající nosič

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

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

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

OZNÁMENÍ! Poškození hydraulického příslušenství

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

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

2.7 Přeprava, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Riziko smrti vyvolané zavěšenými břemeny

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

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

▲ VAROVÁNÍ Zranění způsobené rotujícím břemenem

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

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

2.8 Hydraulická instalace, opatření

▲ VAROVÁNÍ Příliš vysoký hydraulický tlak

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

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

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

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

- ▶ Při připojování hydraulického příslušenství nevedte žádná hydraulická vedení přes kabinu řidiče.
- ▶ Používejte pouze hydraulická vedení, která vyhovují následujícím jakostním požadavkům: Hydraulické hadice se 4 výztužnými ocelovými dráty 4SP a 4SH podle DIN EN 856 4SH, Hydraulické hadice s výztužným opletením z drátu s vysokou pevností v tahu 1SN a 2SN podle DIN EN 853, Hydraulické trubky, ocelové bezešvé, tažené zastudena podle DIN EN 10305.

2.9 Náplně / spotřební materiály, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Horký hydraulický olej pod vysokým tlakem

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

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

▲ VAROVÁNÍ Úniky hydraulického oleje

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

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

▲ VAROVÁNÍ Kožní infekce / nemoci způsobené olejem a mazivem

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

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

2.10 Výbuch a požár, bezpečnostní opatření

▲ NEBEZPEČÍ exploze a požár

Výbuch může způsobit těžké nebo smrtelné zranění.

Pokud se hydraulické příslušenství dostane za provozu do styku s výbušninami, může to vyvolat výbuch.

- ▶ Nikdy nepracujte s hydraulickým příslušenstvím v bezprostřední blízkosti výbušnin.
- ▶ Přesvědčte se, že v zemi nejsou ukryty výbušniny.
- ▶ Zkontrolujte plány uložení plynového vedení v prostoru celého staveniště.

▲ NEBEZPEČÍ exploze a požár

Při práci s hydraulickým příslušenstvím se mohou vytvářet jiskry, které způsobí vznícení vysoce hořlavých plynů.

To může mít za následek požár nebo výbuch.

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

▲ NEBEZPEČÍ exploze a požár

Prašný vzduch může vytvořit výbušnou atmosféru, která se může při práci s hydraulickým příslušenstvím vznítit.

To může mít za následek požár nebo výbuch.

- ▶ S hydraulickým příslušenstvím nikdy nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ▶ Při práci v budovách nebo ve stísněném prostoru vždy zajistěte dostatečnou ventilaci.

2.11 Zasažení elektrickým proudem, bezpečnostní opatření

▲ NEBEZPEČÍ úraz elektrickým proudem

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

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

2.12 Padající kameny, bezpečnostní opatření

▲ NEBEZPEČÍ odlétávající úlomky

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

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

- ▶ Zajistěte nebezpečnou zónu.
- ▶ Vždy zajistěte, aby se během provádění frézovacích prací nezdržovaly žádné osoby ve vzdálenosti 15 m od místa frézování.
- ▶ Při frézování materiálů obsahujících ocelové výztuže musí tato bezpečnostní vzdálenost činit 50 m.
- ▶ Ihned zastavte hydraulické příslušenství, vstoupí-li někdo do nebezpečné zóny.
- ▶ Zavřete čelní sklo a boční okna kabiny řidiče.
- ▶ Kabina nosného stroje musí být prostřednictvím vhodných opatření (např. vybavením skly s drátěnou vložkou, min. třída P4A podle DIN EN 356) chráněna proti poškození odletujícími kusy horniny.
- ▶ Zajistěte, aby se žádné odletující úlomky nemohly dostat mimo nebezpečnou zónu (např. pomocí bezpečnostního oplocení).

2.13 Emise, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí hluku

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

- ▶ Noste vhodné chrániče sluchu.

▲ VAROVÁNÍ Plicní onemocnění

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

- ▶ Používejte vhodnou dýchací masku.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí související s vibracemi

Při práci s bubnovou frézou může docházet ke vzniku silných vibrací, které mohou způsobit vážná zranění a trvalé poškození zdraví.

- ▶ Bubnovou frézu obsluhujte tak, aby nedocházelo k častým změnám jejího zatížení a tím byl minimalizován vznik vibrací.
- ▶ Vyhýbejte se náhlému rozběhu nebo zastavování frézovacích bubnů.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí usmrcení neodvětrávanými výfukovými plyny

Při práci v budovách nebo tunelech může docházet k hromadění výfukových plynů ze vznětového motoru nosiče, které může způsobit otravu nebo dokonce usmrcení osob.

- ▶ Zajistěte, účinné odvětrávání výfukových plynů z budov nebo tunelů pomocí ventilačního systému.
- ▶ Dveře kabiny nosiče mají být při práci trvale zavřené.

▲ VAROVÁNÍ Horké povrchy

Frézovací bubny bubnové frézy se během provozu mohou silně zahřívat. Styk s horkými povrchy má za následek vážná popálení pokožky.

- ▶ Při práci v blízkosti horkých povrchů vždy noste ochranný oděv a ochranné rukavice z materiálů odolných proti vysokým teplotám.
- ▶ Před zahájením provádění jakýchkoli prací zkontrolujte, zad všechny povrchy bubnové frézy vychladly na okolní teplotu.

2.14 Manipulace se stroji, bezpečnostní opatření

▲ VAROVÁNÍ Úrazy způsobené nesprávnou obsluhou

Nesprávný způsob obsluhy může mít za následek vážné úrazy a rovněž může způsobit značné škody na majetku.

- ▶ Všechny kroky obslužných postupů provádějte v souladu s těmito bezpečnostními pokyny a návodem k použití.
- ▶ Před zahájením provádění práce se ujistěte, že:
 - Všechny kryty a bezpečnostní zařízení jsou nainstalované a plně funkční.
 - V nebezpečné oblasti se nezdržují žádné osoby.
- ▶ Během provozu nikdy nevypínejte ani nepřemostujte žádné z bezpečnostních zařízení.

▲ VAROVÁNÍ Úrazy způsobené nepořádkem na pracovišti

Nedostatečná čistota a nepořádek na pracovišti mohou být příčinou nehod, jejichž následkem může dojít ke vzniku vážných úrazů.

- ▶ Vždy udržujte volný přístup ke kabině nosiče.
- ▶ Okna kabiny nosiče musí být stále čistá.
- ▶ Nenechávejte v pracovní oblasti ležet součásti nebo jiné předměty.

▲ VAROVÁNÍ Úrazy vzniklé v důsledku neprovádění kontrol a oprav

Neprovádění nebo nedbalé provádění každodenních kontrol může mít za následek vznik vážných nehod a následných těžkých úrazů.

- ▶ Před zahájením i po skončení práce provádějte předepsané každodenní kontroly.
- ▶ Jakékoli zjištěné závady nebo poškození neprodleně ohlaste personálu údržby a současně si vyžádejte provedení opravy.
- ▶ Neuvádějte nosič znovu do provozu, dokud závada nebo poškození nebudou opraveny.

▲ VAROVÁNÍ Narkotika, alkohol a léky

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

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

2.15 Opravy, bezpečnostní opatření

Údržbářské práce musí být prováděny výlučně oprávněným a vyškoleným personálem údržby.

2.15.1 Činnosti údržby, jejichž provádění není výrobcem povoleno

Některé činnosti údržby musí provádět výlučně výrobce. Jsou-li takové činnosti údržby potřebné, obraťte se na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve vaší oblasti, aby bylo zajištěno bezpečné provedení příslušných postupů.

Provádění následujících činností údržby není výrobcem povoleno:

- Opravy převodového ústrojí a hydromotoru
- Výměna vodicích objímek a záběrových pouzdrer
- Svářečské práce na frézovacích bubnech
- Svářečské práce na převodové skříně

2.16 Změny na hydraulickém zařízení, bezpečnostní opatření**▲ VAROVÁNÍ Změny na hydraulickém příslušenství**

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

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

▲ VAROVÁNÍ Úrazy vzniklé v důsledku používání nesprávných náhradních dílů

Používání nesprávných nebo vadných náhradních dílů může ohrozit bezpečnost personálu a rovněž způsobit poškození, nesprávnou funkci nebo celkové selhání bubnové frézy.

- ▶ Používejte pouze originální díly nebo příslušenství schválené výrobcem.
- ▶ S jakýmkoli dotazy se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

2.17 Znečištění životního prostředí, bezpečnostní opatření

OZNÁMENÍ! Znečištění životního prostředí vlivem hydraulického oleje

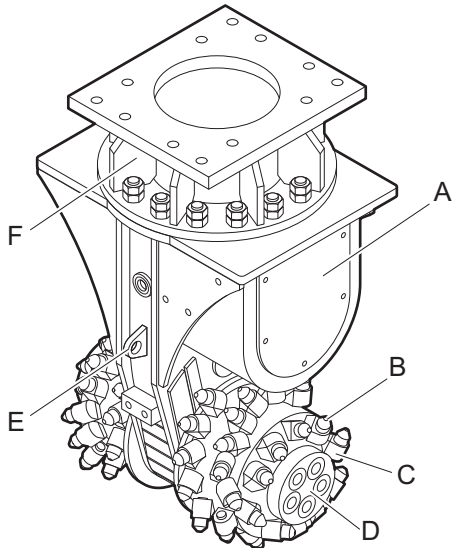
Hydraulický olej trvale škodí životnímu prostředí. Uniklý hydraulický olej povede ke kontaminaci podzemních vod a půdy. Živé organismy mohou být usmrceny.

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

3 Přehled

3.1 Popis zařízení

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



- A. Převodová skříň
- B. Kruhový záběrový hrot
- C. Záběrové pouzdro
- D. Bubnová fréza
- E. Přepravní oko
- F. Otočná horní část

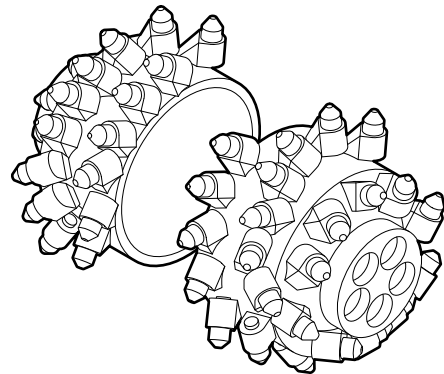
3.2 Funkce

Funkce bubnové frézy je zjednodušeným způsobem popsána níže:

Bubnová fréza je přídavné zařízení určené k montáži na hydraulické nosné stroje. Frézovací bubny jsou poháněny hydraulickým motorem prostřednictvím vlastního převodového ústrojí bubnové frézy. Kruhové záběrové hroty jsou k frézovacím bubnům připevněny pod definovaným úhlem. Otáčivý pohyb frézovacích bubnů usnadňuje postup frézování, při kterém dochází k úběru horniny.

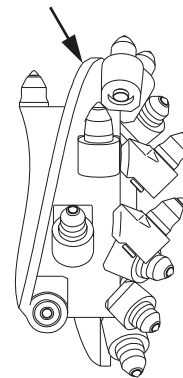
3.3 Moduly

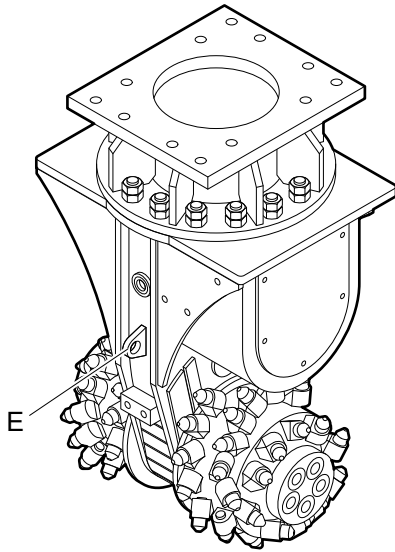
Frézovací bubny



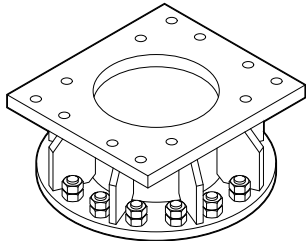
Příčná bubnová fréza je vybavena jedním levým a jedním pravým frézovacím bubnem. Tyto frézovací bubny jsou připevněny prostřednictvím šroubů a speciálních svěracích objímek přímo k hnacím hřídelům. K povrchu frézovacích bubnů je připevněn určitý počet záběrových pouzder. V těchto pouzdrech jsou uloženy a zajištěny kruhové záběrové hroty.

Konstrukce frézovacích bubnů může zahrnovat příhrnovací spirály (viz šipka).

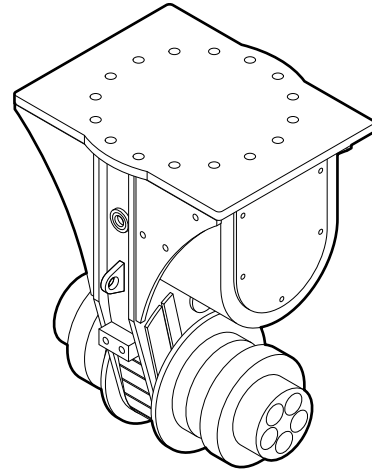


Převodová skříň

Převodové oko (E) slouží jako ukotvovací bod pro zvedací zařízení při přepravě příčné bubnové frézy.

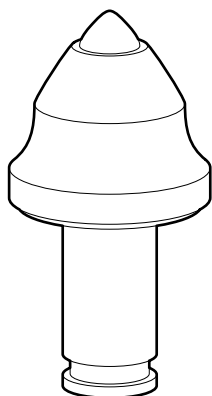
Otočná horní část

Příčná bubnová fréza se připevňuje ke vhodné desce adaptéru na výložníku nosiče prostřednictvím své otočné horní části. Otočná horní část se k desce adaptéru připevňuje pomocí šroubů. Kromě toho lze příčnou bubnovou frézou prostřednictvím uvedené otočné horní části natáčet vzhledem k ose výložníku.

Převodová skříň

Převodová skříň obsahuje soukolí s čelním ozubením, které je poháněno hydraulickým motorem. Hnací hřídele převodového ústrojí otáčejí frézovacími bubny. Prostřednictvím převodového ústrojí je na frézovací bubny přenášen hnací moment hydraulického motoru.

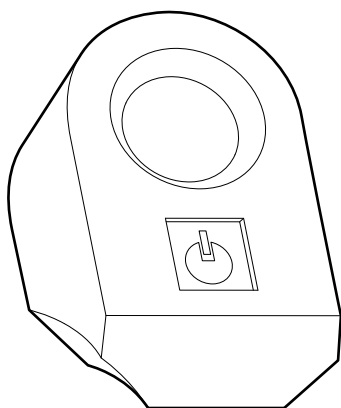
Kruhové záběrové hroty



Kruhové záběrové hroty jsou vyrobeny z oceli a osazeny natvrdo připájenými špičkami z karbidu wolframu. Kruhové záběrové hroty jsou uloženy a zajištěny v záběrových pouzdrech.

Vzhled kruhových záběrových hrotů se může odchylovat od zde použité ilustrace.

Záběrová pouzdra



Záběrová pouzdra, která jsou určena k uložení a zajištění kruhových záběrových hrotů, jsou přivařena k frézovacím bubnům. Některá záběrová pouzdra mohou být vybavena vodicím pouzdrem, které lze vyměňovat.

3.4 Popisky / štítky

▲ VAROVÁNÍ Chybějící varování

Typový štítek a štítky na hydraulickém zařízení obsahují důležité informace o hydraulickém zařízení a informace důležité pro bezpečnost osob. Chybějící varování může

způsobit přehlédnutí nebo nesprávné pochopení možných nebezpečí a ohrozit tak bezpečnost osob. Nápis a štítky musí být vždy zřetelně čitelné.

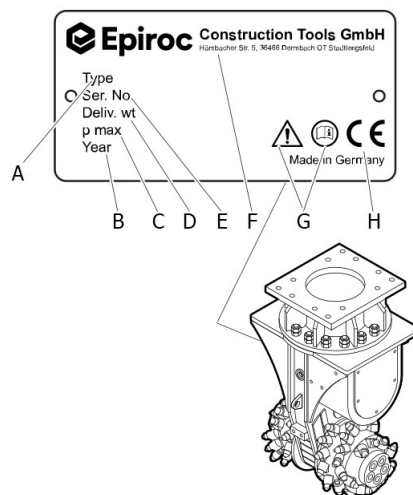
- ▶ Okamžitě vyměňte všechny poškozené typové štítky a nálepky.
- ▶ K objednání nových typových štítků a nálepek použijte seznam náhradních dílů.

3.4.1 Popisky



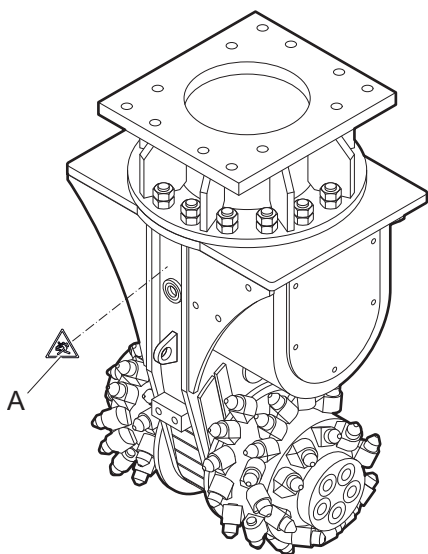
Varovný symbol a knižní symbol označují, že před užíváním hydraulického zařízení je nutno si přečíst tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání a zejména kapitolu o bezpečnosti.

3.4.2 Typový štítek



- A. Model
- B. Rok výroby hydraulického zařízení
- C. Max. hydraulický tlak
- D. Hmotnost hydraulického zařízení
- E. Výrobní číslo
- F. Jméno a adresa výrobce
- G. Varovný symbol a knižní symbol označují, že před užíváním hydraulického nástroje je nutno si přečíst tyto Bezpečnostní pokyny a návod k používání a zejména kapitolu týkající se bezpečnosti.
- H. Symbol CE udává, že hydraulické příslušenství bylo vyrobeno ve shodě s příslušnými evropskými směnicemi. Další související informace naleznete v příloženém Prohlášení o shodě ES.

3.4.3 Štítky



A. Nebezpečná oblast

Nebezpečná oblast

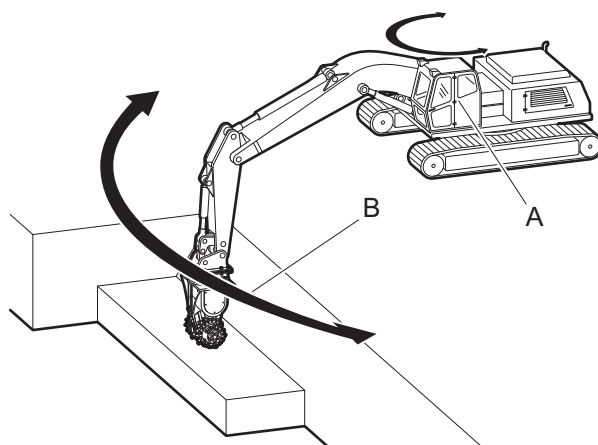


V nebezpečné oblasti se nesmějí zdržovat žádné osoby. Úlomky materiálu, které se uvolňují při provozu hydraulického zařízení, mohou být odmrštěny a mohou způsobit vážná zranění, zasáhnou-li osoby zdržující se v blízkosti zařízení. Také malé kousky materiálu padající z velké výšky mohou způsobit vážné škody.

3.5 Použití

Bubnová fréza je vhodná k použití při hloubení příkopů a ražení tunelů, při provádění demoličních a sanačních prací, při těžbě kameniva v lomech i při provádění speciálních prací souvisejících s budováním podzemních inženýrských sítí.

3.6 Pracovní oblast a nebezpečná oblast



- A. Pracovní oblast vyhrazená pro obslužný personál
- B. Nebezpečná oblast při práci s bubnovou frézou
- Pracovní oblast vyhrazenou pro obslužný personál je vnitřní prostor kabiny nosiče.
 - Nebezpečnou oblastí je bezprostřední blízké okolí bubnové frézy.
 - Je-li bubnová fréza v provozu, činí minimální bezpečnostní vzdálenost okolo nosného stroje 15 m.
 - Při frézování armovaného betonu činí minimální bezpečnostní vzdálenost okolo nosného stroje 50 m.

3.7 Odstranění obalu

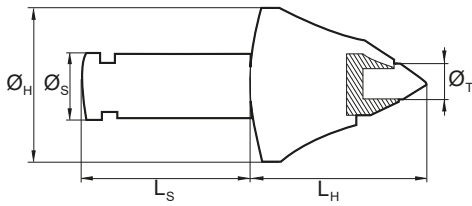
- Odstraňte veškerý obalový materiál.
- Likvidujte jej v souladu s platnými ustanovení.
- Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní.
- Zkontrolujte vizuální poškození dodávky.
- V případě zjištění jakýchkoliv závad se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

3.8 Rozsah dodávky

Kompletní dodávka bubnové frézy zahrnuje:

- Bubnovou frézu včetně otočné horní části
 - Bezpečnostní pokyny a návod k obsluze
 - Seznam náhradních dílů
 - EC prohlášení o shodě
 - Hadice:
- Tlakové vedení
 - Vedení nádrže včetně ventilu pro předběžné plnění
 - Vedení pro odvádění oleje z netěsností
 - Přetlaková krycí deska včetně těsnicího o-kroužku a šroubů
 - Sada standardních kruhových záběrových hrotů včetně přídržných dílů (viz tabulka níže)
 - Sada nástrojů pro montáž a demontáž kruhových záběrových hrotů (viz tabulka níže)

3.9 Standardní kruhové záběrové hroty



| Typ | \varnothing_s Průměr dřívku | L_s Délka dřívku | \varnothing_H Průměr hlavy | L_H Délka hlavy | \varnothing_T Průměr hrotu | Zajišťovací systém |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| ER 40 | 11,4 mm | 26,0 mm | 24,0 mm | 28,0 mm | 11,5 mm | Přídržný díl montovaný vyražením/narážením |
| ER 50X | 11,4 mm | 26,0 mm | 24,0 mm | 28,0 mm | 11,5 mm | Přídržný díl montovaný vyražením/narážením |
| ER 50 | 16,0 mm | 30,0 mm | 30,0 mm | 32,5 mm | 19,0 mm | Přídržovací kroužek |
| ER 100 | 20,0 mm | 41,0 mm | 38,0 mm | 45,0 mm | 12,0 mm | Přídržná objímka |
| ER 250X | 20,0 mm | 54,0 mm | 38,0 mm | 46,0 mm | 16,0 mm | Přídržný díl montovaný vyražením/narážením |
| ER 250 | 22,0 mm | 56,5 mm | 38,0 mm | 42,0 mm | 12,0 mm | Přídržný díl montovaný vyražením/narážením |
| ER 600 | 25,0 mm | 78,5 mm | 60,0 mm | 64,0 mm | 17,0 mm | Rychloupínací přídržný díl |
| ER 650 | 30,0 mm | 80,0 mm | 70,0 mm | 75,0 mm | 17,0 mm | Rychloupínací přídržný díl |
| ER 1500 | 30,0 mm | 80,0 mm | 70,0 mm | 75,0 mm | 17,0 mm | Rychloupínací přídržný díl |
| ER 1500HD ER 1500HDM | 30,0 mm | 80,0 mm | 70,0 mm | 75,0 mm | 19,0 mm | Rychloupínací přídržný díl |
| ER 1700 | 30,0 mm | 80,0 mm | 70,0 mm | 75,0 mm | 19,0 mm | Rychloupínací přídržný díl |
| ER 2000 | 30,0 mm | 80,0 mm | 70,0 mm | 75,0 mm | 19,0 mm | Rychloupínací přídržný díl |
| ER 3000 | 30/38 mm | 80,0 mm | 80,0 mm | 77,0 mm | 25,0 mm | Rychloupínací přídržný díl |
| ER 5500 | 38,0 mm | 76,0 mm | 80,0 mm | 80,0 mm | 25,0 mm | Přídržný díl montovaný vyražením/narážením |

3.10 Nástroje pro montáž a demontáž kruhových záběrových hrotů

Sada nástrojů pro montáž a demontáž kruhových záběrových hrotů

| Typ | A | B | C | D | E | F | G |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| ER 40 | | | x | x | | | |
| ER 50X | | | x | x | | | |
| ER 50 | x | | | | | | x |
| ER 100 | x | x | | | | x | |
| ER 250 | x | x | x | x | | | |
| ER 600 | x | x | | | x | | |
| ER 650 | x | x | | | x | | |
| ER 1500 | x | x | | | x | | |
| ER 1700 | x | x | | | x | | |
| ER 2000 | x | x | | | x | | |
| ER 3000 | x | x | | | x | | |
| ER 5500 | x | x | | | | | x |

- A. Vyrážecí nástroj
- B. Nástroj pro vyrážení zadřených záběrových hrotů (volitelný)
- C. Montážní nástroj pro narážení přídržného dílu
- D. Demontážní nástroj pro vyrážení přídržného dílu
- E. Nástroj pro demontáž rychloupínacích přídržných dílů
- F. Nástroj pro vytahování záběrových hrotů s přídržnou objímkou
- G. Kleště na rozpěrné pojistné kroužky

4 Přeprava

▲ VAROVÁNÍ Překlopení zvedacího zařízení / spadnutí hydraulického zařízení

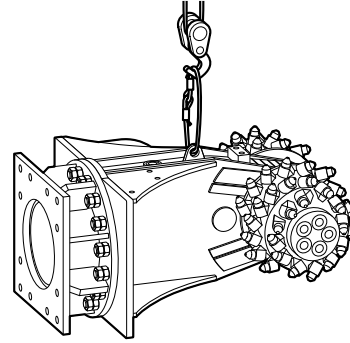
Hydraulické zařízení je těžké. Překlopení nebo spadnutí zvedacího zařízení popř. hydraulického zařízení může způsobit závažné zranění a materiální škodu.

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

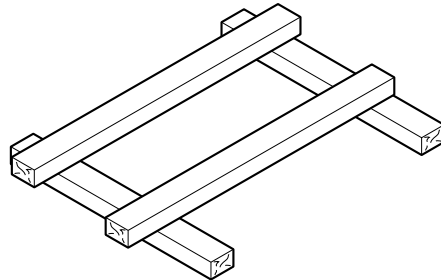
4.1 Přeprava použitím jeřábu

Bubnová fréza je vybavena přepravními oky pro zvedání jeřábem.

- Zajistěte hydraulické zařízení lany nebo řetězy tak, jak znázorněno na následující ilustraci.



- Pomalu hydraulické zařízení zvedejte. Ujistěte se, že bubnová fréza je zavěšena přímo; nachází-li se těžiště v mimostředné poloze, pečlivě je sledujte.
- Umístěte bubnovou frézu na montážní stojan.



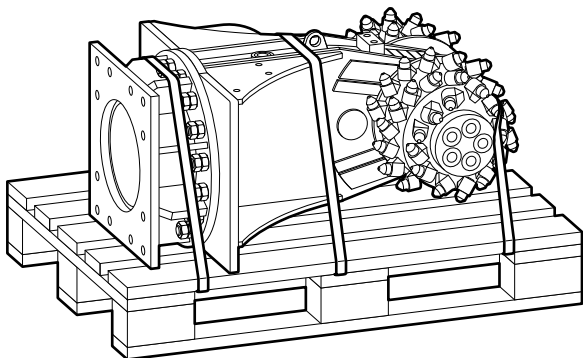
4.2 Přeprava použitím vysokozdvížného vozíku

Bubnovou frézu přepravujte vždy ve stavu, kdy je připevněna k montážnímu stojanu.

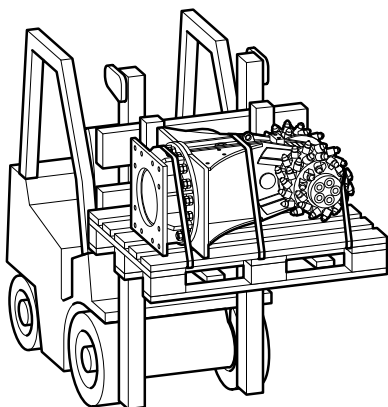
▲ VAROVÁNÍ Převržení hydraulického příslušenství

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

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



- Zasaňte vidlici vysokozdvížného vozíku pod montážní stojan tak, aby se přídavné hydraulické zařízení nemohlo převrhnout.



- Pomalu zvedněte montážní stojan s přídavným hydraulickým zařízením.
- Montážní stojan s přídavným hydraulickým zařízením přepravte na určené místo.

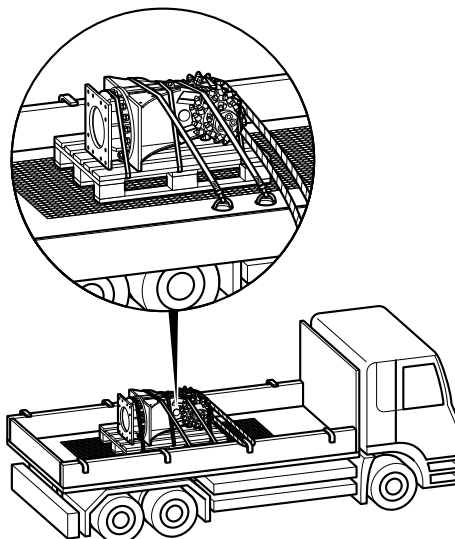
4.3 Přeprava použitím nákladního vozidla

Bubnovou frézu přepravujte vždy ve stavu, kdy je připevněna k montážnímu stojanu.

▲ VAROVÁNÍ Překlopení / sklouznutí hydraulického zařízení

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

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



5 Montáž

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

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

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

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku chybně provedené první instalace a zprovoznění

Chyby během první instalace nebo během uvádění do provozu mohou mít za následek vznik situací ohrožujících životy a rovněž mohou způsobit značné škody na majetku.

- ▶ Provádění první instalace a uvedení do provozu svěřujte výlučně oprávněnému specializovanému personálu.
- ▶ První instalaci a zprovoznění stroje nesmějí provádět osoby, které k tomu nejsou oprávněny.

OZNÁMENÍ! Poškození hydraulického příslušenství

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

- ▶ Před zahájením práce s hydraulickým příslušenstvím namontovaným na výložníku s dlouhým dosahem se poraďte se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

5.1 Náplně / maziva

Při provozu hydraulického zařízení se používají následující spotřební materiály:

5.1.1 Minerální hydraulický olej

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

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

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

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

| | |
|----------------------------|---------------|
| Optimální rozsah viskozity | = 30 - 60 cSt |
| Max. počáteční viskozita | = 2000 cSt |
| Max. teplota oleje | = 80 °C |

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

■ Zkontrolujte olejový filtr!

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

5.1.2 Neminerální hydraulický olej

OZNÁMENÍ! Smíšený hydraulický olej

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

- ▶ Používejte pouze jeden druh hydraulického oleje.

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

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

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

Konstrukce našeho hydraulického příslušenství zásadně vyžaduje používání minerálních olejů. Před použitím jiných hydraulických olejů, které jsou schváleny výrobcem nosného stroje, se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti. Po první montáži a po každé dílenské opravě podstupuje naše hydraulické příslušenství zkušební chod na zkušební stolici poháněné **minerálním olejem**.

5.1.3 Převodový olej

| Rozsah teplot | Náplně / spotřební materiály | Výrobce |
|---------------|--|---------|
| -20 až +30 °C | GPD 80 Spartan EP 100 | ESSO |
| -15 až +40 °C | Spartan EP 220 Převodový olej GPD 90 | |
| -20 až +30 °C | Mobil Gear 80 EP Mobilube GX 80 | MOBIL |
| -15 až +40 °C | Mobilube GX 90 Mobil Gear 630 | |
| -20 až +30 °C | Shell Spirax 80 EP Shell Omala Oil 100 | SHELL |
| -15 až +40 °C | Shell Omala Oil 220 Shell Spirax 90 EP | |
| -20 až +30 °C | EP SAE 80 Energol GR XP 68 | BP |
| -15 až +40 °C | EP SAE 90 Energol GR XP 220 | |
| -20 až +30 °C | Texaco Meropa 68 Universal Gear Lubricant EP 80 | TEXACO |
| -15 až +40 °C | Texaco Meropa 220 Universal Gear Lubricant EP 90 | |
| -20 až +30 °C | EP 80 Degol BG 68 | ARAL |
| -15 až +40 °C | EP 90 Degol BG 220 | |

5.2 Předběžné podmínky, které musí splňovat nosič

Nosný stroj, ke kterému má být bubnová fréza připojena, musí splňovat následující kritéria:

- Musí být k dispozici kompletní vedení pro hydraulické kladivo nebo nůžky vpravo od konce výložníku nosiče.
- Tlak ve vedení připojeném k hydraulickému motoru je nastaven na max. 350 bar.
- Tlak ve vedení připojeném k nádrži je alespoň o 5 bar vyšší než tlak ve vedení pro vypouštění oleje ze skříně hydraulického motoru.
- Tlak ve vedení pro odvádění oleje z netěsností činí během provozu maximálně 3 bar.
- Kabina nosiče musí být prostřednictvím vhodných opatření (např. vybavením skly s drátěnou vložkou) chráněna proti poškození odletujícími kusy horniny.
- Kabina nosiče musí umožňovat dostatečný výhled na pracovní oblast.
- K nosnému stroji musí být připojeno osvětlení s minimální intenzitou 150 lx, které musí být chráněno před poškozením.
- V každé obslužné i jízdni poloze musí být k dispozici zařízení pro NOUZOVÉ ZASTAVENÍ a toto zařízení musí být trvale funkční.
- Na nosiči musí být k dispozici akustické výstražné signální zařízení s ruční aktivací a toto zařízení musí být trvale funkční.
- Všechny ovládací prvky, které se nacházejí v obslužné i jízdni poloze, musí být vybaveny záchranným vypínačem.
- Všechny přikoupené součásti musí být ve shodě se specifikacemi vydanými výrobcem nosiče.

5.3 Předběžné podmínky, které musí splňovat deska adaptéru

Bubnová fréza se dodává včetně otočné horní části. Tato otočná horní část je vybavena otvory uspořádanými ve standardizovaném schématu a umožňujícími montáž na desku adaptéru.

Sdružené plochy desky adaptéru musí mít broušený rovinný povrch (s drsností Ra 12,5 a odchylkou rovinnosti max. 0,5 mm)

Poznámka: Deska adaptéru není součástí dodávky bubnové frézy.

5.4 Připojení hydraulického zařízení k nosiči

5.4.1 Mechanická montážní hlediska

K připevnění hydraulického příslušenství k nosiči potřebujete pomocníka.

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

▲ VAROVÁNÍ Poranění dotykem

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

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

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

▲ VAROVÁNÍ Uříznutí nebo poranění rukou a prstů

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

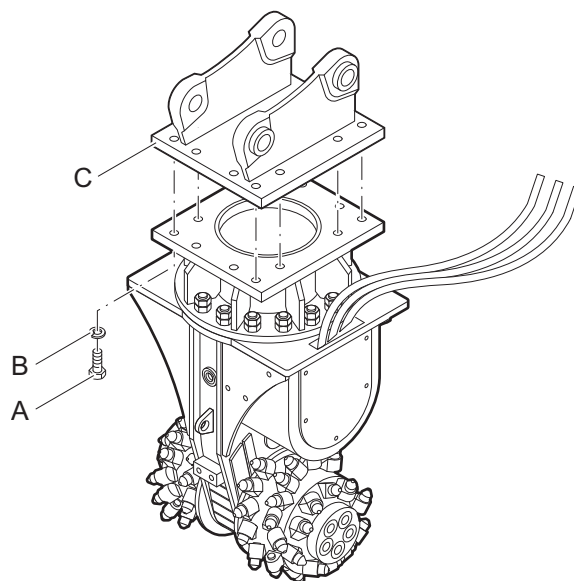
- ▶ Nikdy nepoužívejte prsty ke kontrole otvorů nebo montážních ploch.

OZNÁMENÍ! Deska adaptéru se může uvolnit.

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

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

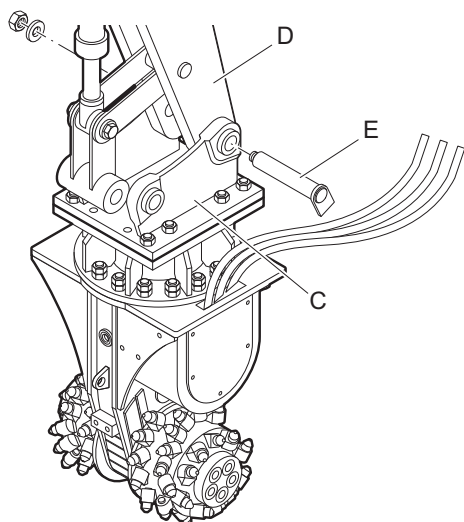
- Bubnovou frézu umístěte na montážní stojan v dosahu nosného stroje.
- Závity inbusových šroubů (A) potřete před jejich vložením prostředkem proti zadření.
Kontaktní plochy hlavy šroubu a pojistných podložek (B) nesmí být namazány.
- Vyrovnajte desku adaptéru (C) s bubnovou frézou tak, jak je znázorněno na ilustraci.



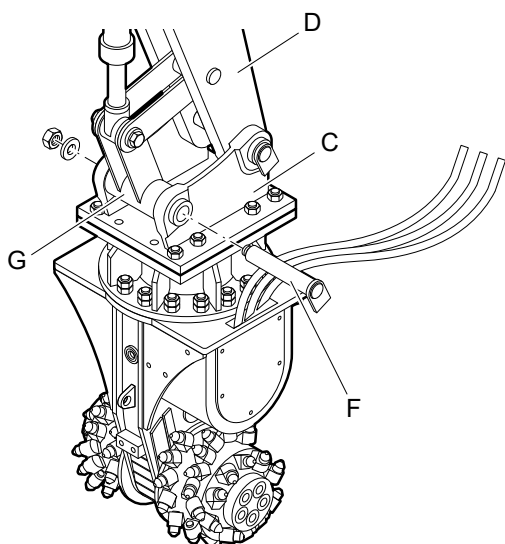
- Na každý šroub nasadte pár pojistných podložek (B).
- Inbusovým klíčem dotáhněte inbusové šrouby (A).
- Inbusové šrouby (A) dotáhněte na požadovaný utahovací moment.

| Typ | Velikost klíče | Utahovací moment |
|---------|----------------|------------------|
| ER 40 | 10 mm | 45 Nm |
| ER 50 | 14/17 mm | 170/390 Nm |
| ER 100 | 14/17 mm | 170/390 Nm |
| ER 250 | 17 mm | 390 Nm |
| ER 600 | 17 mm | 390 Nm |
| ER 650 | 22 mm | 1500 Nm |
| ER 1500 | 22 mm | 1500 Nm |
| ER 1700 | 22 mm | 1500 Nm |
| ER 2000 | 22 mm | 1500 Nm |
| ER 3000 | 22 mm | 1500 Nm |
| ER 5500 | 27 mm | 2500 Nm |

- Spustte výložník nosiče do držáku na adaptačním mezikusu.
- Vyzvěte svého pomocníka, aby vás naváděl, dokud nebudou otvory v desce adaptéru (C) a v násadě (A) výložníku řádně vyrovnány.
- Namontujte čep (E) násady a zajistěte jej.



- Zvedněte přídavné hydraulické zařízení.



- Vysouvejte ovládací válec, dokud se otvor v táhle (F) nenapojí na otvor v desce (B) adaptéru.
- Namontujte čep (F) táhla a zajistěte jej.
- Opatrně přesuňte ovládací válec do obou koncových poloh.

Deska adaptéru nesmí být v žádné poloze zastavována mechanickými dorazy. obraťte se na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti, jestliže je deska adaptéru zastavována mechanickým dorazem.

5.4.2 První instalace

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku chybně provedené první instalace

Chyby během první instalace nebo během uvádění do provozu mohou mít za následek vznik situací ohrožujících životy a rovněž mohou způsobit značné škody na majetku.

- ▶ Provádění první instalace svěřujte výlučně oprávněnému specializovanému personálu.
- ▶ První instalaci nesmějí provádět osoby, které k tomu nejsou oprávněny.

▲ VAROVÁNÍ Neočekávaný pohyb

Neočekávané pohyby nosiče mohou způsobit vážné zranění.

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

OZNÁMENÍ! Poškození v důsledku nesprávného nastavení tlaku oleje

Nesprávné nastavení tlaku oleje může mít za následek vznik vážných škod na majetku a na životním prostředí.

- ▶ Před nainstalováním přídavného hydraulického zařízení na nosný stroj zkontrolujte nastavení tlaku oleje v tlakovém vedení pomocí zařízení ke zkoušení tlaku a průtoku hydraulických kapalin.
- ▶ Pomocí přídavného manometru namontovaném mezi zařízení ke zkoušení tlaku a průtoku hydraulických kapalin a vedením připojeným k nádrži zkontrolujte tlak v tomto vedení.
- ▶ Ujistěte se, že jsou dodrženy stanovené technické údaje (viz kapitola **Technické údaje**).

Naplnění hydraulického motoru

Poznámka: Před prvním uvedením hydraulického motoru bubnové frézy do provozu je tento nutno naplnit hydraulickým olejem (viz kapitola **Technické údaje**).

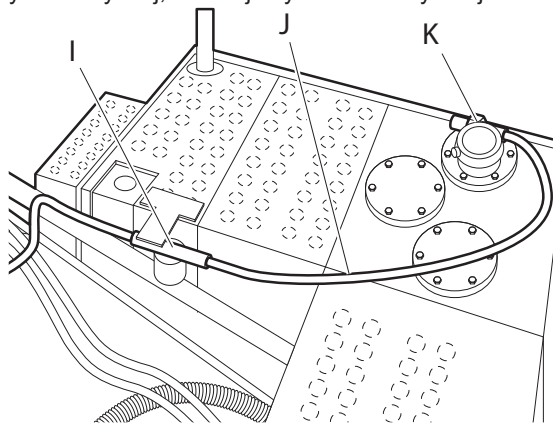
Instalace samostatného vedení pro odvádění oleje z netěsností

Samostatné vedení pro odvádění oleje z netěsností, které zahrnuje samostatný filtr pro olej z netěsností, musí být nainstalováno mezi uzavíracím ventilem na výložníku nosiče a nádrží na hydraulický olej, kterou je nosič vybaven. Obsluha musí předem přimontovat vhodný přípojovací díl k nádrži na hydraulický olej, kterou je nosič vybaven, aby bylo možno provést připojení vedení pro odvádění oleje z netěsností.

OZNÁMENÍ! Nebezpečí poškození v důsledku nesprávné instalace hydraulických hadic

Nesprávně nainstalované hydraulické hadice mohou mít za následek vznik vážných škod na majetku a na životním prostředí. Maximální tlak v potrubí pro odvádění oleje z netěsností činí 3 bar.

- ▶ Hydraulické hadice nainstalujte tak, aby měly vždy dostatečnou vůli při otáčivých pohybech výložníku prováděných v různých směrech.
- ▶ Tlak ve vedení pro odvádění oleje z netěsností kontrolujte při každé montáži bubnové frézy na nosný stroj.
- Podél hydraulických hadic na výložníku nainstalujte samostatné vedení pro odvádění oleje z netěsností a zajistěte je pomocí kabelových spon.
- Připojte samostatné vedení (J) pro odvádění oleje z netěsností, které zahrnuje filtr (I) pro olej z netěsností, k připojovacímu dílu na nádrži (K) pro hydraulický olej, kterou je vybaven nosný stroj.



Při připojování vedení pro odvádění oleje z netěsností k nádrži na hydraulický olej dodržujte bezpečnostní a provozní pokyny uvedené v návodu k obsluze nosiče.

- Připojte vedení pro odvádění oleje z netěsností k předem nainstalovanému přípojnému dílu na nádrži na hydraulický olej a spojení utáhněte požadovaným utahovacím momentem.
- Filtr pro olej z netěsností umístěte do vhodné polohy na nosiči.

5.4.3 Provedení hydraulických připojení

OZNÁMENÍ! Chybná hydraulická instalace

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

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

OZNÁMENÍ! Poškození hydraulických dílů

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

- ▶ Před připojením hydraulických hadic hydraulická vedení a přípojky vyčistěte.
- Znečištěná hydraulická vedení nechejte propláchnout specializovaným podnikem.
- Znečištěné přípojky hydraulických vedení vyčistěte pomocí univerzálního čisticího prostředku rozpouštějícího mastnoty.
- Řiďte se informacemi výrobce čisticího prostředku týkajícími se bezpečnosti a způsobu použití.

OZNÁMENÍ! Nebezpečí vzniku škod na majetku v důsledku neoprávněného odstranění zpětného ventilu

Odstranění zpětného ventilu z vedení nádrže systémů hydraulického kladiva bude mít za následek zničení hydromotoru bubnové frézy.

- ▶ Nikdy neodstraňujte zpětný ventil z vedení nádrže systémů hydraulického kladiva.

Bubnová fréza se dodává se 3 hydraulickými hadicemi, které jsou již namontovány výrobcem:

- Tlakové vedení pro přívod hydraulického oleje do bubnové frézy
- Vedení nádrže se zpětným ventilem pro připojení k nosiči
- Vedení pro odvádění oleje z netěsností do nosiče

Poznámka: Za instalaci hydraulického okruhu, který je vhodný pro ovládání bubnové frézy připojené k nosnému stroji, zodpovídá obsluha stroje. Související úkony a bezpečnostní požadavky lze nalézt v návodu k obsluze nosného stroje.

Za provedení nastavení na nosném stroji, která jsou potřebná pro provoz bubnové frézy (tlak a průtok hydraulického oleje), zodpovídá obsluha stroje.

- Údaje potřebné pro montáž na nosič vybavený systémem hydraulického kladiva vyhledejte v instalačním schématu 1 (viz kapitola **Hydraulická instalace, verze 1 pro hydraulické kladivo**).
- Údaje potřebné pro montáž na nosič vybavený systémem hydraulických nůžek vyhledejte v instalačním schématu 2 (viz kapitola **Hydraulická instalace, verze 2 pro systémy hydraulických nůžek**).

Poznámka: Je-li nutno provést demontáž zpětného ventilu, např. při připojování k systému hydraulických nůžek umožňujícímu otáčení směrem dozadu i dopředu, je nutno zajistit, aby tlak ve vedení nádrže byl trvale alespoň o 5 bar vyšší než tlak ve vedení pro odvádění oleje z netěsností. Tento tlakový rozdíl je nutno měřit, dokumentovat a sdělovat výrobcí, aby se zabránilo ztrátě platnosti záruky poskytnuté na hydraulický motor. Před demontáží zpětného ventilu se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve vaší oblasti.

- Očistěte oblast okolo uzavíracího ventilu na levé straně výložníku.
- Odstraňte koncový kryt z uzavíracího ventilu na výložníku a uschovejte jej pro budoucí použití.
- Odšroubujte koncový kryt z tlakového vedení a uschovejte jej pro budoucí použití.
- Připojte tlakové vedení ke spojovacímu dílu uzavíracího ventilu přívodního vedení na levé straně výložníku.
- Očistěte oblast okolo uzavíracího ventilu na pravé straně výložníku.
- Odstraňte koncový kryt z uzavíracího ventilu na výložníku a uschovejte jej pro budoucí použití.
- Odšroubujte koncový kryt z vedení nádrže a uschovejte jej pro budoucí použití.

- Připojte vedení nádrže ke spojovacímu dílu uzavíracího ventilu zpětného vedení na pravé straně výložníku.

Poznámka: K odvádění oleje z netěsností hydraulického motoru bubnové frézy použijte samostatné vedení pro odvádění oleje z netěsností, které je připojeno k nosnému stroji. Není-li toto samostatné vedení pro odvádění oleje z netěsností k dispozici, musí se nainstalovat (viz kapitola **První instalace / Instalace samostatného vedení pro odvádění oleje z netěsností**). Za provedení instalace samostatného vedení pro odvádění oleje z netěsností do nádrže zodpovídá obsluha stroje.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku hydraulického oleje

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

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

- Umístěte nádrž pro jímání oleje pod vedení pro odvádění oleje z netěsností bubnové frézy.
- Za použití trychtýře naplňte vedení pro odvádění oleje z netěsností hydraulickým olejem tak, aby olej začal přetékat.
- Připojte hadici pro odvádění oleje z netěsností bubnové frézy k samostatnému vedení pro odvádění oleje z netěsností na výložníku nosného stroje.

5.5 Odpojení hydraulického zařízení od nosiče

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

▲ VAROVÁNÍ Poranění dotykem

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

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

- ▶ Přesunujte výložník jen velmi pomalu a řízeným způsobem, zatímco se pomocník nachází v nebezpečném prostoru.
- ▶ Stále sledujte svého pomocníka.
- Odtáhněte montážní stojan z oblasti dosahu výložníku.

▲ **VAROVÁNÍ Neočekávaný pohyb**

Neočekávané pohyby nosiče mohou způsobit vážné zranění.

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

▲ **VAROVÁNÍ Volně se pohybující hydraulická hadice**

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

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

▲ **VAROVÁNÍ Horké části**

Frézovací bubny, hadice, trubky a spojovací díly se během provozu silně zahřívají. Jestliže se jich dotknete, můžete si přivodit popálení.

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

▲ **VAROVÁNÍ Vystřelování kovových třísek**

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

- ▶ Při vyrážení kolíků používejte ochranné brýle.
- Demontujte pojistné díly šroubů z páky a šroubů táhel.
- Vyrážte šroub táhla ocelovým trnem a kladivem.

- Zapněte nosič.
- Zatáhněte vyrovnávací válec.
- Vyrážte šroub páky ocelovým trnem a kladivem.
- Vyrážte páku nosiče z adaptačního mezikusu.
- Bubnovou frézu na montážním stojanu zajistěte.
- Odstraňte upevňovací šrouby desky adaptéru.
- Zvedněte adaptační mezikus pomocí vhodného zvedacího zařízení a položte ji na dřevěné opěrky.
- Uschovejte upevňovací šrouby a páry pojistných podložek pro budoucí použití.

6 Provoz

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku nedodržování bezpečnostní vzdálenosti

Nedodržování bezpečnostní vzdálenosti během frézování může mít za následek vážný a dokonce smrtelný úraz.

- ▶ Vždy zajistěte, aby se během provádění frézovacích prací nezdržovaly žádné osoby ve vzdálenosti 15 m od místa frézování.
- ▶ Při frézování materiálů obsahujících ocelové výtuzže musí tato bezpečnostní vzdálenost činit 50 m.
- ▶ Vstoupí-li během provádění frézovacích prací jakákoliv osoba do nebezpečné oblasti, ihned zastavte nosný stroj s bubnovou frézou.
- ▶ Nosný stroj s bubnovou frézou zapínejte pouze tehdy, jste-li si jisti, že se v nebezpečné oblasti nezdržují žádné osoby.

▲ VAROVÁNÍ Vystřikování horkého hydraulického oleje

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

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

▲ VAROVÁNÍ Úrazy způsobené pohybujícími se součástmi

Otáčející se frézovací bubny mohou způsobit vážné úrazy.

- ▶ Při obsluhování bubnové frézy vždy dodržujte bezpečnostní vzdálenost činící nejméně 15 m.
- ▶ Během provozu nezasahuje do prostorů, ve kterých se nacházejí pohyblivé součásti, ani s pohyblivými součástmi nijak nemanipulujte.
- ▶ Vždy mějte na paměti dobu doběhu: Než se dotknete bubnové frézy, vždy se ujistěte, že se již žádné její součásti nepohybují.
- ▶ Při práci v nebezpečné oblasti používejte těsně přiléhající oděv z materiálu s minimální odolností proti roztržení.

▲ VAROVÁNÍ Horké části

Frézovací bubny, hadice, trubky a spojovací díly se během provozu silně zahřívají. Jestliže se jich dotknete, můžete si přivodit popálení.

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

▲ VAROVÁNÍ Plicní onemocnění

Při frézování pomocí bubnové frézy se vytváří prach, který je škodlivý pro lidské zdraví. Vdechování prachu může mít za následek dlouhodobé poškození plic nebo jiné nepříznivé zdravotní účinky.

- ▶ Při práci v těsné blízkosti místa frézování vždy používejte lehké prostředky pro ochranu dýchacích cest.
- ▶ Dveře kabiny nosiče mají být při práci trvale zavřené.

▲ VAROVÁNÍ Poškození zdraví v důsledku silných vibrací

Silné vibrace mohou mít při dlouhodobém působení na organismus za následek vážné a chronické poškození zdraví.

- ▶ Kdykoli je to možné, ovládejte nosič tak, aby byl rovnoměrně zatěžován a tím se minimalizoval vznik vibrací.
- ▶ Vyhněte se náhlému rozběhu nebo zastavování frézovacích bubnů.

OZNÁMENÍ! Příliš horký hydraulický olej

Teplota hydraulického oleje nesmí překročit 80 °C.

Překročí-li teplota hydraulického oleje 80 °C, bude to mít za následek selhání hydraulického motoru.

- ▶ Teplotu hydraulického oleje je nutno sledovat, zejména při nepřetržitém provozu.
- ▶ Vypněte nosný stroj i hydraulické přídavné zařízení, pokud naměříte zvýšenou teplotu v nádrži.
- ▶ Zkontrolujte hydraulickou instalaci a tlakový pojistný ventil.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku hydraulického oleje

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

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

6.1 Přípravy před zahájením práce

▲ NEBEZPEČÍ Odlétávající úlomky

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

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

- ▶ Zajistěte nebezpečnou zónu.
- ▶ Vždy zajistěte, aby se během provádění frézovacích prací nezdržovaly žádné osoby ve vzdálenosti 15 m od místa frézování.
- ▶ Při frézování materiálů obsahujících ocelové výtuzce musí tato bezpečnostní vzdálenost činit 50 m.
- ▶ Ihned zastavte hydraulické příslušenství, vstoupí-li někdo do nebezpečné zóny.
- ▶ Zavřete čelní sklo a boční okna kabiny řidiče.
- ▶ Kabina nosného stroje musí být prostřednictvím vhodných opatření (např. vybavením skly s drátěnou vložkou, min. třída P4A podle DIN EN 356) chráněna proti poškození odletujícími kusy horniny.
- ▶ Zajistěte, aby se žádné odletující úlomky nemohly dostat mimo nebezpečnou zónu (např. pomocí bezpečnostního oplocení).

▲ VAROVÁNÍ Padající nosič

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

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

OZNÁMENÍ! Vznik škod v důsledku nedodržování provozních podmínek

Nevěnování pozornosti tlakové pevnosti frézovaného materiálu může mít za následek vznik vážných škod na majetku.

- ▶ Před zahájením každého postupu frézování zkontrolujte pevnost frézovaného materiálu v tlaku.
- ▶ Během provádění frézovacích prací nikdy nepřekračujte max. přípustnou pevnost frézovaného materiálu v tlaku (viz kapitola **Technické údaje**).

V závislosti na frézovaném materiálu se bude lišit rychlost opotřebení kruhových záběrových hrotů. Obzvláště vysokou rychlost opotřebení je třeba očekávat při práci s následujícími materiály:

- armovaný betonu
- horniny s vysokým obsahem SiO₂ při použití ostříkovaní vodou a při frézování pod vodou
- tvrdé horniny, jako žula, čedič

Poznámka: Před použitím bubnové frézy k frézování výše uvedených materiálů se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti, aby bylo možno zaručit optimální pracovní účinnost. Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce vám doporučí použití vhodných nástrojů a poskytne radu týkající se požadovaného řezného výkonu.

- Před použitím bubnové frézy vždy proveďte všechny povinné činnosti údržby, které se mají provádět před zahájením provozu a po ukončení provozu (viz kapitola **Časový plán údržby**).

Tím se rovněž prodlouží provozní životnost a zachová vysoká a úsporná produktivita.

- Přesvědčte se, že v nebezpečném pásmu nejsou žádní lidé.
- Zapněte nosič podle pokynů výrobce nosiče.
- Zvedněte bubnovou frézu.
- Nechejte nosič zahřívát, dokud není dosažena provozní teplota předepsaná výrobcem nosiče.
- Uveďte nosič do pracovní polohy.

6.1.1 Okolní teplota

Poznámka: Bubnová fréza je svojí konstrukcí určena pro provoz při okolních teplotách v rozsahu -25 °C až 50 °C; je-li požadována práce při okolních teplotách mimo tento rozsah, obraťte se na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

6.2 Uvedení do provozu

Poznámka: Při provádění následujících nezbytných činností dodržujte pokyny týkající se bezpečnosti a obsluhy nosiče.

- Zkontrolujte všechny upevňovací součásti, hadice a spojky.
- Zkontrolujte hladinu hydraulického oleje a uzavírací ventily.
- Zkontrolujte těsnost a utažení všech hydraulických připojení.
OZNÁMENÍ! Poškození v důsledku nesprávného uvedení do provozu
Chod hydraulického motoru naprázdno během jeho prvního použití může mít za následek poškození motoru.
 - ▶ Při prvním spuštění má být motor zatížen.
- Zapněte motor.
- Pomalu motor uveďte do normálního provozního stavu (objem oleje, tlak oleje).

6.2.1 Kontroly během uvádění do provozu

- Při prvním uvádění bubnové frézy do provozu proveďte kontrolu podle následujících bodů:
 - těsnost a utažení všech hydraulických připojení
 - přírodní tlak pro oba směry otáčení
 - tlak ve vedení pro odvádění oleje z netěsností, během provozu maximálně 3 bar
 - teplota oleje, cílová hodnota 50 °C až 80 °C

6.3 Zapínání a vypínání bubnové frézy

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

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

Máte-li jakékoli dotazy týkající se elektrických / hydraulických příkazů, obraťte se na výrobce nosného stroje popřípadě a/nebo na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

OZNÁMENÍ! Nebezpečí poškození v důsledku zapnutí nebo vypnutí bubnové frézy, která je ve styku s materiálem

Zapnutí nebo vypnutí bubnové frézy, která se nachází v dolní poloze a je ve styku s materiálem, může mít za následek vážné poškození zařízení a vznik silných vibrací.

- ▶ Bubnovou frézu zapínejte a vypínejte pouze tehdy, nachází-li se ve zvednuté poloze, ve které není ve styku s materiálem.
- ▶ Nikdy bubnovou frézu nezapínejte ani nevypínejte v době, kdy pracuje na plný výkon.
- ▶ Nikdy frézu nevypínejte při plných volnoběžných otáčkách.
- Hydraulické příslušenství zapínejte a vypínejte tak, jak je uvedeno v návodu k používání nosiče.
- Při opuštění kabiny řidiče nastavte bezpečnostní spínač / páku nainstalovaného přídavného elektrického / hydraulického zařízení do polohy „OFF“ (Vypnuto).

Proveďte výše uvedené činnosti, abyste zabránili nezamýšlenému spuštění hydraulického příslušenství.

6.4 Funkční zkouška

Před zahájením používání bubnové frézy vždy proveďte funkční zkoušku, abyste zkontrolovali, že všechna hydraulická vedení jsou těsná a že bubnová fréza pracuje bez jakéhokoli problému.

- Připravte bubnovou frézu tak, abyste ji mohli začít používat (viz kapitola **Přípravy před spuštěním**).
- Umístěte bubnovou frézu do zvednuté polohy.
- Bubnovou frézu zapněte a spusťte.
- Pomalu přiblížte otáčející se frézovací bubny dolů k frézovanému materiálu.
- Pomalu uveďte frézovací bubny do záběru a ujistěte se, že nejsou zablokovány.
- Sledujte hydraulická vedení a zkontrolujte, zda bubnová fréza řádně funguje.
- Vyskytnou-li se netěsnosti hydraulických vedení nebo jiné funkční poruchy, bubnovou frézu okamžitě zvedněte a vypněte.
- Uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
- Bubnovou frézu je možno uvést znovu do provozu až po odstranění všech netěsností nebo funkčních poruch.

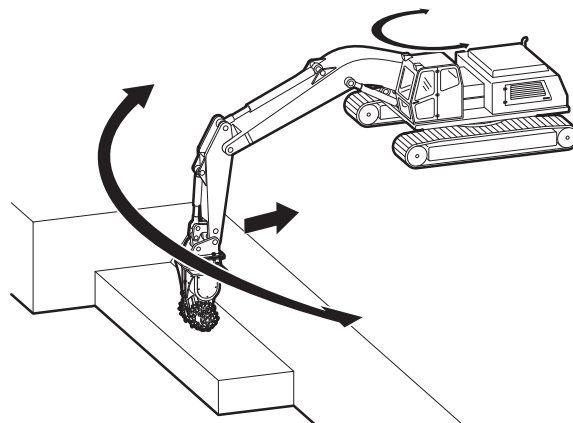
6.5 Správný pracovní postup

- Umístěte bubnovou frézu do zvednuté polohy.
- Bubnovou frézu zapněte a spusťte.
- Pomalu přiblížte otáčející se frézovací bubny dolů k frézovanému materiálu.
- Pomalu přiveďte mírný tlak do frézovacích bubnů a ujistěte se, že tyto nejsou zablokovány.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku ztráty stability

Příčné frézovací pohyby mohou ohrožovat stabilitu nosiče a mít za následek vznik silných vibrací přenášených na stroj i obsluhu, což může mít za následek značné škody na majetku a vážné poškození zdraví.

- ▶ Nevystavujte nosič účinkům vysokých sil.
 - ▶ Zajistěte, aby nosič byl během frézování v trvalém styku se zemí.
 - ▶ Frézovací pohyby provádějte vždy pomalu.
 - ▶ Nikdy bubnovou frézu nezapínejte ani nevypínejte pouze tehdy, nachází-li se styku s frézovaným materiálem.
- Frézovací pohyby provádějte v obou směrech tak, aby směřovaly k nosnému vozidlu.



- Frézovací pohyby provádějte buď ve vodorovném nebo ve svislém směru. S bubnovou frézou pracujte takovým způsobem, aby byl frézovaný materiál odebírán také mezi frézovacími bubny. Je-li nutno provádět příčné frézovací pohyby, vždy zajistěte, aby nevznikaly vysoké síly působící na nosný stroj.

OZNÁMENÍ! Poškození skříně

Mezi frézovacími bubny dochází k hromadění materiálu, jestliže tento není z této oblasti odebírán. Skříň bubnové frézy může na tento nahromaděný materiál narážet. Vibrace vznikající během frézování mohou mít za následek vážné poškození skříně.

- ▶ Zajistěte, aby byl materiál z oblasti mezi frézovacími bubny řádně odebírán a nemohl se tak v této oblasti hromadit.
- Vždy uvádějte otáčející se frézovací bubny do záběru s frézovaným materiálem pomalu, abyste nedošlo k jejich zastavení.
- Na bubnovou frézu má při frézování vždy působit mírný tlak. Vždy zajistěte, aby nedošlo k úplnému zastavení frézovacích bubnů.
- Je-li nutno provádět příčné frézovací pohyby pomocí výložníku, vždy zajistěte, aby nevznikaly vysoké síly přenášené do nosiče.
- Nikdy bubnovou frézu nezapínejte ani nevypínejte pouze tehdy, nachází-li se styku s frézovaným materiálem.
- Při práci v nepřetržitém provozu pravidelně kontrolujte teplotu hydraulického oleje. Tato teplota nesmí překročit 80 °C.

Při frézování abrazivních materiálů (např. betonu, pískovce) za použití přídavného ostřikování vodou pro potlačení prašnosti je nutno počítat se značně zvýšenými rychlostmi opotřebení. Totéž se týká frézování pod vodou.

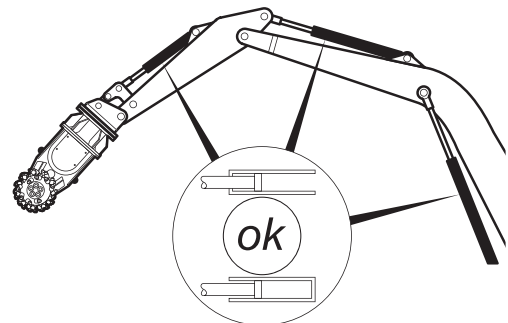
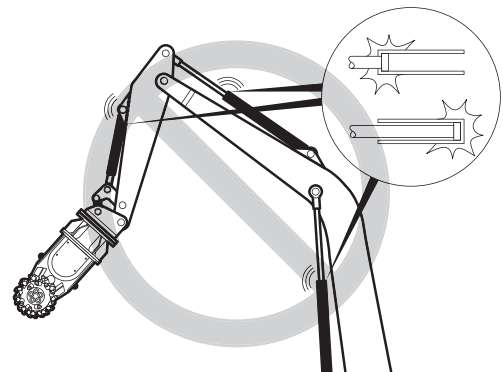
6.6 Zakázaný pracovní postup

- Neaktivujte bubnovou frézu, dokud nosný stroj pojíždí.

6.6.1 Koncové polohy válce

- Přemístěte nosič tak, abyste se vyhnuli nutnosti práce s válcem v koncových polohách

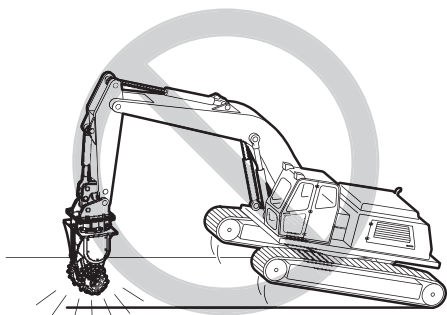
Vyvarujte se používání hydraulického příslušenství, jsou-li výložník nosiče a ovládací válec v jedné z koncových poloh. Tyto koncové polohy mají tlumicí zařízení; hydraulický válec se může dlouhodobým používáním ve svých koncových polohách poškodit.



6.6.2 Přemísťování nosiče

- Nikdy nepřemísťujte nosič v příčném směru tím, že jej budete zvedat pomocí hydraulického příslušenství opřeného o zem.

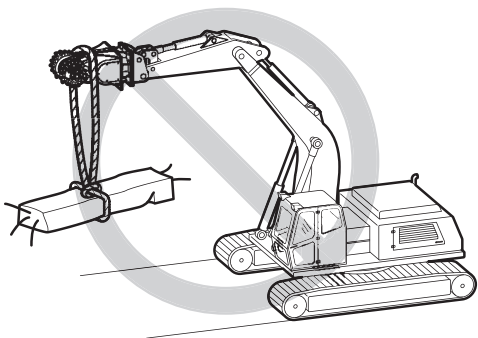
Tento způsob použití by měl za následek vážné poškození hydraulického příslušenství.



6.6.3 Zvedání / přeprava

- Nikdy nepoužívejte hydraulické příslušenství ke zvedání nebo přepravě břemen.

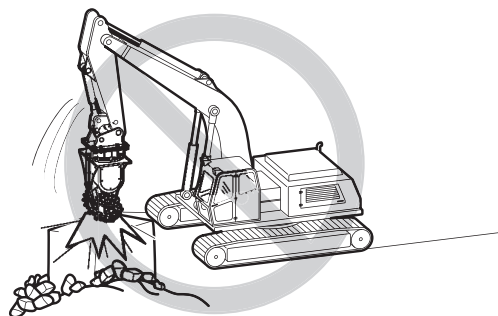
Hydraulické zařízení nebylo konstruováno ke zvedání a přepravě břemen. Tento způsob použití by měl za následek poškození hydraulického příslušenství.



6.6.4 Údery/sekání

- Hydraulické příslušenství nepoužívejte k rozbíjení materiálu údery nebo sekáním.

Tento způsob použití by měl za následek vážné poškození hydraulického příslušenství.



6.7 Činnosti prováděné po použití

- Po každé pracovní směně proveďte všechny příslušné činnosti, které jsou předepsány v časovém plánu údržby.

6.8 Otáčení bubnové frézy

Při provádění určitých prací (např. ražení tunelů) pomocí příčné bubnové frézy může být nezbytné, aby fréza byla na nosiči namontována pod určitým úhlem.

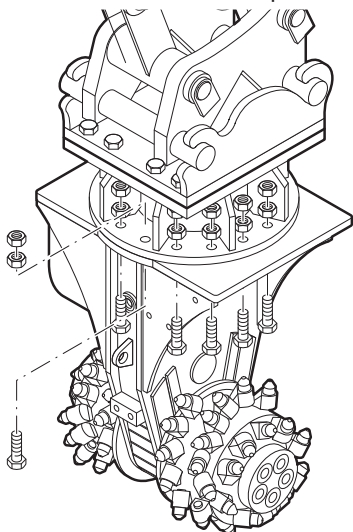
Následující kapitola vysvětluje postup, který lze použít k otočení bubnové frézy do polohy usnadňující šikmé frézování.

▲ VAROVÁNÍ Úraz v důsledku nedostatečného zabezpečení nosiče

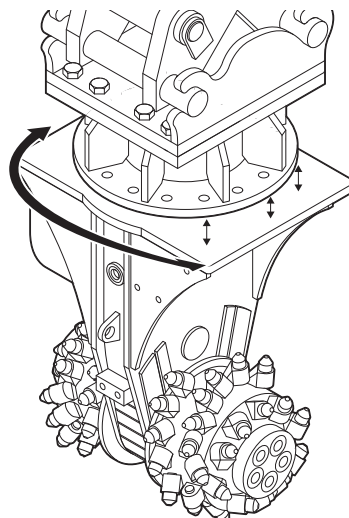
Nedostatečné zabezpečení při provádění prací na bubnové fréze může mít za následek vznik vážných úrazů.

- ▶ Při provádění prací na bubnové fréze vypněte celý systém a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Ujistěte se, že se pod zvednutou bubnovou frézou nezdržují žádné osoby.
- Ujistěte se, že bubnová fréza je řádně připojena k nosnému stroji (viz kapitola **Připojení hydraulického příslušenství k nosnému stroji**).
- Opatrně umístěte bubnovou frézu na zem ve svislé poloze.

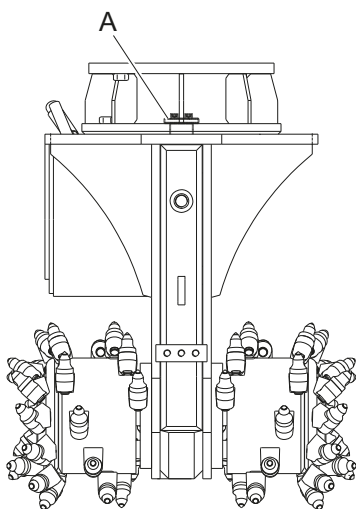
- Odstraňte pojistné matice, upevňovací matice a šrouby mezi otočnou horní částí a převodovou skříní.



- Otočte bubnovou frézu do požadované polohy.



- Pomalu zvedejte výložník, dokud bubnová fréza nebude zavěšena v malé výšce nad zemí.
Bubnová fréza je bezpečně zavěšena na středovém šroubu (A).



▲ VAROVÁNÍ Uříznutí nebo poranění rukou a prstů

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

- ▶ Nikdy nepoužívejte prsty ke kontrole otvorů nebo montážních ploch.

- Zajistěte bubnovou frézu v požadované poloze pomocí šroubů a matic.
- Pomalu spusťte bubnovou frézu zpět na zem.
- Utáhněte všechny šrouby a matice, jejichž prostřednictvím je připojena otočná horní část k převodové skříní, požadovaným utahovacím momentem (viz kapitola **Šroubová spojení / utahovací momenty**).
- Na každý šroub namontujte pojistnou matici.

Poznámka: Práce s otáčející se bubnovou frézou způsobuje vznik vyšších sil, které jsou přenášeny do nosného stroje. Rovněž se zvyšuje opotřebení jednotlivých součástí bubnové frézy.

7 Údržba

Práce údržby, které jsou popsány v následujících oddílech, jsou nezbytné pro zajištění optimálního a bezchybného provozu přídatného hydraulického zařízení.

Pokud pravidelné kontroly odhalí rychle postupující opotřebením, může být nezbytné zvýšit četnost provádění údržby v souladu se skutečným průběhem opotřebením.

S případnými dotazy týkajícími se prací a intervalů údržby se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

Následující činnosti údržby jsou prováděny převážně obsluhou nosiče. Činnosti údržby, které je třeba provádět v dílně, jsou odpovídajícím způsobem označeny.

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku nedodržování intervalů údržby

Nedodržování pevně stanovených intervalů údržby, tedy opožděné provádění údržby nebo vynechávání pravidelné údržby, může mít za následek vznik vážných nehod a škod na majetku.

- ▶ Zajistěte, aby oprávněný personál údržby prováděl všechny stanovené činnosti údržby a přitom dodržoval předepsané intervaly.
- ▶ Trvale sledujte opotřebením jednotlivých součástí a opotřebované součásti vyměňujte.
- ▶ Provádějte pouze ty činnosti údržby, které jsou povoleny výrobcem.
- ▶ Je-li nutno provést činnost údržby, která není výrobcem předem povolena, obraťte se na výrobce za účelem jejího schválení.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku nedostatečného zabezpečení při provádění prací na stroji

Nedostatečné zabezpečení nosiče během provádění údržbářských nebo servisních prací může mít za následek vážné úrazy.

- ▶ Práce na stroji provádějte pouze tehdy, je-li tento zcela v klidu.
- ▶ Uvolněte tlak v hydraulické soustavě (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
- ▶ Před opětovným spuštěním nainstalujte všechny kryty, utáhněte závitová spojení a upevněte bezpečnostní zařízení v souladu se specifikacemi a poté zkontrolujte jejich funkčnost.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu způsobeného pohybujícími se součástmi

Otáčející se součásti a/nebo součásti vykonávající lineární pohyb mohou způsobit vážný úraz.

- ▶ Před zahájením jakýchkoli prací údržby na pohyblivých součástech, vypněte stroj a zabezpečte jej proti opětovnému zapnutí. Počkejte, než se zastaví pohyb všech součástí.
- ▶ Při práci v nebezpečné oblasti používejte těsně přiléhající oděv z materiálu s minimální odolností proti roztržení.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku neoprávněného zapnutí stroje

Neoprávněné zapnutí zdroje napájení během provádění prací údržby bude mít za následek vznik nebezpečí vážného nebo i smrtelného úrazu osob zdržujících se v nebezpečné oblasti.

- ▶ Před zahájením provádění prací vypněte všechny zdroje napájení a zabezpečte je proti opětovnému spuštění.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávně provedených prací údržby

Nesprávně provedená údržba může mít za následek vážné úrazy a rovněž může způsobit značné škody na majetku.

- ▶ Před zahájením prací se ujistěte, že je k dispozici dostatečný volný prostor pro instalaci.
- ▶ Činnosti údržby musí být vždy prováděny alespoň ve dvou osobách.
- ▶ V místě instalace stroje udržujte čistotu a pořádek. Volně na sobě položené nebo rozházené součásti a nástroje mohou být příčinou nehod.
- ▶ Pokud byly některé součásti vymontovány, ujistěte se, že jsou správně sestaveny, znovu připevněte všechny zajišťovací prvky a při montáži dodržte stanovené utahovací momenty závitových spojení.
- ▶ Před opětovným spuštěním proveďte následující opatření:
 - Ujistěte se, že všechny činnosti údržby byly provedeny a dokončeny v souladu se specifikacemi a pokyny uvedenými v tomto návodu.
 - Ujistěte se, že se žádné osoby nezdržují v nebezpečné oblasti.
 - Ujistěte se, že jsou nainstalovány všechny kryty a ochranná zařízení a že tyto správně fungují.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí smrtelného úrazu způsobeného hydraulickou energií

Pohyblivé součásti, které jsou uváděny v činnosti hydraulickým pohonem, mohou způsobit mimořádně vážná zranění.

- ▶ Prováděním prací na hydraulickém systému smí být pověřován pouze kvalifikovaný personál údržby.
- ▶ Před zahájením prací na hydraulickém systému se vždy ujistěte, že je v něm zcela uvolněn tlak. Zcela uvolněte tlak v tlakovém akumulátoru.
- ▶ Během provozu nezasahuje do prostorů, ve kterých se nacházejí pohyblivé součásti, ani s pohyblivými součástmi nijak nemanipulujte.
- ▶ Během provozu neotevírejte kryty.
- ▶ Při práci v nebezpečné oblasti používejte těsně přiléhající oděv z materiálu s minimální odolností proti roztržení.

7.1 Činnosti údržby, jejichž provádění není výrobcem povoleno

Některé činnosti údržby musí provádět výlučně výrobce. Jsou-li takové činnosti údržby potřebné, obraťte se na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve vaší oblasti, aby bylo zajištěno bezpečné provedení příslušných postupů.

Provádění následujících činností údržby není výrobcem povoleno:

- Opravy převodového ústrojí a hydromotoru
- Výměna vodicích objímek a záběrových pouzdrer
- Svářečské práce na frézovacích bubnech
- Svářečské práce na převodové skříně

7.2 Plán údržby

| | |
|--|--|
| denně, před zahájení provozu a po skončení provozu | <p>Frézovací bubny: Zkontrolujte, zda je fréza osazena všemi kruhovými záběrovými hroty. Zkontrolujte opotřebení kruhových záběrových hrotů a jejich vůli v záběrovém pouzdru. Zkontrolujte rovnoměrnost opotřebení všech kruhových záběrových hrotů porovnáním délek jejich hlav. Zkontrolujte opotřebení v záběrových pouzdrech a vodicích objímkách. Zkontrolujte opotřebení příhrnovacích spirál. Zkontrolujte, zda ve frézovacích bubnech nejsou zaseklé ocelové součásti. Poznámka: Při frézování abrazivních materiálů (např. betonu, pískovce) s použitím přídatného ostřikování frézovacích bubnů vodou je nutno počítat se zvýšeným opotřebením jednotlivých záběrových pouzder.</p> <p>Převodové ústrojí: Kontrola úniků oleje. Kontrolujte, zda z převodového ústrojí nevychází neobvyklý hluk. Kontrolujte těsnost závitových spojení. Zkontrolujte opotřebení třecích desek.</p> <p>Hydraulický motor: Kontrola úniků oleje. Kontrolujte, zda nedochází k přehřívání. Kontrolujte, zda z hydraulického ústrojí nevychází neobvyklý hluk. Kontrolujte těsnost závitových spojení.</p> <p>Otočná horní část: Kontrolujte těsnost závitových spojení. Zkontrolujte otočnou horní část se zaměřením na vznik trhlin.</p> <p>Hydraulické hadice a spojovací díly: Kontrolujte opotřebení a těsnost hydraulických hadic. Zkontrolujte těsnost a utažení spojovacích dílů. Zkontrolujte vedení pro odvádění oleje z netěsností se zaměřením na znečištění.</p> <p>Zkontrolujte, zda v desce adaptéru nejsou trhliny. Zkontrolujte zda nejsou poškozená hydraulická vedení a zda se nevyskytují nežádoucí netěsnosti. Zkontrolujte držák hadicových spon na nosiči.</p> |
| po pracovní směně | Bubnovou frézu čistěte |
| týdně | Zkontrolujte šroubové spoje hydraulických vedení a podle potřeby je dotáhněte. |
| po prvních 50 provozních hodinách | Zkontrolujte vložku filtru hydraulického oleje. |
| po prvních 100 provozních hodinách | činnost, která se má provádět v dílně: Výměna převodového oleje při provádění frézování, kdy je stroj vystaven vysokému namáhání (např. frézování armovaného betonu) |
| po prvních 200 provozních hodinách | činnost, která se má provádět v dílně: Výměna oleje při provádění frézování, kdy je stroj vystaven normálnímu namáhání |
| po každých 500 provozních hodinách | Zkontrolujte vložku olejového filtru, v případě potřeby ji vyměňte. |
| každých 1000 provozních hodin nebo jedenkrát ročně | činnost, která se má provádět v dílně: Výměna převodového oleje při provádění frézování, kdy je stroj vystaven vysokému namáhání (např. frézování armovaného betonu) |
| každých 2000 provozních hodin nebo jedenkrát ročně | činnost, která se má provádět v dílně: Výměna oleje při provádění frézování, kdy je stroj vystaven normálnímu namáhání |
| dle potřeby | Vyměňte ohnuté a poškozené trubky. Vyměňte poškozené hadice. |

Zkontrolujte opotřebení šroubů adaptačního mezikusu.
Výměna kruhových záběrových hrotů
činnost, která se má provádět **v dílně**:
Vyměňte frézovací bubny
Vyměňte otočnou horní část

7.3 Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě

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

Zbytkový tlak může být v hydraulickém zařízení působit i po odpojení rychlospojek nebo po zavření uzavíracích ventilů.

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

Doba potřebná k uvolnění tlaku se liší v závislosti na typu hydraulického zařízení, vnitřních netěsnostech, teplotě oleje, druhu hydraulického oleje a konstrukci hydraulické soustavy nosiče.

Při uvolňování tlaku v hydraulickém zařízení dodržujte následující postup:

1. Zajistěte, aby hydraulický olej v hydraulickém zařízení a nosiči měl teplotu alespoň 0 °C. V případě potřeby olej zahřejte na teplotu alespoň 0 °C.
2. Hydraulické zařízení musí být připojeno k hydraulické soustavě nosiče, tj. hydraulické hadice musí být připojeny a příslušné uzavírací ventily v přívodním potrubí a v přípojce do nádrže musí být otevřeny.
3. Umístěte hydraulické příslušenství na dřevěné hranoly položené na zemi.
4. Uvolněte tlak v hydraulické soustavě v souladu s bezpečnostními pokyny a návodem k obsluze od výrobce nosiče.
5. Počkejte alespoň 60 minut, dokud tlak neunikne netěsnostmi.
6. Jakmile se ujistíte, že v hydraulické soustavě není žádný tlak, odpojte hydraulické potrubí k nosiči. Zavřete uzavírací ventily, nebo odpojte rychlospojky, takže žádný hydraulický olej nemůže proudit zpět z nosiče.

7.4 Čistění

Bubnovou frézu čistěte také každý den po použití.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku hydraulického oleje

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

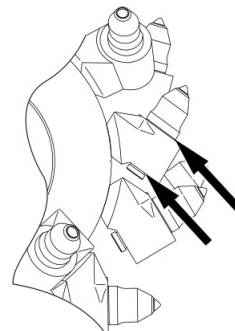
- ▶ Zachyťte všechny hydraulický olej, který unikne.
- ▶ Likvidujte jej v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.

OZNÁMENÍ! Poškození v důsledku nedostatečného čištění

- ▶ Nikdy neprovádějte odstraňování zachycených úlomků nebo nečistot z kruhových záběrových hrotů, frézovacích bubnů nebo převodového ústrojí pomocí úderů tvrdým předmětem, např. kladivem.

Poznámka: Při provádění čištění pomocí vysokotlakého čistícího zařízení dávejte pozor na bezpečnostní štítky. Tyto nesmějí být poškozeny prudkým proudem vody.

- Oblasti, ve kterých jsou tyto bezpečnostní štítky připevněny, čistěte pomocí vhodné tkaniny.
- K důkladnému očištění všech ostatních oblastí bubnové frézy používejte vodu.
- Při čištění dbejte na odstranění nečistot z prostorů mezi kruhovými záběrovými hroty a záběrovými pouzdry.
- Vždy se ujistěte, že se pod záběrovým hrotem nenacházejí žádné zbytkové nečistoty (např. čerstvý beton nebo jemný materiál). Takové zbytky by mohly ztvrdnout a způsobit zadření záběrových hrotů v pouzdrech.



7.5 Kontroly šroubových spojů

- Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- Pravidelně kontrolujte dostatečné utažení všech šroubových spojů (viz kapitola **Šroubové spoje / utahovací momenty**).
- Dotahujte povolené šroubové spoje a hadicové svorky potřebným utahovacím momentem (viz kapitola **Šroubové spoje / utahovací momenty**).

7.6 Kontrola hydraulického příslušenství a desky adaptéru se zaměřením na výskyt trhlin

- Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- Každodenně kontrolujte, jak před zahájením tak i po skončení provozu, všechny zatěžované součásti a svary na:
 - celém přídavném hydraulickém zařízení,
 - desce adaptéru
 se zaměřením na trhliny.
- Zajistěte včasnou opravu, abyste předešli větší škodě.

7.7 Kontrola opotřebení šroubů desky adaptéru

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

7.8 Výměna převodového oleje

Následující činnosti údržby se provádějí v dílně.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku nedodržování minimálních bezpečnostních vzdáleností

Nedostatek prostoru pro montáž při výměně oleje v bubnové fréze uvnitř budov může mít za následek vznik nehod!

- ▶ Při provádění prací na bubnové fréze uvnitř budov vždy zajistěte dostatečný prostor pro montáž.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu způsobeného tlakem oleje v převodovém ústrojí

Příliš rychlé povolení šroubové zátky olejového plnicího nebo vypouštěcího otvoru na bubnové fréze může mít za následek vážné zranění.

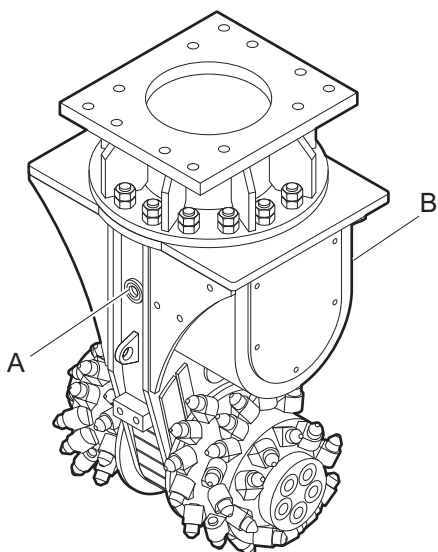
- ▶ Před zahájením jakýchkoli prací na hydraulické soustavě zcela uvolněte tlak ve všech jejích částech (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**) a zajistěte ji proti opětovnému spuštění.
- ▶ Šroubovou zátku olejového plnicího nebo vypouštěcího otvoru povolujte opatrně a vždy přitom vyčkejte, než dojde k poklesu tlaku.

7.8.1 Intervaly výměny oleje

Podrobné informace o intervalech výměny oleje jsou uvedeny v následujících tabulkách.

| Výměna převodového oleje | 1. interval | 2. interval | Následné intervaly |
|---|----------------------|-----------------------|---|
| Při provádění frézování s normálním namáháním | 200 provozních hodin | 2000 provozních hodin | Každých 2000 provozních hodin nebo každoročně |
| Při provádění frézování s vysokým namáháním (např. frézování armovaného betonu) | 100 provozních hodin | 1000 provozních hodin | Každých 1000 provozních hodin nebo každoročně |

7.8.2 Příprava

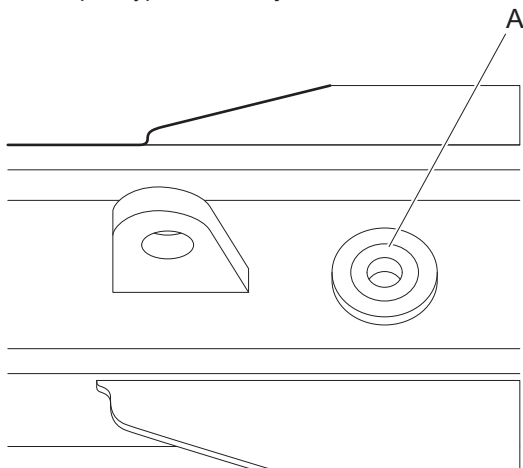


- A. Šroubová zátka olejového plnicího otvoru
B. Zátka vypouštěcího otvoru oleje

- Umístěte bubnovou frézu do vodorovné polohy na montážní stojan.
- Bubnovou frézu vypněte a zajistěte proti zapnutí.

7.8.3 Vypouštění převodového oleje

- Umístěte nádobu pro zachycení oleje pod zátku otvoru pro vypouštění oleje.



- Pomocí zástrčného klíče opatrně povolte šroubovou zátku (A) otvoru pro plnění oleje a umožněte snížení jakéhokoli tlaku působícího v převodovém ústrojí. Veškerý působící tlak se sníží.
- Šroubovou zátku (A) otvoru pro plnění oleje zcela vyšroubujte.

Poznámka: Je důležité, aby byla nejprve vyšroubována šroubová zátka (A) otvoru pro plnění oleje. Tím bude umožněno rychlejší a účinnější vytékání oleje.

- Pomocí zástrčného klíče povolte a vyšroubujte šroubovou zátku (B) otvoru pro vypouštění oleje.

Poznámka: Šroubová zátka (B) otvoru pro vypouštění oleje je umístěna přesně proti šroubové zátce (A) otvoru pro plnění oleje.

- Umožněte vypouštění veškerého oleje.
- Očistěte šroubovou zátku (B) otvoru pro vypouštění oleje i samotný otvor pomocí bavlněné tkaniny.

Poznámka: Šroubová zátka (B) otvoru pro vypouštění oleje i šroubová zátka (A) otvoru pro plnění oleje jsou opatřeny magnetem, který přitahuje kovové piliny.

- Zkontrolujte, zda na šroubové zátce (B) otvoru pro vypouštění oleje nejsou usazené kovové piliny. Tyto v případě potřeby odstraňte.
- Pomocí zástrčného zašroubujte a utáhněte šroubovou zátku (B) otvoru pro vypouštění oleje.
- Použitý olej zlikvidujte jej v souladu s platnými předpisy týkajícími se ochrany životního prostředí.

7.8.4 Doplnění převodového oleje

- Očistěte otvoru pro plnění oleje pomocí bavlněné tkaniny.
- Naplňte převodové ústrojí olejem, jehož typ a množství odpovídají technickým údajům, (viz kapitola **Náplně / spotřební materiály**). Objemy převodového oleje (viz kapitola **Technické údaje**).

Poznámka: Je důležité, aby při doplňování oleje byla bubnová fréza ve svislé poloze (frézovacími bubny dolů) a aby byl olej doplňován tak dlouho, dokud jeho hladina není v úrovni šroubové zátky otvoru pro plnění oleje. Při instalaci bubnové frézy na nosný stroj vždy zkontrolujte, zda byl systém správně naplněn olejem.

- Očistěte otvoru pro plnění oleje pomocí bavlněné tkaniny.
- Pomocí zástrčného zašroubujte a utáhněte šroubovou zátku otvoru pro plnění oleje.
- Bubnovou frézu očistěte (viz kapitola **Čištění**).

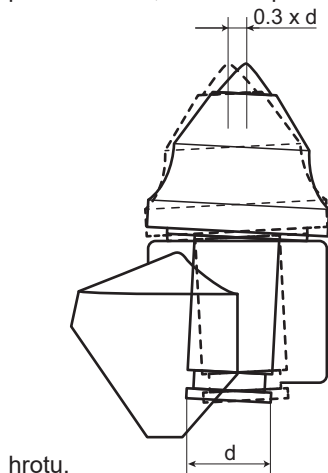
7.9 Kontrola kruhových záběrových hrotů a záběrových pouzder

Provádějte každodenní kontrolu kruhových záběrových hrotů, a to před zahájením i po skončení provozu.

- Zkontrolujte, zda jsou všechny kruhové záběrové hroty na svých místech.
- Zkontrolujte, zda kruhové záběrové hroty a zejména jejich špičky z karbidu wolframu nejsou opotřebované nebo vylámané.

Délky hlav jednotlivých kruhových záběrových hrotů musí být shodné a odpovídat tak rovnoměrnému opotřebování, aby bylo zamezeno vzniku dodatečných vibrací frézovacích bubnů.

- Veškeré nerovnoměrně opotřebované kruhové záběrové hroty ihned vyměňte.
- Zkontrolujte pohyb kruhových záběrových hrotů v záběrových pouzdrech. Vůle průměru dířku záběrového hrotu v záběrovém pouzdru nesmí překračovat 0,3násobek průměru dířku záběrového



- Pokud kterýkoli z kruhových záběrových hrotů vykazuje vůli, která je větší než 0,3násobek průměru dířku záběrového hrotu, nechejte ihned vyměnit příslušné záběrové pouzdro nebo vodící objímku.

Obráťte se na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

7.10 Výměna kruhových záběrových hrotů

- Výměnu kruhových záběrových hrotů musíte provést:
 - je-li hrot z karbidu wolframu opotřebovaný.
 - zjistíte-li při kontrole rovnoměrnosti opotřebování kruhových záběrových hrotů rozdílné délky jejich hlav.
 - v případě vzniku trhlin mezi dířkem a hlavou.

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku používání starých dílů

Používání starých dílů (starých hydraulických hadic, šroubů nebo zajišťovacích prvků) může mít za následek vznik nehod, při kterých může dojít k vážným úrazům.

- ▶ Používejte pouze nové díly.
- ▶ Používejte pouze originální díly.

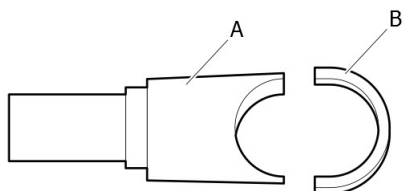
Poznámka: Existují čtyři rozdílné systémy pro zajišťování kruhových záběrových hrotů. V závislosti na konstrukčním provedení bubnové frézy mohou být kruhové záběrové hroty přidržovány v záběrových pouzdrech pomocí různých přídržných dílů. Tím je také určen postup při výměně dílů, včetně potřebného nářadí. V následujícím textu jsou popsány čtyři rozdílné způsoby výměny kruhových záběrových hrotů.

7.10.1 Výměna kruhového záběrového hrotu prováděná vyrážením/narážením přídržného dílu

K výměně kruhových záběrových hrotů je potřebné následující speciální vybavení:

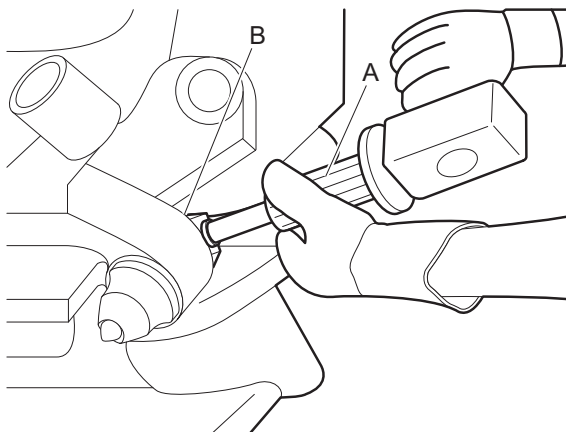
- Montážní nástroj pro narážení přídržného dílu
- Demontážní nástroj pro vyrážení přídržného dílu

Speciální vybavení je zahrnuto v rozsahu dodávky.

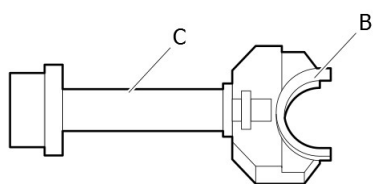


- A. Demontážní nástroj
B. Přídržný díl montovaný vyrážením/narážením

1. Přiložte demontážní nástroj (A) s polokruhovým otvorem k přídržnému dílu (B) montovanému vyrážením/narážením.

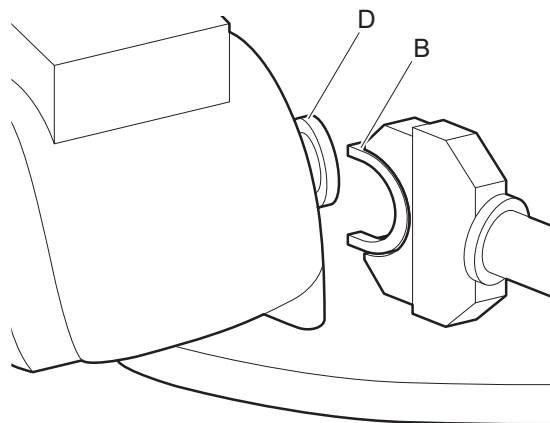


2. Silným úderem kladiva na demontážní nástroj (A) na odstraňte přídržný díl (B) montovaný vyrážením/narážením.
3. Vytáhněte kruhový záběrový hrot ze záběrového pouzdra.
4. Vyčistěte záběrové pouzdro.
5. Zasuňte nový kruhový záběrový hrot.
6. Umístěte nový přídržný díl (B) montovaný vyrážením/narážením do montážního nástroje (C).

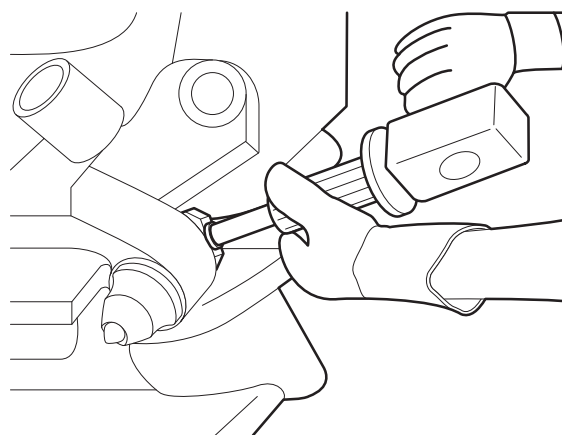


Poznámka: Přídržovací část montážního nástroje je magnetická a díky tomu drží přídržný díl montovaný vyrážením/narážením.

7. Umístěte montážní nástroj s přídržným dílem (B) montovaným vyrážením/narážením na dřík (D) záběrového hrotu.



8. Silným úderem kladiva na montážní nástroj na zasuňte přídržný díl montovaný vyrážením/narážením.

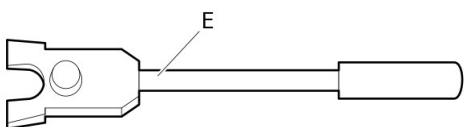


7.10.2 Výměna kruhového záběrového hrotu s přídržnou objímkou

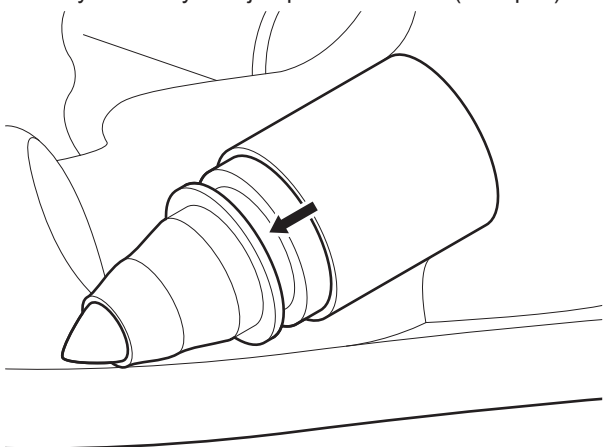
K výměně kruhových záběrových hrotů je potřebné následující speciální vybavení:

- Stahovák (E) pro demontáž záběrového hrotu s přídržnou objímkou

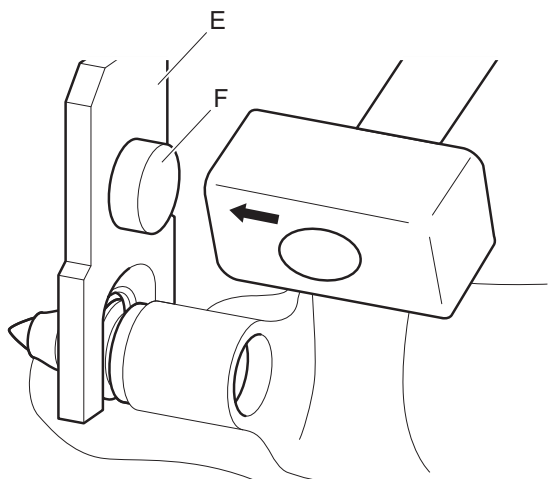
Speciální vybavení je zahrnuto v rozsahu dodávky.



Kruhový záběrový hrot je opatřen drážkou (viz šipka).



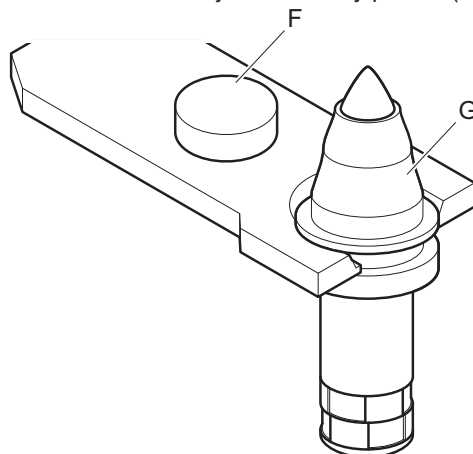
1. Zasuňte stahovák (E) do drážky kruhového záběrového hrotu tak, aby nárazový povrch (F) směřoval k frézovacímu bubnu.



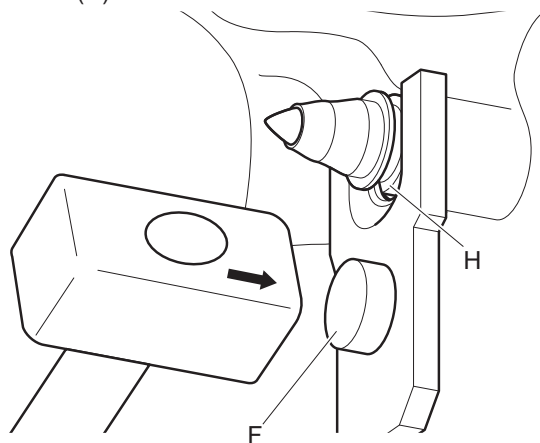
2. Stahovák (E) pevně uchopte rukou.
3. Silně udeřte kladivem na nárazový povrch (F) stahováku (E).

Kruhový záběrový hrot se uvolní ze záběrového pouzdra.

4. Vytáhněte kruhový záběrový hrot ze záběrového pouzdra.
5. Vyčistěte záběrové pouzdro.
6. Umístěte nový kruhový záběrový hrot (G) do vybraní stahováku. Špička záběrového hrotu musí být na stejné straně stahováku jako nárazový povrch (F).



7. Zasuňte dřív nového kruhového záběrového hrotu, který je umístěn ve stahováku, do otvoru záběrového pouzdra (H).



8. Silně udeřte kladivem na nárazový povrch (F) stahováku.

Kruhový záběrový hrot bude zajištěn v záběrovém pouzdru pomocí přídržné objímky umístěné na dřívku.

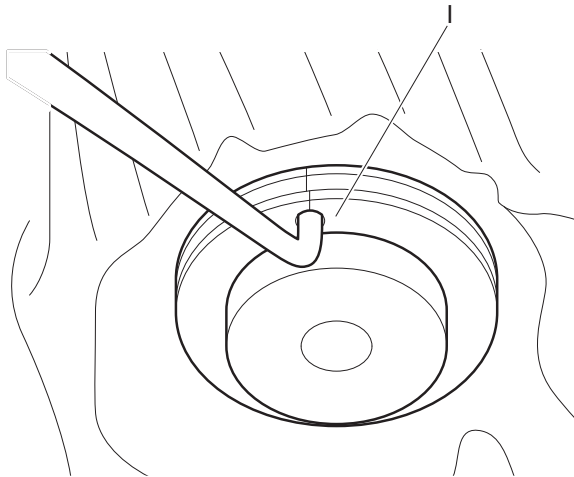
7.10.3 Výměna kruhových záběrových hrotů s rychloupínacím přídržným dílem

K výměně kruhových záběrových hrotů je potřebné následující speciální vybavení:

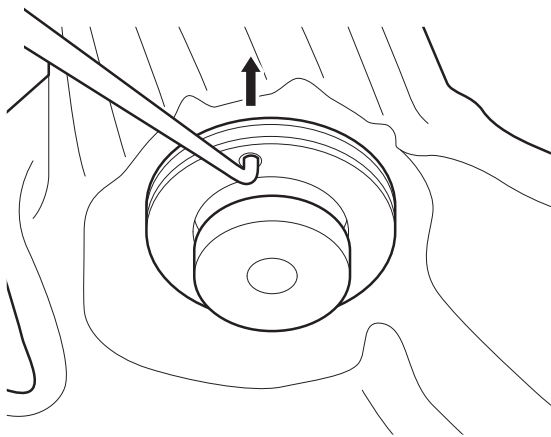
- Vytahovací nástroj pro záběrový hrot s rychloupínacím přídržným dílem

Speciální vybavení je zahrnuto v rozsahu dodávky.

1. Umístíte zakřivenou špičku vytahovacího nástroje do otvoru v rychloupínacím kroužku (I).

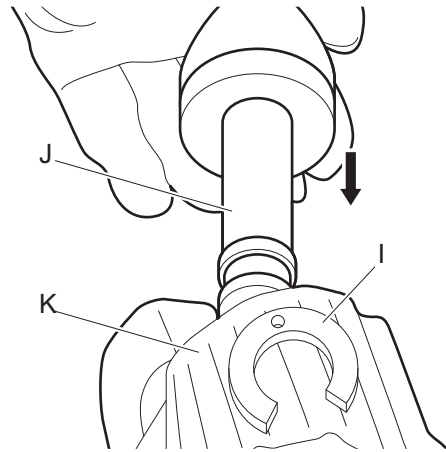


2. Pevně uchopte vytahovací nástroj rukou a vytáhněte jej směrem nahoru (viz šipka).

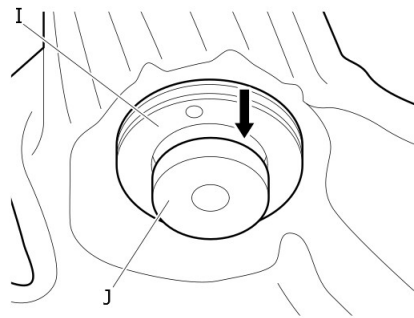


Rychloupínací přídržný díl se uvolní od dřívku kruhového záběrového hrotu.

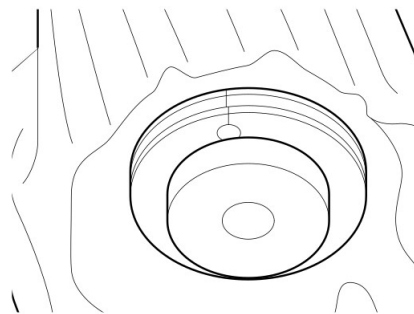
3. Vytáhněte kruhový záběrový hrot ze záběrového pouzdra.
4. Vyčistěte záběrové pouzdro.
5. Zasuňte nový kruhový záběrový hrot (J) do záběrového pouzdra (K) (viz šipka).



6. Umístěte nový rychloupínací přídržný díl (I) s otvorem směřujícím dolů k dřívku kruhového záběrového hrotu (J) a silně na něj zatlačte (viz šipka).



Rychloupínací přídržný díl se nasune na dřívek záběrového hrotu a tím jej zajistí.

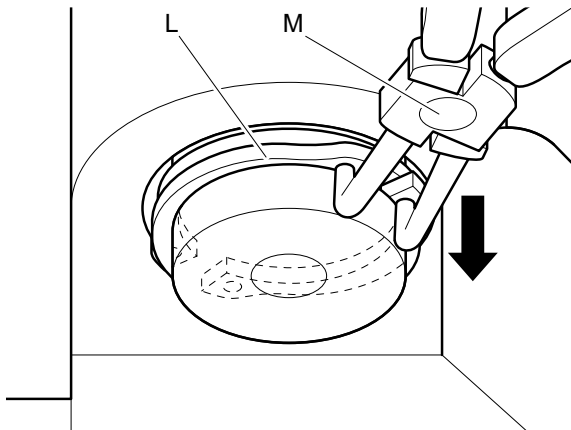


7.10.4 Výměna kruhových záběrových hrotů s přídržným kroužkem

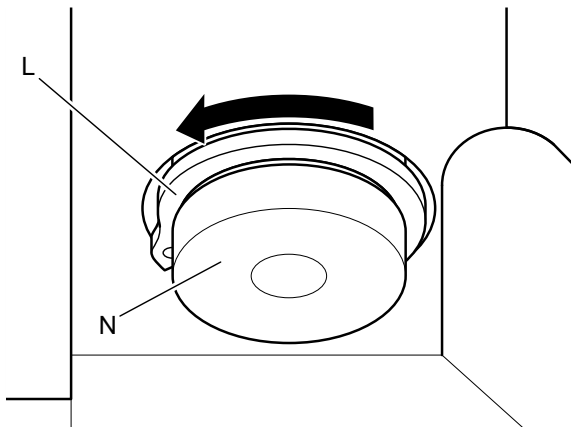
K výměně kruhových záběrových hrotů je potřebné následující speciální vybavení:

- Kleště s dlouhými čelistmi, zakřivené

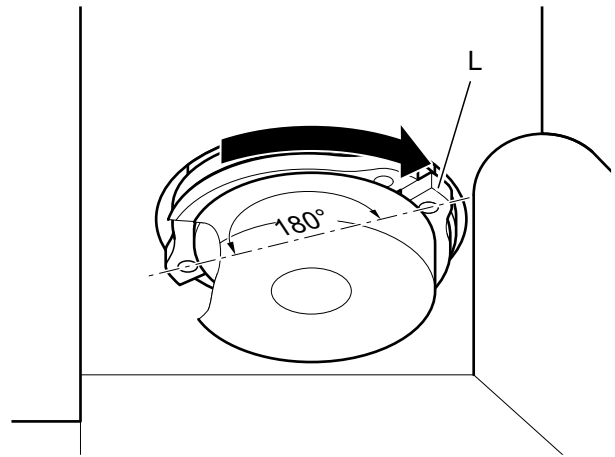
1. Pomocí kleští s dlouhými čelistmi (M) postupně odstraňte oba přídržné kroužky (L) z díku záběrového hrotu.



2. Vytáhněte kruhový záběrový hrot ze záběrového pouzdra.
3. Vyčistěte záběrové pouzdro.
4. Zasuňte nový kruhový záběrový hrot.
5. Umístěte nový přídržný kroužek (L) na dík (N) záběrového hrotu a poté tento přídržný kroužek otočte tak, aby jeho otvor směřoval dolů (podle šipky).



6. Připevněte druhý přídržný kroužek (L) a otočte jej tak, aby jeho otvor směřoval nahoru.



7.11 Vyměňte frézovací bubny

Následující činnosti údržby se provádějí v dílně.

■ Výměnu frézovacích bubnů musíte provést:

- jsou-li opotřebovány nosné povrchy záběrových pouzder.
- jsou-li záběrová pouzdra opotřebována v oblasti upínacích kroužků.
- jsou-li záběrová pouzdra prasklá.
- je-li dosažen takový stav opotřebení příhrnovací spirály, který je neopravitelný.

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku používání starých dílů

Používání starých dílů (starých hydraulických hadic, šroubů nebo zajišťovacích prvků) může mít za následek vznik nehod, při kterých může dojít k vážným úrazům.

- ▶ Používejte pouze nové díly.
- ▶ Používejte pouze originální díly.

Poznámka: Budete potřebovat pomocníka, který vám bude pomáhat při provádění montážních a demontážních prací souvisejících s výměnou frézovacích bubnů.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku nedbalosti nebo použití nesprávného postupu při zvedání

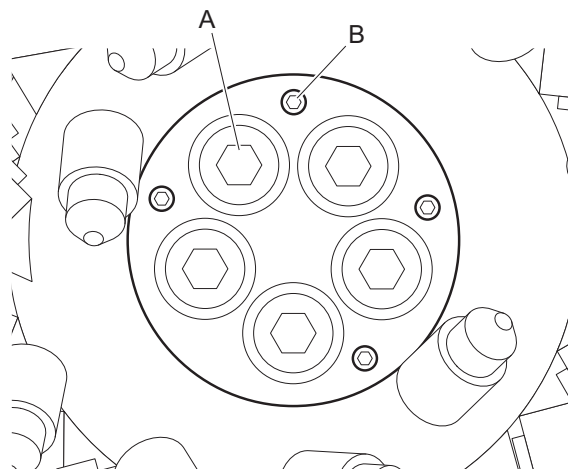
Nedbalé nebo nesprávné počínání při zvedání frézovacích bubnů může být příčinou vážných úrazů.

- ▶ Při zvedání nebo spouštění frézovacích bubnů mějte vždy na paměti jejich hmotnost.
- ▶ Všechny postupy zahrnující zvedání těžkých dílů provádějte vždy za použití vhodného zvedacího zařízení.
- ▶ Pokud zvedací postupy vyžadují použití fyzické síly, personál by měl pracovat vždy ve dvojicích.
- ▶ Používejte ochranné rukavice a bezpečnostní obuv.

7.11.1 Demontáž frézovacích bubnů

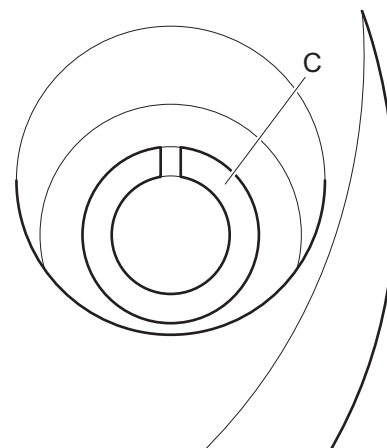
1. Odmontujte bubnovou frézu od nosného stroje (viz kapitola **Odpojení hydraulického příslušenství od nosného stroje**) a umístěte ji na rovnou, dostatečně únosnou pracovní plochu.
2. Bubnovou frézu zajistěte proti pádu pomocí vhodného zvedacího zařízení a zavěste ji na jeřáb. Při tomto postupu mějte vždy na paměti hmotnost frézy (viz kapitola **Technické údaje**).

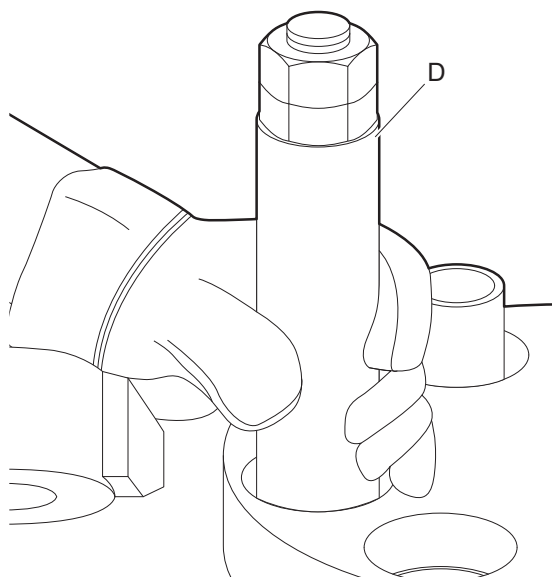
3. Udržujte zvedací zařízení v napnutém stavu.
4. Povolte závitová spojení frézovacího bubnu (A).



5. **Pouze pro typ ER 250 - ER 5500** Pomocí speciálního vytahovacího nástroje (D) vyjměte svěrací objímky (C) z hnacího hřídele.
6. **Pro typ ER 40 - ER 5500** Zašroubujte demontážní šrouby (B).

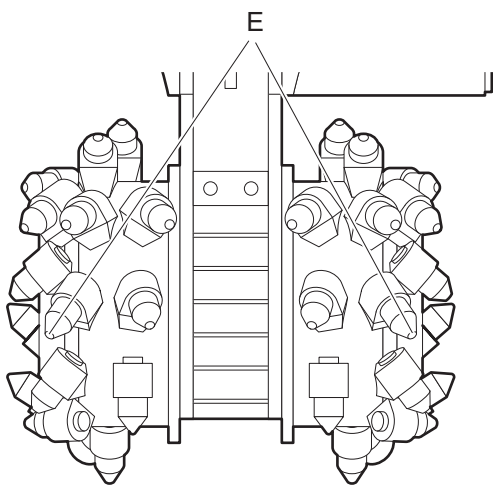
Zašroubování demontážních šroubů (B) bude mít za následek odtlačení frézovacího bubnu od hnacího hřídele.
7. Jakmile se frézovací buben uvolní od hnacího hřídele musí být pomocníkem zajištěn proti kývavým pohybům.
8. Opatrným zvednutím oddalte frézovací buben od hnacího hřídele a poté jej odložte stranou.
9. **Pouze pro typ ER 40 - ER 100** Vytáhněte svěrací objímky (C), které zůstaly v hnacím hřídeli, pomocí vhodných kleští nebo vyrazte veškeré svěrací objímky (C), které zůstaly ve frézovací hlavě, pomocí vhodného trnu.





7.11.2 Montáž frézovacích bubnů

Poznámka: Aby byl zajištěn bezpečný provoz a optimální řezný výkon, vždy provádějte montáž frézovacích bubnů tak, aby byly umístěny souměrně vzhledem k záběrovým pouzdrům.



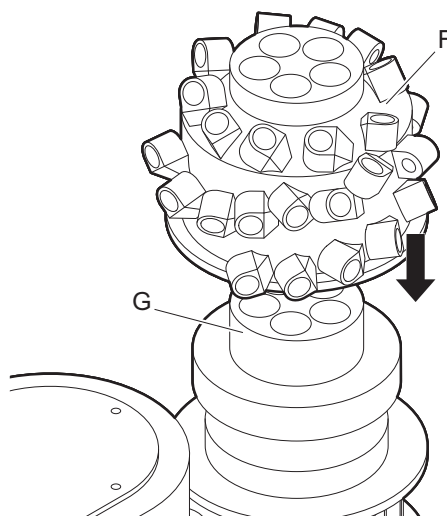
■ Namontujte frézovací bubny tak, aby byly vzájemně souměrné (E).

1. Pomocí jeřábu položte bubnovou frézu, od které byly odmontovány frézovací bubny, na bok.
2. Pomocí vhodného zvedacího zařízení zavěste frézovací buben (F) na jeřáb; přitom mějte vždy na paměti hmotnost bubnu.

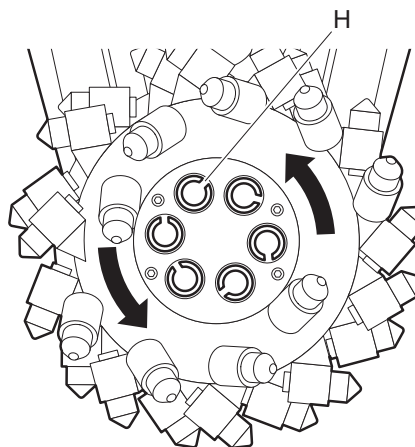
Poznámka: Do závitů určených pro demontážní šrouby lze zašroubovat vhodná zvedací oka pro usnadnění zvedání frézovacího bubnu.

3. Opatrně spusťte frézovací buben dolů na hnací hřídel (G) bubnové frézy.

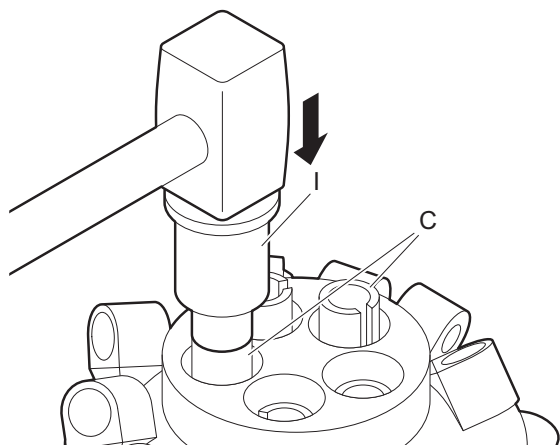
Poznámka: Jeřáb má být obsluhován pomocníkem.



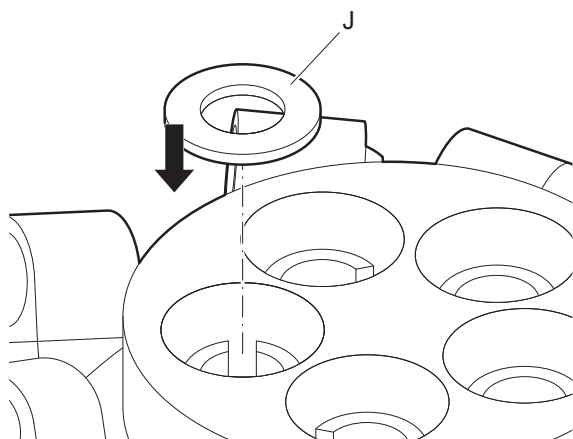
4. Vložte svěrací objímky tak, aby jejich otvory (přerušení) (H) byly uspořádány proti směru otáčení (viz šipka) frézovacího bubnu.



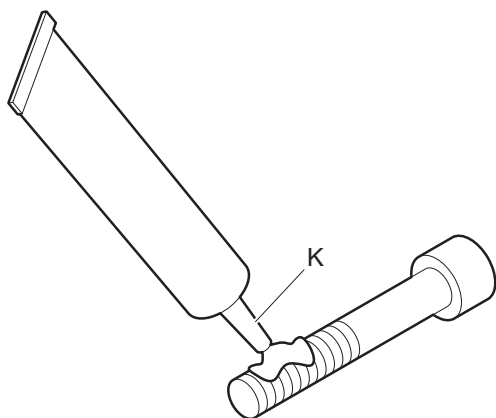
5. Takto rozmístěné svěrací objímky (C) zarážejte pomocí trnu (I), dokud nebudou slícovány s opěrným povrchem.



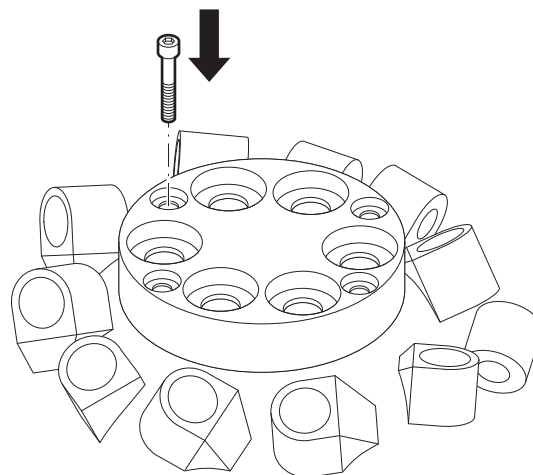
6. Zasuňte speciální podložky (J).



7. Naneste zajišťovací lepidlo (K) (např. Loctite 243) na závity upevňovacích šroubů a poté tyto šrouby zašroubujte.



8. Zašroubujte demontážní šrouby bez zajišťovacího lepidla do příslušných závitů, aby byla zajištěna ochrana těchto závitů.



▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku nedodržení požadovaných utahovacích momentů

V důsledku nedbalosti může docházet k nehodám, které mohou způsobit vážné úrazy nebo škody na majetku.

► Frézovací bubny utahujte požadovaným utahovacím momentem.

9. Utáhněte upevňovací šrouby požadovaným utahovacím momentem v diagonálním sledu.

| Typ | Utahovací momenty stanovené pro upevňovací šrouby |
|---------|---|
| ER 40 | 60 Nm |
| ER 50 | 60 Nm |
| ER 100 | 120 Nm |
| ER 250 | 300 Nm |
| ER 600 | 560 Nm |
| ER 650 | 560 Nm |
| ER 1500 | 950 Nm |
| ER 1700 | 1400 Nm |
| ER 2000 | 1400 Nm |
| ER 3000 | 1400 Nm |
| ER 5500 | 950 Nm |

10. Namontujte kruhové záběrové hroty (viz kapitola **Výměna kruhových záběrových hrotů**).

7.12 Montáž a demontáž otočné horní části

Následující činnosti údržby se provádějí v dílně.

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku používání starých dílů

Používání starých dílů (starých hydraulických hadic, šroubů nebo zajišťovacích prvků) může mít za následek vznik nehod, při kterých může dojít k vážným úrazům.

- ▶ Používejte pouze nové díly.
- ▶ Používejte pouze originální díly.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku nedbalosti nebo použití nesprávného postupu při zvedání

Nedbalé nebo nesprávné počínání při zvedání otočné horní části může mít za následek vážné úrazy.

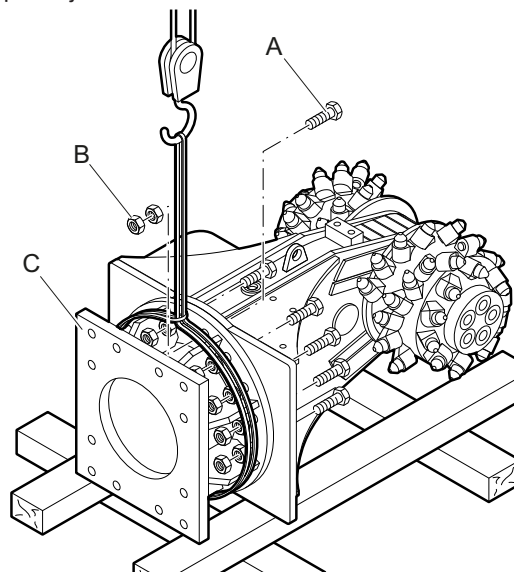
- ▶ Při zvedání nebo spouštění otočné horní části mějte vždy na paměti její hmotnost.
- ▶ Všechny postupy zahrnující zvedání těžkých dílů provádějte vždy za použití vhodného zvedacího zařízení.
- ▶ Pokud zvedací postupy vyžadují použití fyzické síly, personál by měl pracovat vždy ve dvojicích.
- ▶ Používejte ochranné rukavice a bezpečnostní obuv.

Poznámka: Budete potřebovat pomocníka, který vám bude pomáhat při provádění demontáže a montáži otočné horní části.

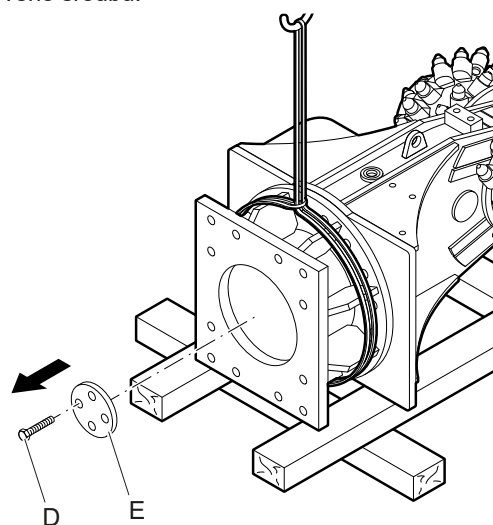
7.12.1 Demontáž otočné horní části

1. Odmontujte desku adaptéru (viz kapitola **Odpojení přídavného hydraulického zařízení od nosiče**).
2. Zvedněte bubnovou frézou na montážní stojan.

3. Připevněte zvedací zařízení k otočné horní části (C) a napněte je.



4. Odstraňte šrouby (A) a matice (B).
5. Odstraňte šrouby (D) a upevňovací desku (E) středového šroubu.



6. Zvedněte otočnou horní část a opatrně ji položte na dřevěné hranoly nebo paletu.

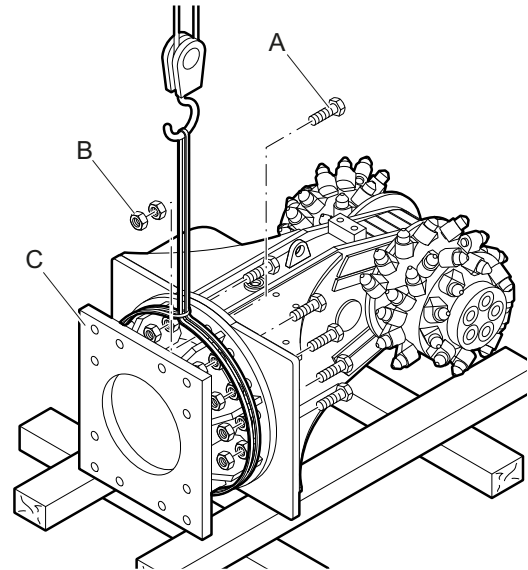
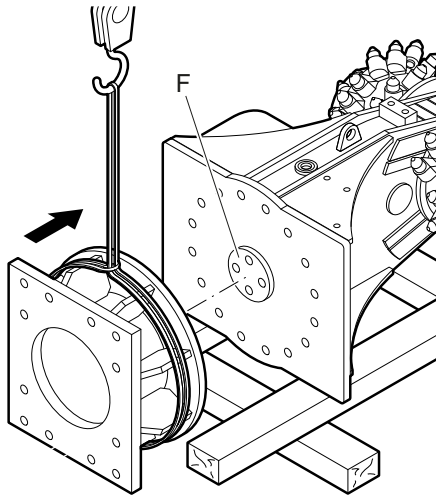
7.12.2 Montáž otočné horní části

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku nedodržení požadovaných utahovacích momentů

Nedodržení utahovacích momentů může mít za následek vznik nehod, při kterých může dojít k vážným úrazům osob nebo ke škodám na majetku.

- ▶ Bubnovou frézou utáhněte požadovaným utahovacím momentem.

1. Zvedněte otočnou horní část pomocí jeřábu, přiložte ji k bubnové fréze a nastavte její polohu vzhledem ke středovému šroubu (F).

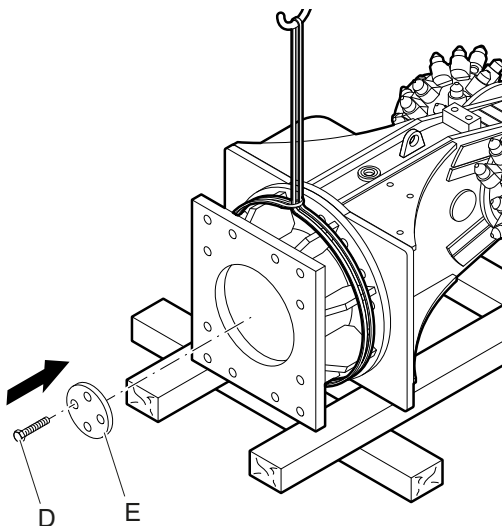


▲ VAROVÁNÍ Uříznutí nebo poranění rukou a prstů

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

► Nikdy nepoužívejte prsty ke kontrole otvorů nebo montážních ploch.

2. Ujistěte se, schémata otvorů otočné horní části a bubnové frézy jsou vyrovnána proti sobě.
3. Připevněte upevňovací desku (E) středového šroubu a zajistěte ji pomocí šroubů (D).



4. Zasuňte šrouby (A), na každý šroub našroubujte matici (B) a utáhněte ji.

| Typ | Velikost | Utahovací moment |
|---------|----------|------------------|
| ER 40 | 19 mm | 84 Nm |
| ER 50 | 19 mm | 84 Nm |
| ER 100 | 19 mm | 84 Nm |
| ER 250 | 24 mm | 206 Nm |
| ER 600 | 30 mm | 415 Nm |
| ER 650 | 30 mm | 415 Nm |
| ER 1500 | 36 mm | 714 Nm |
| ER 1700 | 36 mm | 714 Nm |
| ER 2000 | 46 mm | 1428 Nm |
| ER 3000 | 46 mm | 1428 Nm |
| ER 5500 | 46 mm | 1428 Nm |

5. Na šrouby našroubujte pojistné matice (B) a utáhněte je.

7.13 Kontroly hydraulických vedení

- Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- Před zahájením práce vždy proveďte vizuální kontrolu všech vedení (trubek a hadic), které vedou z čerpadla do hydraulického příslušenství a zpět do nádrže.
- Povolené šroubové spoje a hadicové spony utáhněte potřebným utahovacím momentem (viz kapitola **Šroubové spoje / utahovací momenty**).
- Vyměňte poškozené trubky popř. hadice.

7.14 Kontroly a čištění filtru hydraulického oleje na nosiči

Do zpětného okruhu hydraulického systému musí být zamontován olejový filtr. Maximální povolená světlost oka olejového filtru činí 50 mikronů; filtr musí mít magnetický odlučovač.

- Zajistěte nosič tak, aby se nemohl neočekávaně uvést do pohybu.
- Vložku olejového filtru vyměňte po prvních 50 provozních hodinách.
- Po **každých** 500 provozních hodinách kontrolujte olejový filtr a podle potřeby jej vyměňujte.

7.15 Výměna hydraulických hadic

- Hydraulické hadice vyměňujte:
 - jsou-li starší než šest roků.
 - je-li poškozena jejich vnější vrstva.
 - jsou-li zkřehlé nebo zdeformované.
 - jsou-li jejich spojovací díly zdeformované nebo poškozené.
 - jsou-li uvolněné ze spojovacích dílů.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu způsobeného vysokým tlakem v hydraulickém okruhu

V hydraulickém okruhu působí vysoké tlaky, které v případě nedodržení specifikací mohou způsobit roztržení hadic a následný vážný úraz.

- ▶ Před zahájením jakýchkoli prací uvolněte tlak v hydraulických zařízeních a vedeních a zabezpečte tato zařízení proti opětovnému spuštění (viz kapitola **Uvolnění tlaku v hydraulické soustavě**).
- ▶ Neutahujte závitová spojení, která jsou pod tlakem.
- ▶ Vždy používejte předepsané osobní ochranné vybavení.
- ▶ Vždy používejte taková hydraulická vedení, která jsou k příslušnému účelu výslovně určena.
- ▶ Hydraulická vedení nainstalujte vždy správným způsobem, který zajistí jejich ochranu proti mechanickému a tepelnému poškození.
- ▶ Nepřekračujte jmenovitý tlak stanovený pro hydraulická vedení.

▲ NEBEZPEČÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku používání starých dílů

Používání starých dílů (starých hydraulických hadic, šroubů nebo zajišťovacích prvků) může mít za následek vznik nehod, při kterých může dojít k vážným úrazům.

- ▶ Používejte pouze nové díly.
- ▶ Používejte pouze originální díly.

Poznámka: Při provádění prací na hydraulickém okruhu mějte vždy k dispozici vhodnou nádobu k zachycení a shromažďování oleje, aby bylo možno zabránit úniku oleje do okolního prostředí.

Poznámka: Při výměně hydraulických hadic používejte vždy výlučně originální díly dodané výrobcem.

- Od bubnové frézy odmontujte kryt motoru.
- Očistěte bezprostřední okolí míst připojení hydraulických hadic, které vyžadují výměnu.

- Povolte závitová spojení na připojovacích armaturách hydraulické hadice.
- Povolte armatury pro připojení hydraulické hadice na nosiči.
- Odstraňte hydraulickou hadici a zasuňte koncové uzávěry do všech otvorů připojovacích armatur.
- Odšroubujte koncový uzávěr z jedné strany nové hydraulické hadice.
- Nasuňte novou hydraulickou hadici na připojovací armaturu.
- Utáhněte novou hydraulickou hadici (viz kapitola **Šroubové spoje / Utahovací momenty**).
- Přimontujte kryt motoru k bubnové fréze.

7.16 Činnosti následující po provedení údržby

Po dokončení provádění údržbářských prací a před zapnutím přídavného hydraulického zařízení je třeba provést následující kroky:

- Zkontrolujte, zda byla opět utažena všechna závitová spojení, která bylo při provádění údržby třeba povolit.
- Zkontrolujte, zda byla řádným způsobem vrácena na původní místa všechna odmontovaná bezpečnostní zařízení včetně krytů.
- Ujistěte se, že z pracovní oblasti byly odstraněny všechny nástroje, materiály a další součásti vybavení použitého při údržbě.
- Proveďte úklid pracovní oblasti a odstraňte vylité nebo rozsypané látky, jako například kapaliny, provozní materiály apod.
- Ujistěte se, že všechna bezpečnostní zařízení na hydraulickém příslušenství jsou plně funkční.
- Ujistěte se, že byly splněny všechny nezbytné předpoklady pro uvedení nosiče do provozu (viz kapitola **Předběžné podmínky, které musí splňovat nosič**).

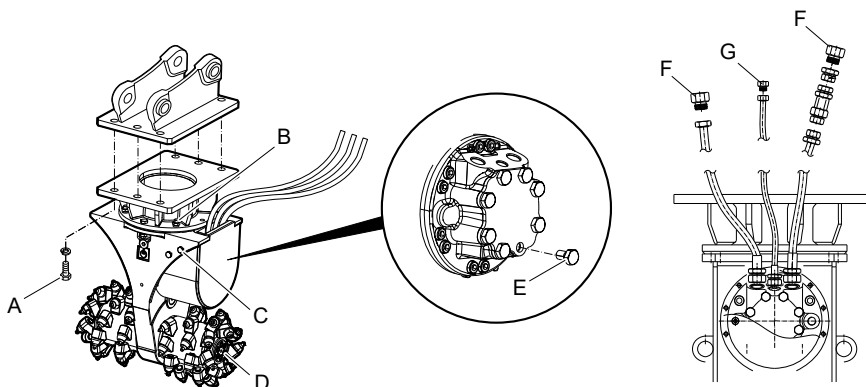
7.17 Šroubová spojení / Utahovací momenty

Šroubová spojení bubnové frézy jsou vystavena velmi vysokému namáhání.

- Každé uvolněné spojení vždy dotáhněte tak, aby byly zachovány stanovené utahovací momenty.

| Místo připojení | Interval | Typ / velikost klíče | | | | | |
|---|----------|----------------------|--|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | ER 40 | ER 50 | ER 100 | ER 250 | ER 600 | |
| Deska adaptéru (upevňovací šrouby) | A | denně | Imbusový klíč | | | | |
| | | | 10 mm 45 Nm | 14/17 mm 170/390 Nm | | 17 mm 390 Nm | |
| Otočná horní část (upevňovací šrouby) | B | v případě opravy | Otevřený klíč | | | | |
| | | | 19 mm 84 Nm | | | 24 mm 206 Nm | 30 mm 415 Nm |
| Kryt motoru (upevňovací šrouby) | C | dle potřeby | Otevřený klíč | | | | |
| | | | - | 17 mm 45 Nm | | 19 mm 75 Nm | 24 mm 190 Nm |
| Frézovací buben (upevňovací šrouby) | D | dle potřeby | Imbusový klíč | | | | |
| | | | 8 mm 60 Nm | | 10 mm 120 Nm | 14 mm 300 Nm | 17 mm 560 Nm |
| Přetlakový kryt (upevňovací šrouby) | E | v případě opravy | 19 mm 75 Nm | | 17 mm 45 Nm | 19 mm 75 Nm | |
| Hydraulické kanály* tlakového vedení a vedení nádrže | F | týdně | Utáhněte silou ruky a poté dotáhněte o čtvrt otáčky pomocí klíče | | | | |
| Hydraulický kanál* vedení pro odvádění oleje z netěsností | G | týdně | Utáhněte silou ruky a poté dotáhněte o čtvrt otáčky pomocí klíče | | | | |

* platné pouze pro sadu hadic s normalizovanými metrickými rozměry

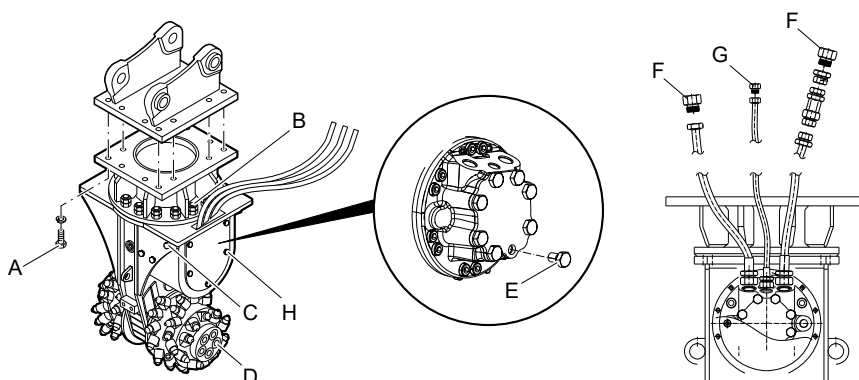


Šroubová spojení bubnové frézy jsou vystavena velmi vysokému namáhání.

- Každé uvolněné spojení vždy dotáhněte tak, aby byly zachovány stanovené utahovací momenty.

| Místo připojení | Interval | ER 650 | | | ER 1500 | | ER 1700 | |
|---|----------|--|---|--|-------------------------------|--|------------------|--|
| | | Typ / velikost klíče Utahovací moment | | | | | | |
| Deska adaptéru (upevňovací šrouby) | A | denně | Imbusový klíč / 22 mm 1500 Nm | | | | | |
| Otočná horní část (upevňovací šrouby) | B | v případě opravy | Otevřený klíč | | | | | |
| | | | 30 mm 415 Nm | | 36 mm 714 Nm | | | |
| Kryt motoru (upevňovací šrouby) | C | dle potřeby | Otevřený klíč / 24 mm 190 Nm | | | | | |
| Frézovací buben (upevňovací šrouby) | D | dle potřeby | Imbusový klíč | | | | | |
| | | | 17 mm 560 Nm | | 19 mm 950 Nm | | 19 mm 1400 Nm | |
| Přetlakový kryt (upevňovací šrouby) | E | v případě opravy | Otevřený klíč | | | | | |
| | | | 24 mm 190 Nm | | 30 mm 400 Nm | | | |
| Hydraulické kanály* tlakového vedení a vedení nádrže | F | týdně | Utáhněte silou ruky a poté dotáhněte o čtvrt otáčky pomocí klíče | | | | | |
| Hydraulický kanál* vedení pro odvádění oleje z netěsností | G | týdně | Utáhněte silou ruky a poté dotáhněte o čtvrt otáčky pomocí klíče | | | | | |
| Kryt (upevňovací šrouby) | H | dle potřeby | - | | Otevřený klíč 24 mm 190 Nm | | | |

* platné pouze pro sadu hadic s normalizovanými metrickými rozměry

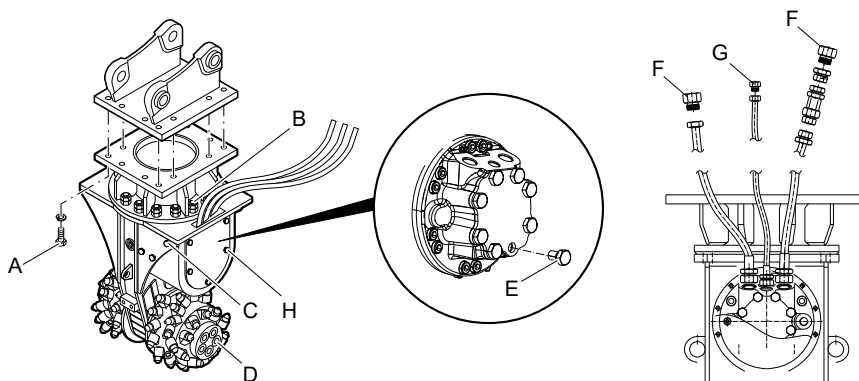


Šroubová spojení bubnové frézy jsou vystavena velmi vysokému namáhání.

- Všechny volné spoje dotahujte bez překročení doporučených utahovacích momentů.

| Místo připojení | Interval | ER 2000 | | | ER 3000 | | | ER 5500 | | | |
|--|----------|----------------------|--|--|------------------|------------------|--|------------------|--|--|--|
| | | Typ / velikost klíče | | | Utahovací moment | | | Utahovací moment | | | |
| Deska adaptéru (upevňovací šrouby) | A | denně | Imbusový klíč | | | | | | | | |
| | | | 22 mm 1500 Nm | | | 27 mm 2500 Nm | | | | | |
| Otočná horní část (upevňovací šrouby) | B | v případě opravy | Otevřený klíč 46 mm 1428 Nm | | | | | | | | |
| Kryt motoru (upevňovací šrouby) | C | dle potřeby | Otevřený klíč | | | | | | | | |
| | | | 30 mm 400 Nm | | | 46 mm 1200 Nm | | | | | |
| Frézovací buben (upevňovací šrouby) | D | dle potřeby | Imbusový klíč | | | | | | | | |
| | | | 19 mm 1400 Nm | | | 19 mm 950 Nm | | | | | |
| Přetlakový kryt (upevňovací šrouby) | E | v případě opravy | Otevřený klíč / 30 mm 400 Nm | | | | | | | | |
| Hydraulický kanál* tlakového vedení a vedení nádrže | F | týdně | Utáhněte silou ruky a poté dotáhněte o čtvrt otáčky pomocí klíče | | | | | | | | |
| Hydraulický kanál* vedení pro odvádění oleje z netěsností | G | týdně | Utáhněte silou ruky a poté dotáhněte o čtvrt otáčky pomocí klíče | | | | | | | | |
| Kryt (upevňovací šrouby) | H | dle potřeby | Otevřený klíč / 30 mm 400 Nm | | | | | | | | |

* platné pouze pro sadu hadic s normalizovanými metrickými rozměry



8 Odstraňování závad

Následující kapitola popisuje možné příčiny závad a postupy při jejich odstraňování.

- V případě současného vzniku několika závad zkrátte intervaly údržby v souladu se skutečným zatížením systému.
- V případě, že závady nelze odstranit podle níže uvedených pokynů, poraďte se s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem ve své oblasti.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu způsobeného pohyblivými součástmi

Otáčející se součásti a/nebo součásti vykonávající lineární pohyby mohou způsobit vážný úraz.

- ▶ Před zahájením jakýchkoli prací potřebných k odstranění závad, které je třeba provádět na pohyblivých součástech, vypněte stroj a zabezpečte jej proti opětovnému zapnutí. Počkejte, než se zastaví pohyb všech součástí.
- ▶ Při práci v nebezpečné oblasti použijte těsně přiléhající oděv z materiálu s minimální odolností proti roztržení.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku neoprávněného zapnutí stroje

Neoprávněné zapnutí zdroje napájení během vyhledávání a odstraňování závad bude mít za následek vznik nebezpečí vážného nebo i smrtelného úrazu osob zdržujících se v nebezpečné oblasti.

- ▶ Před zahájením provádění prací vypněte všechny zdroje napájení a zabezpečte je proti opětovnému spuštění.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku neprofesionálního odstraňování závad

Neprofesionální způsob provádění prací souvisejících s odstraňováním závad může mít za následek vážný úraz a vznik značných škod na majetku.

- ▶ Před zahájením prací se ujistěte, že je k dispozici dostatečný volný prostor pro instalaci.
- ▶ V místě instalace zajistěte pořádek a čistotu. Volně na sobě položené nebo rozházené součásti a nástroje mohou být příčinou nehod.
- ▶ Pokud byly některé součásti vymontovány, ujistěte se, že jsou správně sestaveny, znovu připevněte všechny zajišťovací prvky a při montáži dodržte stanovené utahovací momenty závitových spojení.
- ▶ Před opětovným spuštěním proveďte následující opatření:

- Ujistěte se, že všechny práce související s odstraňováním závad byly provedeny a dokončeny v souladu se specifikacemi a pokyny uvedenými v tomto návodu.

- Ujistěte se, že se žádné osoby nezdržují v nebezpečné oblasti.

- Ujistěte se, že jsou nainstalovány všechny kryty a ochranná zařízení a že tyto správně fungují.

▲ VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu v důsledku popálení o horké povrchy

Během provozu se jednotlivé součásti nosného stroje nebo bubnové frézy mohou silně zahřívat a způsobit popálení.

- ▶ Před zahájením postupu odstraňování závad nechejte horké součásti vychladnout na okolní teplotu.
- ▶ Používejte rukavice odolné proti teplu.

Opatření v případě vzniku závad

Vždy platí následující pravidla:

1. Při výskytu závad, které představují bezprostřední nebezpečí pro personál nebo majetek, ihned použijte funkci nouzového zastavení.
2. Zjistěte příčinu závady.
3. Pokud postup odstraňování závad vyžaduje provedení prací v nebezpečné oblasti, vypněte stroj a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění. O závadě ihned informujte zodpovědné osoby v místě instalace stroje.
4. V závislosti na povaze závady nechejte opravu provést specializovaným technikem nebo ji proveďte nezávisle.

Následující tabulka obsahující výčet závad poskytuje podrobné informace o tom, kdo je oprávněn provádět opravy různých závad.

8.1 Tabulka závad

V případě výskytu závady a zejména při odstraňování této závady se řiďte rovněž pokyny obsaženými v návodu k obsluze nosného stroje. Pokud jsou nápravná opatření, která jsou popsána v tomto návodu a v návodu k obsluze nosiče, nejsou dostačující k odstranění závady nebo pokud se vyskytnou závady, které v tomto výčtu nejsou obsaženy, neprodleně se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

8.2 Frézovací bubny se neotáčejí / jsou zablokované

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|---|---|---|
| Zachycený frézovaný materiál mezi frézovacím bubnem a převodovým ústrojím nebo ložiskovou skříň | Vypněte stroj, uvolněte tlak a proveďte zabezpečení proti opětovnému spuštění. Odstraňte zachycený frézovaný materiál. Nechte frézu krátce běžet v opačném směru. | Řidič nosiče |
| | Demontáž frézovacích bubnů | Dílna |
| Tlak hydraulického čerpadla je příliš nízký | Zvyšte tlak prostřednictvím přetlakového ventilu a dodržte přitom max. hodnoty. | Řidič nosiče |
| Nulový tlak oleje | Zkontrolujte hydraulické čerpadlo a ventily. | Řidič nosiče |
| Poškození vnitřních součástí hydraulického motoru | Poradte se s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem ve své oblasti. Propláchněte vedení pro odvádění oleje z netěsností. Vyměňte hydraulický motor. Vyměňte vložku filtru ve vedení nádrže / vedení pro odvádění oleje z netěsností. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |
| Poškození vnitřních součástí převodového ústrojí | Poradte se s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem ve své oblasti. Rozeberte převodové ústrojí. Vyměňte poškozené součásti. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |
| Zpětný ventil je nainstalován v obráceném směru | Nainstalujte zpětný ventil podle schématu pro verzi 1 hydraulické instalace. | Dílna |
| Hydraulické spojky hadic jsou zablokovány nebo není zcela otevřený ventil na výložníku rýpadla | Zkontrolujte hydraulické spojky. Otevřete ventil rýpadla. | Řidič nosiče |

8.3 Bubnová fréza se otáčí příliš pomalu

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|---|---|---|
| Objem dodávaný hydraulickým čerpadlem je příliš nízký | Zvyšte dodávaný objem. | Řidič nosiče |
| | Nahradte hydraulický motor motorem s nižším výtlačným objemem doporučeným autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |
| Nedostatečná účinnost čerpadla připojeného k hydraulickému motoru | Vyměňte hydraulický motor nebo čerpadlo. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |
| Netěsnosti v hydraulickém vedení mezi hydraulickým čerpadlem a hydraulickým motorem | Vyměňte poškozené hydraulické hadice. Utáhněte spojovací prvky. | Dílna |

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|--|---|--------------|
| Hydraulické spojky hadic jsou zablokovány nebo není zcela otevřený ventil na výložníku rýpadla | Zkontrolujte hydraulické spojky. Otevřete ventil rýpadla. | Řidič nosiče |

8.4 Pohyb bubnové frézy se zastavuje při mírném přítlaku

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|--------------------------------------|--|--------------|
| Provozní tlak nosiče je příliš nízký | Zkontrolujte provozní tlak a upravte jej na doporučenou hodnotu. | Řidič nosiče |

8.5 Nezvyklé chvění frézovacích bubnů

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|---|---------------------------------|--------------|
| Kruhové záběrové hroty v opotřebeném nebo poškozeném stavu nebo namontované kruhové záběrové hroty s rozdílnými délkami | Vyměňte kruhové záběrové hroty. | Řidič nosiče |

8.6 Kruhové záběrové hroty se neotáčejí

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|--|--|-------------|
| Koroze, frézovaný materiál nebo jemný materiál mezi dřívem záběrového hrotu a záběrovým pouzdrem | Po delší době uskladnění proveďte rozebrání kruhových záběrových hrotů. Po dokončení práce očistěte dřívky záběrových hrotů a nastříkejte na ně ochranný prostředek proti plíživé korozi. V případě obtížné práce (frézování asfaltu) se poraďte s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem. | Dílna |

8.7 Nezvykle hlasitý hluk vycházející z převodů

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|---|---|---|
| Poškození vnitřních součástí převodovky | Poradte se s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem ve své oblasti a vyměňte převodové ústrojí. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |

8.8 Nezvykle hlasitý hluk vycházející z hydraulického motoru

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|---|--|---|
| Uzavřený vzduch v hydraulickém okruhu nebo motoru | Proveďte odvzdušnění systému. | Řidič nosiče |
| Příliš nízký tlak působící ve vedení nádrže | Proveďte hydraulickou instalaci podle verze 1. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|---|--|---|
| Poškození vnitřních součástí v důsledku vniknutí cizorodého materiálu | Poradte se s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem ve své oblasti. Vypláchněte vedení nádrže. Vyměňte vložku filtru ve vedení nádrže. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností je blokováno | Nainstalujte vedení pro odvádění oleje z netěsností podle verze 1 nebo 2 hydraulické instalace a změřte tlak oleje. | Dílna |

8.9 Přetlakový kryt hydraulického motoru je zdeformovaný, úniky oleje na těsnicím povrchu, úniky oleje z tlakového omezovacího ventilu

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|---|---|-------------|
| Tlak ve vedení pro odvádění oleje z netěsností je příliš vysoký. Vedení pro odvádění oleje z netěsností není nainstalováno odděleně, uzavírací ventil ve vedení pro odvádění oleje z netěsností je zavřený, zásuvná spojka není správně zajištěna zapadnutím. | Nainstalujte vedení pro odvádění oleje z netěsností podle verze 1 nebo 2 hydraulické instalace a změřte tlak oleje. | Dílna |

8.10 Úniky oleje z netěsností v oblasti frézovacího bubnu

| Příčina | Odstranění | Kdo provede |
|--|---|---|
| Poškozená kluzná prstencová těsnění na výstupním hřídeli / nefunkční vysokotlaké těsnění mezi hydraulickým motorem a převodovým ústrojím | Vyměňte sadu kluzných prstencových těsnění. Vyměňte vysokotlaké těsnění mezi hydraulickým motorem a převodovým ústrojím. | Autorizované zákaznické středisko / autorizovaný prodejce ve vaší oblasti |

8.11 Postup po odstranění závady

Po dokončení opravy, při které byla odstraněna závada, proveďte následující kroky potřebné k opětovnému spuštění stroje:

1. Obnovte výchozí nastavení zařízení pro nouzové vypínání.
2. Potvrďte závadu na řídicí jednotce.
3. Ujistěte se, že se žádné osoby nezdržují v nebezpečné oblasti.
4. Spusťte stroj v souladu s pokyny uvedenými v kapitole **Přípravy před spuštěním**.

9 Oprava

- S požadavky na poskytnutí technické podpory se obraťte na autorizované zákaznické středisko / autorizovaného prodejce ve své oblasti.

9.1 Zasílání hydraulického zařízení na opravy

OZNÁMENÍ! Smíšený hydraulický olej

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

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

10 Uskladnění

10.1 Bubnová fréza

10.1.1 Krátkodobé skladování

V případě uskladnění po dobu kratší než tři měsíce postupujte následujícím způsobem:

- Odmontujte bubnovou frézu od nosného stroje (viz kapitola **Odpojení hydraulického příslušenství od nosného stroje**).
- Bubnovou frézu vždy uskladňujte:
 - v poloze zajištěné na montážním stojanu
 - v suchém, nezaprášném a neznečištěném stavu
 - v místě, kde nebude vystavena mechanickým rázům
 - v místě, kde bude chráněna před mechanickým poškozením
- Pravidelně kontrolujte celkový stav všech součástí a obalu.

10.1.2 Dlouhodobé skladování

Při uskladnění po dobu delší než 3 měsíce je kromě přípravy stanovené pro krátkodobé uskladnění nutno provést dodatečné postupy.

Aby byla zajištěna ochrana vnitřních součástí hydraulického motoru, proveďte následující preventivní opatření vztahující se k hydraulickému motoru:

Opatření uvedená v následující tabulce závisejí na době trvání uskladnění a na okolních klimatických podmínkách v místě uskladnění.

| Doba trvání uskladnění | Klimatické pásmo | | |
|------------------------|------------------|----------|-----------|
| | Mírné | Tropické | Přímořské |
| 3 měsíce | A | B | C |
| 6 měsíců | B | C | D |
| 12 měsíců | C | C | D |
| 24 měsíců | C | D | D |

Vysvětlení opatření uvedených v tabulce a týkajících se uskladnění:

| | |
|---|--|
| A | Nejsou nutná žádná zvláštní opatření týkající se údržby. Připevněte zátky a uzávěry. |
|---|--|

| | |
|---|---|
| B | Naplňte hydraulický motor hydraulickým olejem. |
| C | Vypláchněte hydraulický motor konzervačním prostředkem. |
| D | Naplňte hydraulický motor konzervačním prostředkem. |

10.2 Bubnové frézy

- Mají-li být frézovací bubny dlouhodobě uskladněny, vymontujte kruhové záběrové hroty (viz kapitola **Výměna kruhových záběrových hrotů**).
- Frézovací bubny ošetřete konzervačním olejem.

10.3 Kruhové záběrové hroty

Má-li být bubnová fréza dlouhodobě uskladněna, vymontujte kruhové záběrové hroty, jejichž řezný materiál by jinak mohl korodovat a způsobit tak následné zadření hrotů uvnitř záběrových pouzder.

- Vymontujte kruhové záběrové hroty (viz kapitola **Výměna kruhových záběrových hrotů**).
- Ošetřete kruhové záběrové hroty konzervačním olejem.
- Kruhové záběrové hroty uskladněte tak, aby byly chráněny před znečištěním a mechanickým poškozením.

OZNÁMENÍ! Poškození v důsledku zvýšeného opotřebení

Prach a nečistoty, které ulpívají na povrchích namazaných olejem, mohou způsobovat zvýšené opotřebení.

- ▶ Díly namazané olejem proto před opětovnou montáží očistěte.

11 Likvidace

▲ **VAROVÁNÍ** Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávně provedeného rozebrání

Akumulovaná zbytková energie, součásti s ostrými hranami, ostré hroty a rohy na stroji nebo uvnitř něho, případně na nezbytném nářadí, mohou být příčinou úrazů.

- ▶ Před zahájením prací se ujistěte, že je k dispozici dostatečný volný prostor.
- ▶ Se součástmi majícími nechráněné ostré hrany zacházejte opatrně.
- ▶ V místě provádění prací zajistěte pořádek a čistotu! Volně na sobě položené nebo rozházené součásti a nástroje mohou být příčinou nehod.
- ▶ Při demontáži součástí postupujte správným způsobem. Mějte na paměti hmotnost součástí. Některé součásti mohou být velmi těžké. V případě potřeby použijte zvedací zařízení.
- ▶ Součásti zajistěte tak, aby nemohly spadnout nebo se převrhnout.
- ▶ V případě rozporů nebo nejasností se poraďte s autorizovaným zákaznickým střediskem / prodejcem ve své oblasti.

OZNÁMENÍ! Škoda na životním prostředí v důsledku spotřebních materiálů

Hydraulický i převodový olej jsou škodlivé pro životní prostředí a nesmějí proniknout do země nebo se dostat podzemních vod nebo do vodovodní sítě.

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

11.1 Bubnová fréza

- Bubnovou frézu vypněte a zabezpečte proti opětovnému spuštění.
- Odmontujte bubnovou frézu od nosného stroje (viz kapitola **Odpojení hydraulického příslušenství od nosného stroje**).
- Odmontujte desku adaptéru (viz kapitola **Odpojení přidavného hydraulického zařízení od nosiče**).
- Od bubnové frézy odpojte hydraulické hadice.
- Bubnovou frézu očistěte (viz kapitola **Čištění**).
- Při likvidaci bubnové frézy postupujte v souladu se všemi platnými předpisy nebo se obraťte na autorizovanou a specializovanou recyklační firmu.

11.2 Hydraulické hadice

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

11.3 Hydraulický olej

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

11.4 Převodový olej

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

12 Technické údaje

| Typ | ER 40-1X | ER 40-2X |
|---|------------|----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 0,6 - 2 t | |
| Provozní hmotnost ² | 110 kg | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 90 kg | |
| Rozměry | | |
| Celková délka | 495 mm | |
| Celková šířka frézovacích bubnů | 400 mm | |
| Průměr bubnové frézy | 225 mm | |
| Jmenovitý výkon | 13 kW | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 40 l/min | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 17 l/min | 22 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 130 ot/min | |
| Rychlost záběrových hrotů | 1,5 m/s | |
| Počet záběrových hrotů | 40 | |
| Průměr dráhy záběrového hrotu | 11,4 mm | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 6,44 kN | 8,53 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 725 Nm | 960 Nm |
| Maximální tvrdost horniny | 20 MPa | |
| Objem převodového oleje | 2,2 l | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 0,5 l | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | M24x1,5 | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M22x1,5 | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | 10 mm | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 10 mm | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 50-1 | ER 50-2 | ER 50-3 | ER 50-4 |
|---|----------------------------|----------|----------|----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 1 - 3 t | | | |
| Provozní hmotnost ² | 200 kg | | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 160 kg | | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 615 mm 500 mm 240 mm | | | |
| Jmenovitý výkon | 18 kW | | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 60 l/min | | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 25 l/min | 32 l/min | 35 l/min | 38 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 150 ot/min | | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 1,9 m/s | | | |
| Počet záběrových hrotů | 56 | | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 16 mm | | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 8 kN | 10 kN | 10,85 kN | 11,85 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 0,96 kNm | 1,20 kNm | 1,30 kNm | 1,42 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 25 MPa | | | |
| Objem převodového oleje | 2,5 l | | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 0,5 l | | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M24x1,5 M22x1,5 | | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 10 mm 10 mm | | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 50-1X | ER 50-2X | ER 50-3X | ER 50-4X |
|---|----------------------------|----------|----------|----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 1 - 3 t | | | |
| Provozní hmotnost ² | 170 kg | | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 130 kg | | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 610 mm 400 mm 225 mm | | | |
| Jmenovitý výkon | 18 kW | | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 60 l/min | | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 25 l/min | 32 l/min | 35 l/min | 38 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 150 ot/min | | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 1,8 m/s | | | |
| Počet záběrových hrotů | 40 | | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 11,4 mm | | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 8,53 kN | 10,70 kN | 11,56 kN | 12,62 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 0,96 kNm | 1,20 kNm | 1,30 kNm | 1,42 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 20 MPa | | | |
| Objem převodového oleje | 2,2 l | | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 0,5 l | | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M24x1,5 M22x1,5 | | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 10 mm 10 mm | | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 100-1 | ER 100-2 | ER 100-3 | ER 100-4 |
|---|------------|----------|----------|----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 3 - 7 t | | | |
| Provozní hmotnost ² | 350 kg | | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 310 kg | | | |
| Rozměry | | | | |
| Celková délka | 805 mm | | | |
| Celková šířka frézovacích bubnů | 610 mm | | | |
| Průměr bubnové frézy | 370 mm | | | |
| Jmenovitý výkon | 30 kW | | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 90 l/min | | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 41 l/min | 52 l/min | 57 l/min | 62 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 115 ot/min | | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,2 m/s | | | |
| Počet záběrových hrotů | 64 | | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 20 mm | | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 10,8 kN | 13,5 kN | 14,9 kN | 16,2 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 2,00 kNm | 2,50 kNm | 2,75 kNm | 3,00 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 30 MPa | | | |
| Objem převodového oleje | 5 l | | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 1 l | | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) | | | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | M24x1,5 | | | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M22x1,5 | | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) | | | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | 12 mm | | | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 12 mm | | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 100-2X | ER 100-3X | ER 100-4X |
|---|----------------------------|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 3 - 7 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 330 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 290 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 805 mm 500 mm 370 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 30 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 90 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 52 l/min | 57 l/min | 62 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 115 ot/min | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,2 m/s | | |
| Počet záběrových hrotů | 44 | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 20 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 13,5 kN | 14,9 kN | 16,2 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 2,50 kNm | 2,75 kNm | 3,00 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 30 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 4 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 1 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M24x1,5 M22x1,5 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 12 mm 12 mm | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 250-2 | ER 250-3 | ER 250-4 |
|---|----------------------------|----------|----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 8 - 15 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 570 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 500 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 965 mm 685 mm 450 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 45 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 100 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 60 l/min | 70 l/min | 85 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 90 ot/min | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,1 m/s | | |
| Počet záběrových hrotů | 44 | | |
| Průměr dříku záběrového hrotu | 22 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 15,6 kN | 17,4 kN | 23,2 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 3,50 kNm | 4,35 kNm | 5,20 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 40 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 10 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 1,5 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M24x1,5 M22x1,5 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 12 mm 12 mm | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 250-2X | ER 250-3X | ER 250-4X |
|---|----------------------------|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 8 - 15 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 520 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 450 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 940 mm 600 mm 400 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 45 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 100 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 60 l/min | 70 l/min | 85 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 90 ot/min | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 1,9 m/s | | |
| Počet záběrových hrotů | 44 | | |
| Průměr dříku záběrového hrotu | 20 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 17,5 kN | 21,8 kN | 26,0 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 3,50 kNm | 4,35 kNm | 5,20 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 40 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 9 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 1,5 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M24x1,5 M22x1,5 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 12 mm 12 mm | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 600-1 | ER 600-2 |
|---|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 10 - 18 t | |
| Provozní hmotnost ² | 900 kg | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 820 kg | |
| Rozměry | | |
| Celková délka | 1130 mm | |
| Celková šířka frézovacích bubnů | 795 mm | |
| Průměr bubnové frézy | 575 mm | |
| Jmenovitý výkon | 65 kW | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 170 l/min | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 120 l/min | 150 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 80 ot/min | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,4 m/s | |
| Počet záběrových hrotů | 48 | |
| Průměr dříku záběrového hrotu | 25 mm | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 29,50 kN | 35,10 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 8,50 kNm | 10,10 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 50 MPa | |
| Objem převodového oleje | 15 l | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 2 l | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | M24x1,5 | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M22x1,5 | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | 12 mm | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 12 mm | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 650-1 | ER 650-2 | ER 650-3 |
|---|-----------------------------|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 15 - 25 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 1200 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 1000 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 1250 mm 800 mm 585 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 80 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 210 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 140 l/min | 170 l/min | 190 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 80 ot/min | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,4 m/s | | |
| Počet záběrových hrotů | 44 | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 30 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 30,8 kN | 39,0 kN | 43,40 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 9,0 kNm | 11,4 kNm | 12,4 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 60 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 15 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 2 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M42x2 M30x2 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 19 mm 19 mm | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 1500-0X | ER 1500-1X | ER 1500-2X | ER 1500-3X |
|---|------------------|------------|------------|------------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 20 - 40 t | | | |
| Provozní hmotnost ² | 2000 kg | | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 1750 kg | | | |
| Rozměry | | | | |
| Celková délka | 1425 mm | | | |
| Celková šířka frézovacích bubnů | 880 mm | | | |
| Průměr bubnové frézy | 720 mm | | | |
| Jmenovitý výkon | 120 kW | | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 320 l/min | | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 205 l/min | 240 l/min | 260 l/min | 300 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 75 ot/min | | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,8 m/s | | | |
| Počet záběrových hrotů | 44 | | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 30 mm (1.18 in.) | | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 43,3 kN | 48,6 kN | 54,2 kN | 65,0 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 15,6 kNm | 17,5 kNm | 19,5 kNm | 23,4 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 80 MPa | | | |
| Objem převodového oleje | 25 l | | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 5 l | | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) | | | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | M42x2 | | | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M30x2 | | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) | | | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | 25 mm | | | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 19 mm | | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 1500-0XL | ER 1500-1XL | ER 1500-2XL | ER 1500-3XL |
|---|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 20 - 40 t | | | |
| Provozní hmotnost ² | 2100 kg | | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 1850 kg | | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 1425 mm 1000 mm 720 mm | | | |
| Jmenovitý výkon | 120 kW | | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 320 l/min | | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 205 l/min | 240 l/min | 260 l/min | 300 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 75 ot/min | | | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,8 m/s | | | |
| Počet záběrových hrotů | 48 | | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 30 mm | | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 43,3 kN | 48,6 kN | 54,2 kN | 65,0 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 15,6 kNm | 17,5 kNm | 19,5 kNm | 23,4 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 80 MPa | | | |
| Objem převodového oleje | 30 l | | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 5 l | | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M42x2 M30x2 | | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 25 mm 19 mm | | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 1700-1 | ER 1700-3 |
|---|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 30 - 50 t | |
| Provozní hmotnost ² | 2450 kg | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 2200 kg | |
| Rozměry | | |
| Celková délka | 1425 mm | |
| Celková šířka frézovacích bubnů | 1040 mm | |
| Průměr bubnové frézy | 720 mm | |
| Jmenovitý výkon | 120 kW | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 360 l/min | 400 l/min |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 290 l/min | 360 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 72 ot/min | |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,7 m/s | |
| Počet záběrových hrotů | 56 | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 30 mm | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 64,7 kN | 77,5 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 23,3 kNm | 27,9 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 80 MPa | |
| Objem převodového oleje | 25 l | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 5 l | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | M42x2 | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M30x2 | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) | | |
| Tlakové vedení / vedení nádrže | 25 mm | |
| Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 19 mm | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 2000-1 | ER 2000-2 | ER 2000-3 |
|---|------------------------------|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 35 - 55 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 2900 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 2600 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 1600 mm 1250 mm 720 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 160 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 410 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 300 l/min | 340 l/min | 390 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 75 ot/min | 70 ot/min | 65 ot/min |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,8 m/s | 2,6 m/s | 2,5 m/s |
| Počet záběrových hrotů | 56 | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 30 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 58,3 kN | 72,8 kN | 87,5 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 21,0 kNm | 26,2 kNm | 31,5 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 100 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 38 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 6 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M42x2 M30x2 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 25 mm 19 mm | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 2000-1X | ER 2000-2X | ER 2000-3X |
|---|------------------------------|------------|------------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 35 - 55 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 2700 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 2400 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 1600 mm 1050 mm 720 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 160 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 410 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 300 l/min | 340 l/min | 390 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 75 ot/min | 70 ot/min | 65 ot/min |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,8 m/s | 2,6 m/s | 2,5 m/s |
| Počet záběrových hrotů | 56 | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 30 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 58,3 kN | 72,8 kN | 87,5 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 21,0 kNm | 26,2 kNm | 31,5 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 100 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 35 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 6 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M42x2 M30x2 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 25 mm 19 mm | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 3000-1 | ER 3000-2 | ER 3000-3 |
|---|------------------------------|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 50 - 70 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 4000 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 3500 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 1650 mm 1330 mm 805 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 200 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 500 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 350 l/min | 400 l/min | 450 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 62 ot/min | 57 ot/min | 53 ot/min |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,6 m/s | 2,4 m/s | 2,2 m/s |
| Počet záběrových hrotů | 64 | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 30/38 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 77,5 kN | 96,9 kN | 116,3 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 31,2 kNm | 39,0 kNm | 46,8 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 100 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 60 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 9 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M52x2 M30x2 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 32 mm 19 mm | | |

¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

| Typ | ER 5500-1 | ER 5500-2 | ER 5500-3 |
|---|------------------------------|-----------|-----------|
| Hmotnostní třída nosiče ¹ | 70 - 125 t | | |
| Provozní hmotnost ² | 7000 kg | | |
| Hmotnost bez adaptéru ³ | 6000 kg | | |
| Rozměry Celková délka Celková šířka frézovacích bubnů Průměr bubnové frézy | 1970 mm 1600 mm 920 mm | | |
| Jmenovitý výkon | 400 kW | | |
| Průtočné množství oleje při chodu naprázdno, max. | 1000 l/min | | |
| Průtočné množství oleje, doporučené při tlaku 200 bar | 700 l/min | 800 l/min | 950 l/min |
| Provozní tlak, max. | 350 bar | | |
| Rychlost otáčení, doporučená | 52 ot/min | 48 ot/min | 48 ot/min |
| Rychlost záběrových hrotů | 2,2 m/s | 2,0 m/s | 2,0 m/s |
| Počet záběrových hrotů | 68 | | |
| Průměr dířku záběrového hrotu | 38 mm | | |
| Maximální řezná síla při tlaku 350 bar | 161,5 kN | 201,5 kN | 242,4 kN |
| Maximální točivý moment při tlaku 350 bar | 74,3 kNm | 92,70 kNm | 111,5 kNm |
| Maximální tvrdost horniny | 130 MPa | | |
| Objem převodového oleje | 90 l | | |
| Objem oleje v hydraulickém motoru | 2 x 9 l | | |
| Hydraulická připojení (bubnová fréze) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | M52x2 M30x2 | | |
| Hadicová vedení (vnitřní průměr) Tlakové vedení / vedení nádrže Vedení pro odvádění oleje z netěsností | 32 mm 19 mm | | |

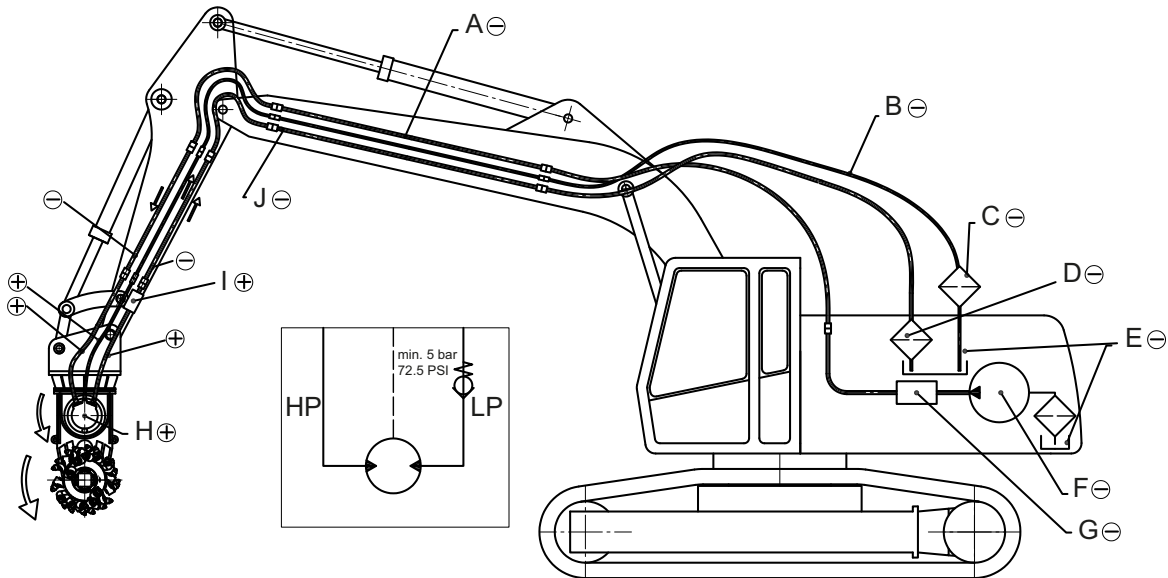
¹ Hmotnost platí pouze pro standardní nosné stroje. Jakékoli odchylky je nutno nechat odsouhlasit společností Construction Tools GmbH a/nebo výrobcem nosného stroje.

² Bubnová fréza včetně desky adaptéru střední velikosti. Mějte na paměti, že pracovní hmotnost může být značně vyšší, a to v závislosti na desce adaptéru.

³ Bubnová fréza včetně otočné horní části. Součásti příslušenství, jako například deska adaptéru, nejsou zahrnuty..

13 Příloha

13.1 Hydraulická instalace, verze 1 pro hydraulické kladivo



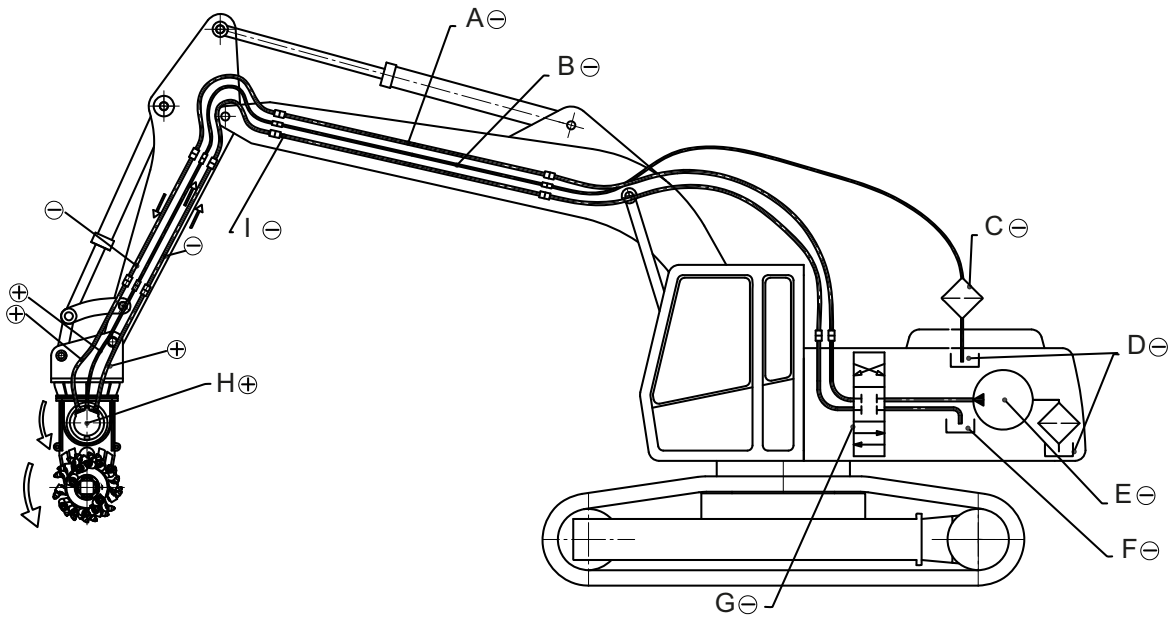
- Součásti, které nejsou obsaženy v rozsahu dodávky

+ Součásti, které jsou obsaženy v rozsahu dodávky

HP = vysoký tlak, LP = nízký tlak

- A. Tlakové vedení (vysokotlaké, HP), max. 350 bar, Q = X l/min
- B. Vedení pro odvádění oleje z netěsností, max. tlak oleje z netěsností 3 bar
- C. Přídavný filtr pro olej z netěsností
- D. Filtr ve vedení nádrže
- E. Olejová nádrž
- F. Olejové čerpadlo
- G. Blok ventilů
- H. Hydromotor
- I. Zpětný ventil 8 bar
- J. Vedení připojené k nádrži (nízkotlaké, LP)

13.2 Hydraulická instalace, verze 2 pro systémy hydraulických nůžek



- Součásti, které nejsou obsaženy v rozsahu dodávky

+ Součásti, které jsou obsaženy v rozsahu dodávky

- A. Tlakové vedení (vysokotlaké, HP), max. 350 bar, $Q = X$ l/min
- B. Vedení pro odvádění oleje z netěsností, max. tlak oleje z netěsností 3 bar
- C. Přídavný filtr pro olej z netěsností
- D. Olejová nádrž
- E. Olejové čerpadlo
- F. Nádrž
- G. Blok ventilů
- H. Hydromotor
- I. Vedení připojené k nádrži (nízkotlaké, LP) min. 15 bar

13.3 Hydraulická nastavení (vysvětlení následujících schémat)

Q = průtokové množství oleje (l/min)

n = otáčky frézovacího bubnu (ot./min)

p = provozní tlak (bar)

M = točivý moment frézovacího bubnu (Nm)

P = doporučené provozní nastavení (viz technické údaje)

1 = horní mezní hodnota doporučeného rozsahu výkonu:

Bubnová fréza nesmí být v provozu současně při maximálním pracovním tlaku a maximálním průtokovém množství oleje, jelikož v takovém případě dochází k překročení přípustného jmenovitého výkonu. Provozní výkon bubnové frézy musí zůstat v doporučeném rozsahu.

Čím vyšší je pracovní tlak, tím vyšší jsou řezná síla a točivý moment.

Čím vyšší je průtok oleje, tím vyšší jsou rychlost otáčení a rychlost záběrových hrotů.

2 = maximální přípustné zatížení motoru:

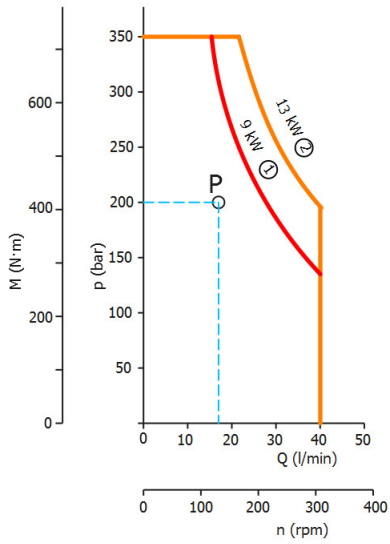
Kombinace průtoku oleje a provozního tlaku nesmí překročit jmenovitý výkon bubnové frézy.

Kontrola jmenovitého výkonu se provádí podle následujícího vzorce:

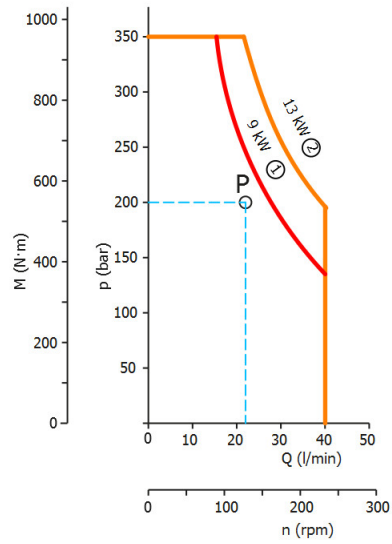
Jmenovitý výkon (kW) = p (bar) x Q (l/min) / 600

13.4 Hydraulická nastavení stroje ER 40

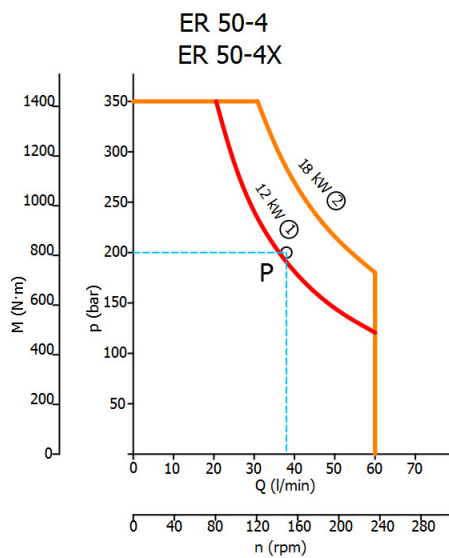
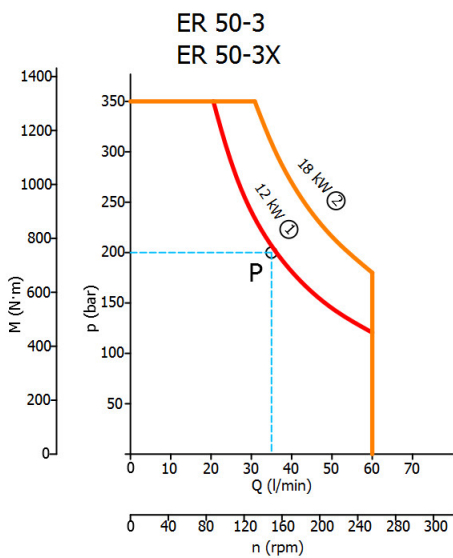
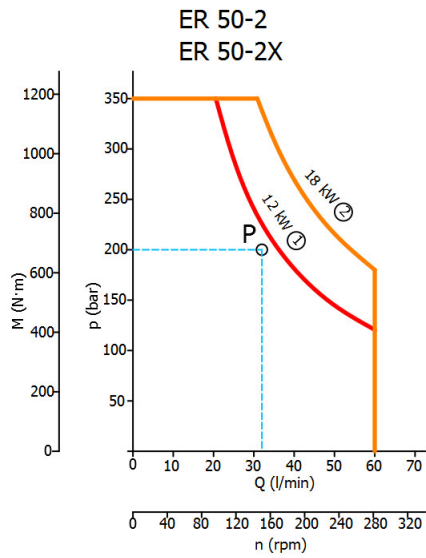
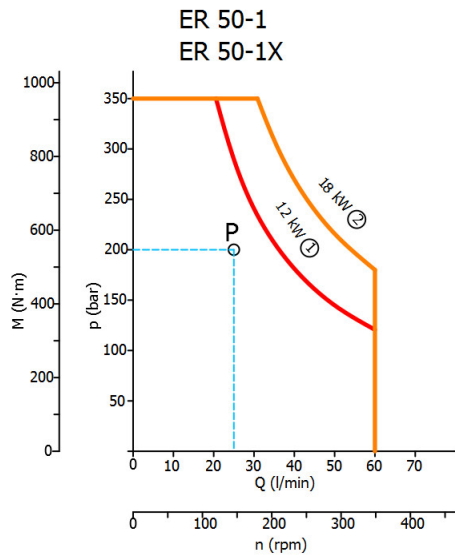
ER 40-1X



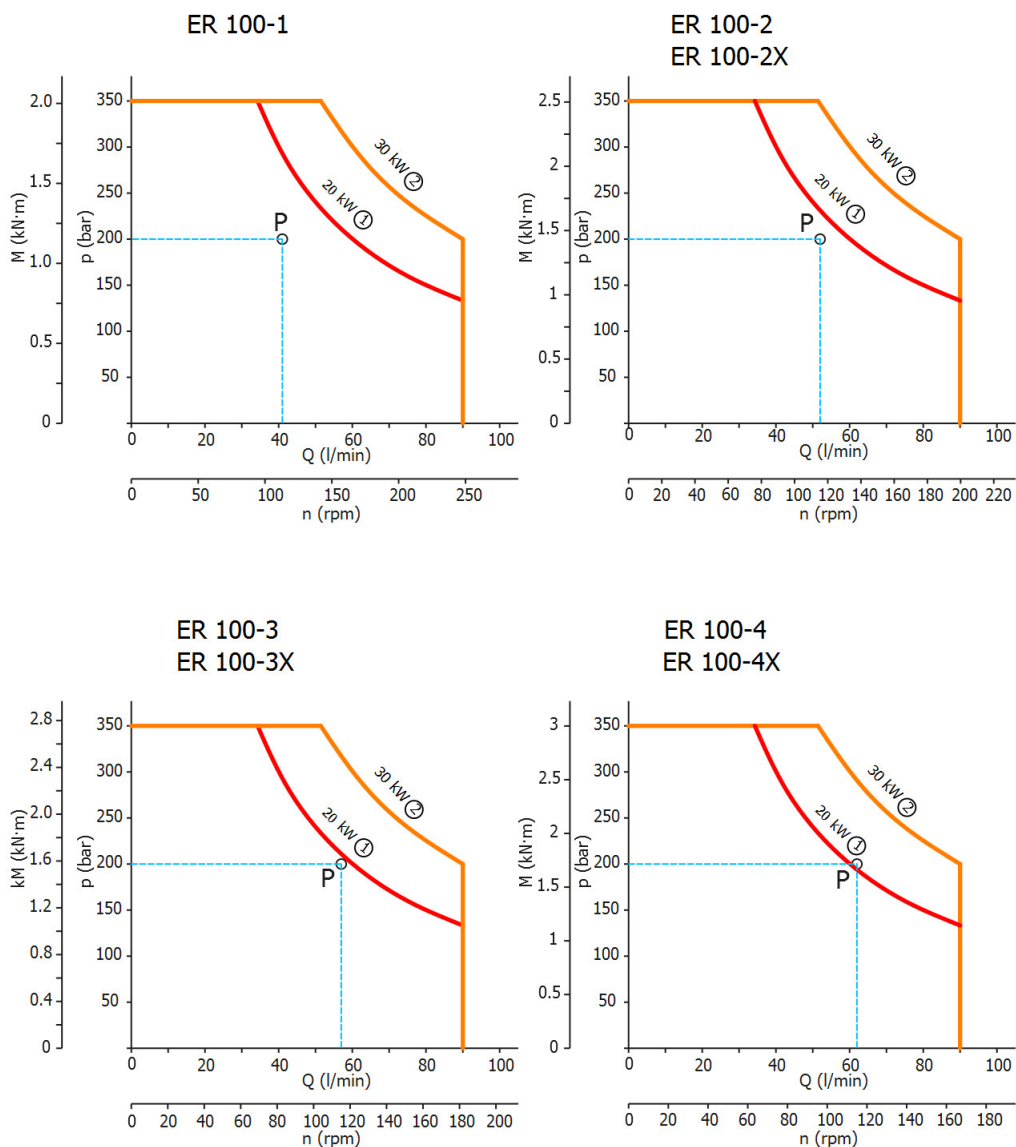
ER 40-2X



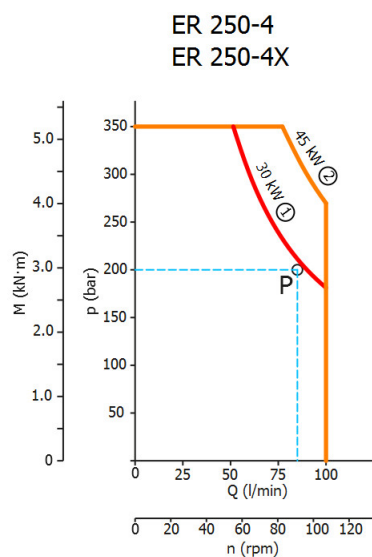
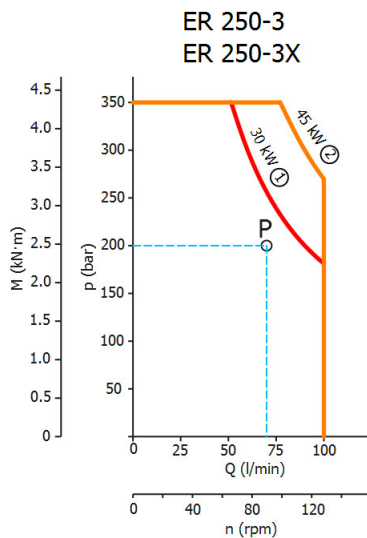
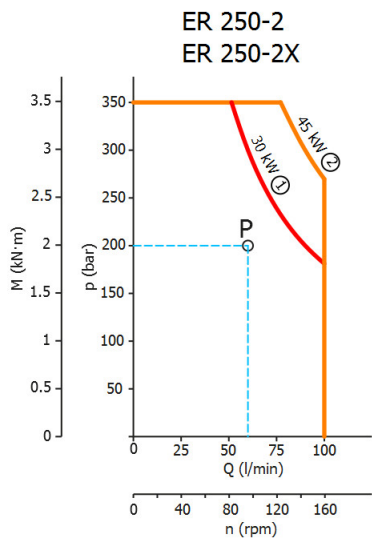
13.5 Hydraulická nastavení stroje ER 50



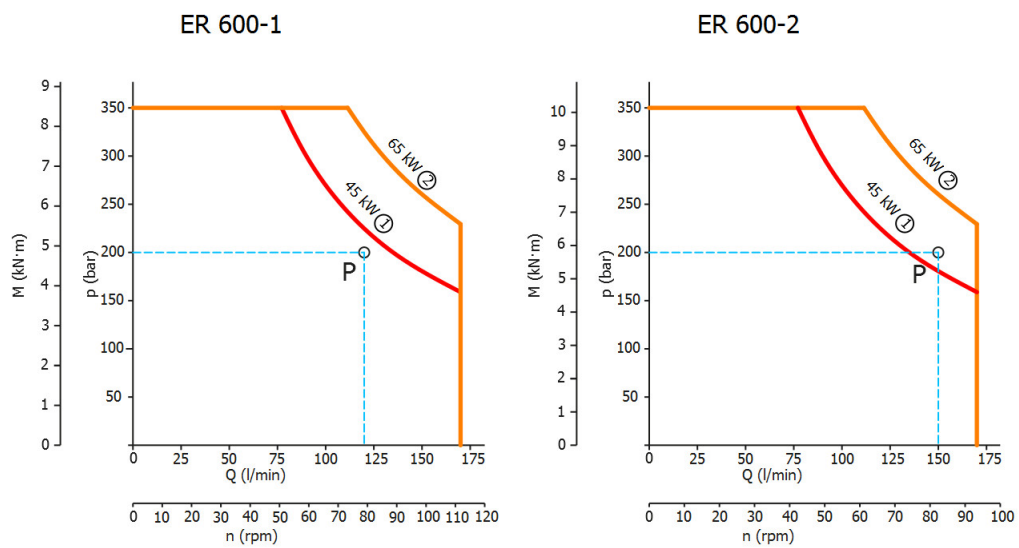
13.6 Hydraulická nastavení stroje ER 100



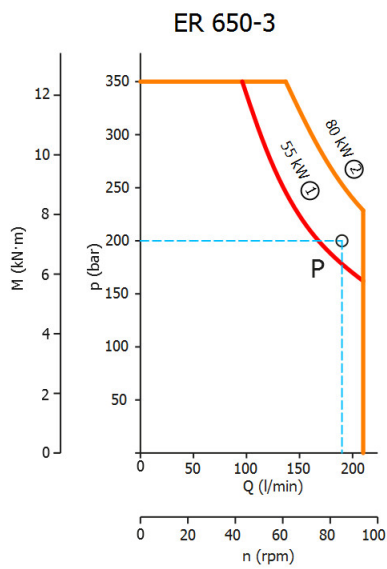
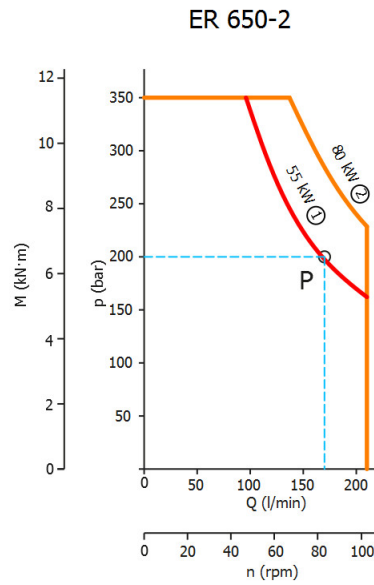
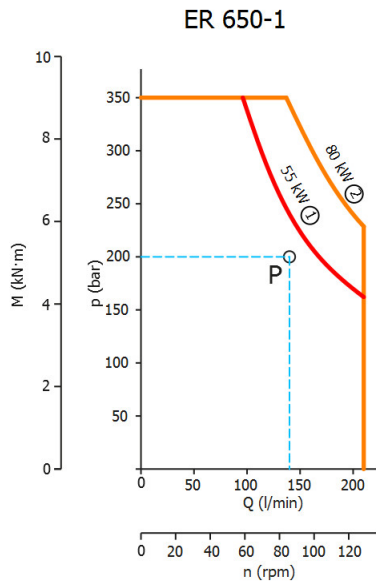
13.7 Hydraulická nastavení stroje ER 250



13.8 Hydraulická nastavení stroje ER 600

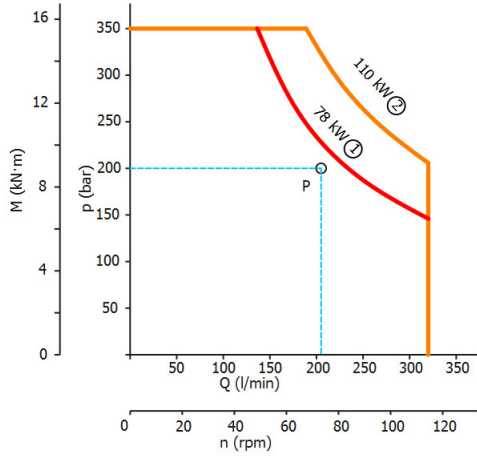


13.9 Hydraulická nastavení stroje ER 650

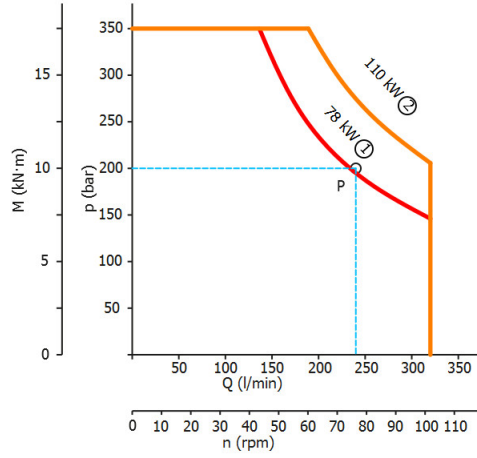


13.10 Hydraulická nastavení stroje ER 1500

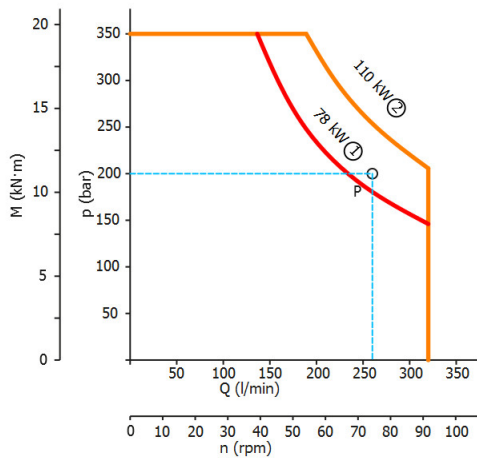
ER 1500-0X
ER 1500-0XL



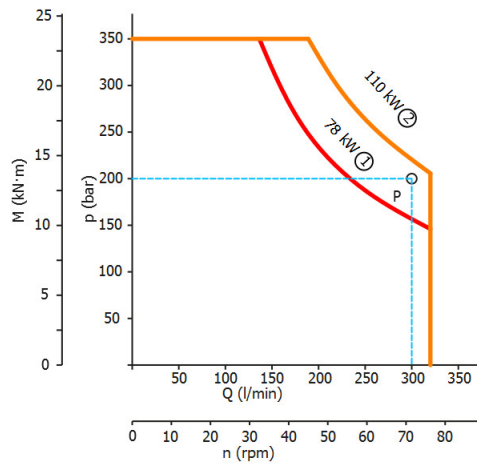
ER 1500-1X
ER 1500-1XL



ER 1500-2X
ER 1500-2XL

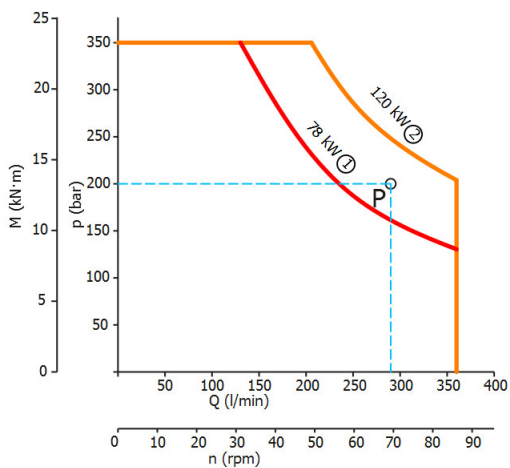


ER 1500-3X
ER 1500-3XL

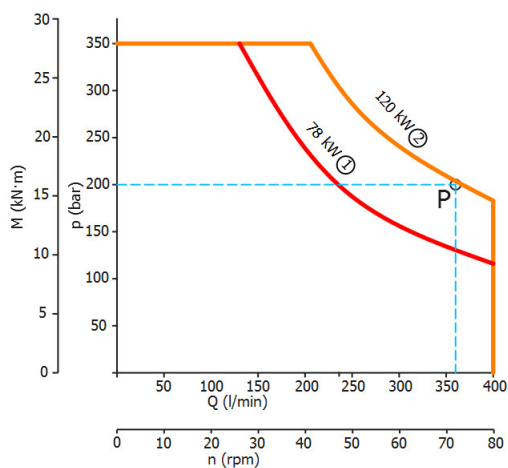


13.11 Hydraulická nastavení stroje ER 1700

ER 1700-1

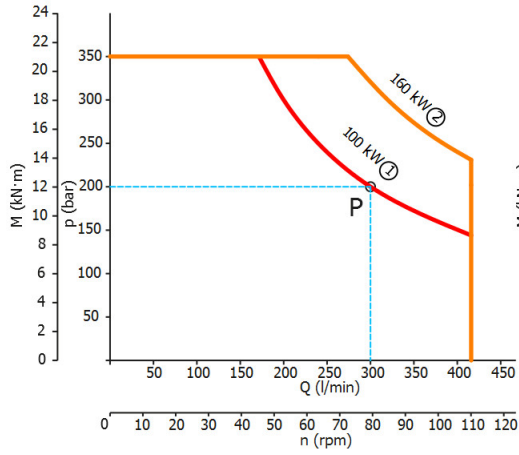


ER 1700-3

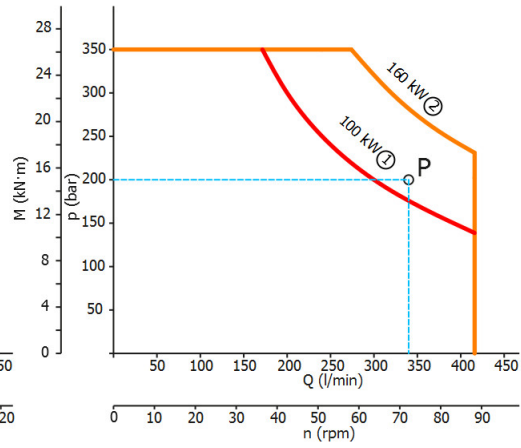


13.12 Hydraulická nastavení stroje ER 2000

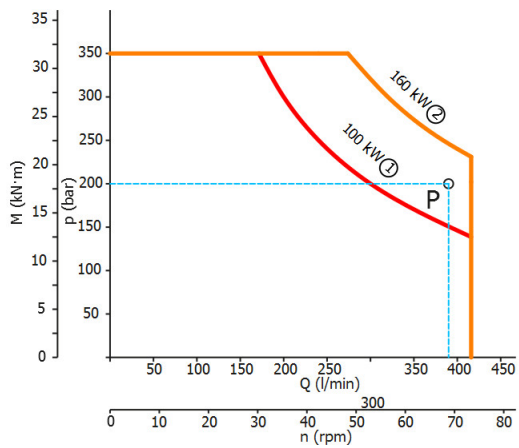
ER 2000-1
ER 2000-1X



ER 2000-2
ER 2000-2X

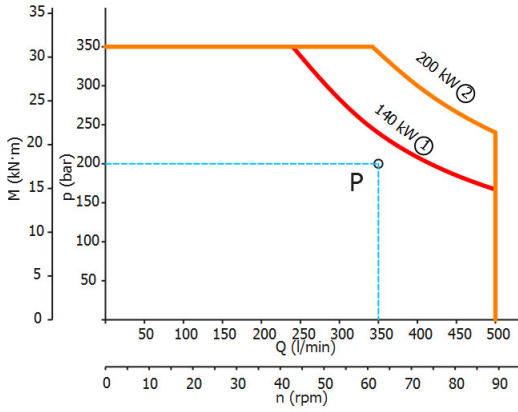


ER 2000-3
ER 2000-3X

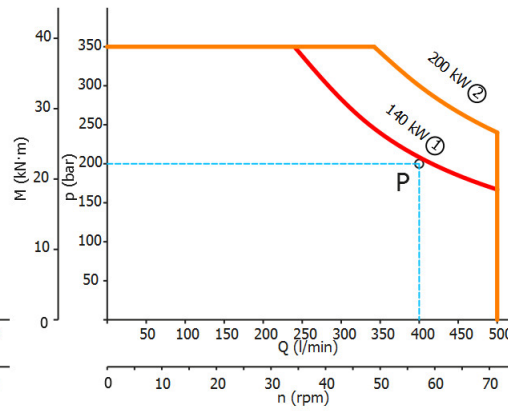


13.13 Hydraulická nastavení stroje ER 3000

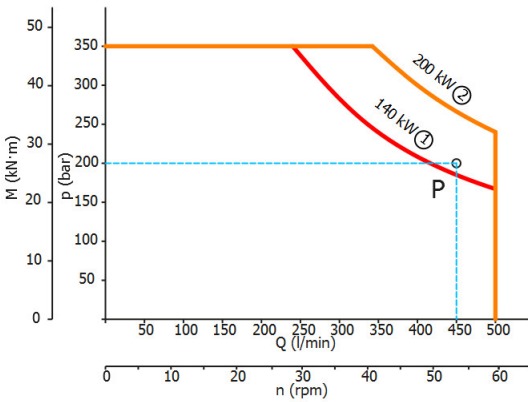
ER 3000-1



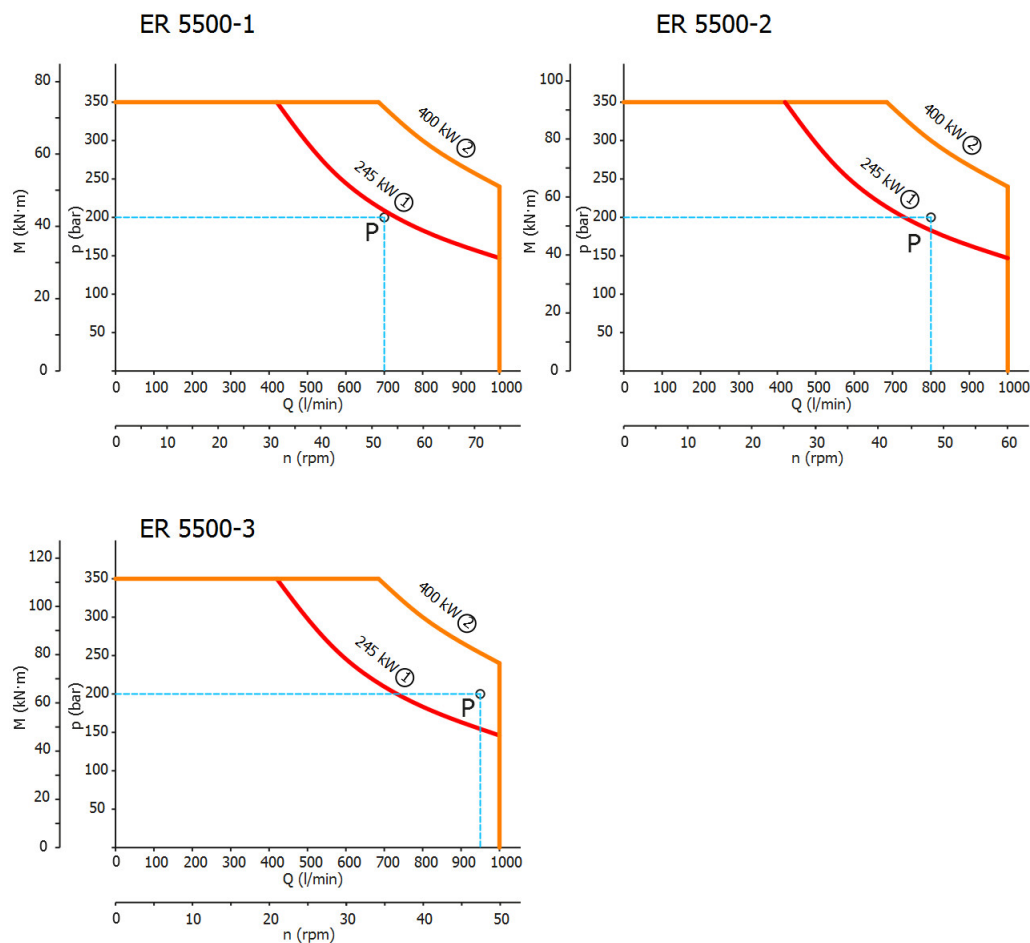
ER 3000-2



ER 3000-3



13.14 Hydraulická nastavení stroje ER 5500



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

My, společnost Construction Tools GmbH, tímto prohlašujeme, že stroje uvedené dále odpovídají ustanovením směrnice EU 2006/42/ES (směrnice o strojních zařízeních) a dále harmonizovaným normám uvedeným níže.

Příčná bubnová fréza

| | | |
|-----------|-------------|-------------|
| ER 40-1X | ER 250-2 | ER 1500-2XL |
| ER 40-2X | ER 250-3 | ER 1500-3XL |
| ER 50-1 | ER 250-4 | ER 1700-1 |
| ER 50-2 | ER 250-2X | ER 1700-3 |
| ER 50-3 | ER 250-3X | ER 2000-1 |
| ER 50-4 | ER 250-4X | ER 2000-2 |
| ER 50-1X | ER 600-1 | ER 2000-3 |
| ER 50-2X | ER 600-2 | ER 2000-1X |
| ER 50-3X | ER 650-1 | ER 2000-2X |
| ER 50-4X | ER 650-2 | ER 2000-3X |
| ER 100-1 | ER 650-3 | ER 3000-1 |
| ER 100-2 | ER 1500-0X | ER 3000-2 |
| ER 100-3 | ER 1500-1X | ER 3000-3 |
| ER 100-4 | ER 1500-2X | ER 5500-1 |
| ER 100-2X | ER 1500-3X | ER 5500-2 |
| ER 100-3X | ER 1500-0XL | ER 5500-3 |
| ER 100-4X | ER 1500-1XL | |

Byly uplatněny následující harmonizované normy:

- EN ISO 12100
- EN 474-1

Zástupce oprávněný k podepisování technické dokumentace:

Roger Dähne

Construction Tools GmbH

36466 Dermbach OT Stadtlengsfeld, Germany

Generální ředitel:

Martina Schierholz

Výrobce:

Construction Tools GmbH

36466 Dermbach OT Stadtlengsfeld, Germany

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

© Construction Tools GmbH | 3390 5222 12 | 2022-08-03