



MAKAZE ZA SEKUNDARNE SIROVINE
RAMMER RSS05R, RSS08R, RSS11R, RSS15R,
RSS23R, RSS34R, RSS45R, RSS58R, RSS80R

UKOVANJE	3
1. Uvod	4
Ovaj priručnik	4
Važne informacije o bezbednosti	5
Garancija	6
Naručivanje rezervnih delova	6
2. Brojevi mašina	7
Identifikacija proizvoda	7
3. Uvod u proizvod	9
Pregled	9
Vađenje iz pakovanja	9
Uputstva za podizanje	9
Glavni delovi	13
4. Instrukcije o bezbednosti i zaštiti životne sredine	14
Opšte odredbe bezbednosti	14
Uputstva u vezi sa bezbednošću	15
Zaštita životne sredine i propisi o recikliranju	26
5. Rukovanje	27
Uputstva za rukovanje	27
Svakodnevni rad	29
Montaža i demontaža proizvoda	35
Premeštanje	39
Specijalni uslovi upotrebe	39
Skladištenje	40
PODMAZIVANJE	41
1. Podmazivanje	42
Preporučena maziva	42
Tačke podmazivanja	43
2. Hidraulično ulje za osnovnu mašinu	44
Zahtevi u vezi sa hidrauličnim uljem	44
Hladnjak ulja	46
Filter ulja	47
ODRŽAVANJE	49
1. Rutinsko održavanje	50
Pregled	50
Pregled i održavanje koje obavlja operater	51
Pregled i održavanje koje obavlja distributer	52
Intervali održavanja kod posebnih primena	53
Drugi postupci održavanja	53
2. Okretanje i zamena reznih noževa	54
Granice habanja, podešavanja i momenti pritezanja reznih noževa	54
Okretanje i zamena reznih noževa	55
3. Navarivanje na čeljust	57
Alat za zavarivanje	57
Navarivanje na čeljust drobilice	57
4. Podešavanje regulatora za održavanje zazora	58
Momenti pritezanja zavrtnja	58
Podešavanje zazora	58
5. Podešavanje bočnih vođica regulatora	60

Momenti pritezanja zavrtnja	60
Podešavanje bočnih vođica regulatora	60
6. Zamena čaure bočne vođice	62
Momenti pritezanja zavrtnja	62
Zamena čaure bočne vođice	62
7. Zamena ulja u jedinici za rotiranje	65
Opis	65
Zamena ulja u jedinici za rotiranje	66
8. Rešavanje problema	67
Proizvod ne drobi	67
Proizvod ne reže	67
Čeljust se ne pokreće	67
Preterano kretanje	68
Curenje ulja	68
Proizvod se ne rotira	68
Dodatna pomoć	68

SPECIFIKACIJE

1. Specifikacije proizvoda	70
Tehničke specifikacije, RSS05R	70
Osnovne dimenzije, RSS05R	71
Tehničke specifikacije, RSS08R	72
Osnovne dimenzije, RSS08R	73
Tehničke specifikacije, RSS11R	74
Osnovne dimenzije, RSS11R	75
Tehničke specifikacije, RSS15R	76
Osnovne dimenzije, RSS15R	77
Tehničke specifikacije, RSS23R	78
Osnovne dimenzije, RSS23R ŠABLON VIJAKA ZA RAMMER	79
Osnovne dimenzije, RSS23R ORIGINAL	79
Tehničke specifikacije, RSS34R	80
Osnovne dimenzije, RSS34R ŠABLON VIJAKA ZA RAMMER	81
Osnovne dimenzije, RSS34R ORIGINAL	81
Tehničke specifikacije, RSS45R	82
Osnovne dimenzije, RSS45R	83
Tehničke specifikacije, RSS58R	84
Osnovne dimenzije, RSS58R	85
Tehničke specifikacije, RSS80R	86
Osnovne dimenzije, RSS80R	87
2. Usaglašenost	88

RUKOVANJE

1. UVOD

1.1 OVAJ PRIRUČNIK

Ovaj priručnik je sastavljen tako da vam pomogne da dobro razumete proizvod i da ga bezbedno koristite. Sadrži i informacije o održavanju i tehničke specifikacije. Pre prve instalacije, rukovanja ili održavanja proizvoda pročitajte priručnik od početka do kraja.

U ovom priručniku merne jedinice su iskazane po metričkom sistemu. Na primer, težina je navedena u kilogramima (kg). U nekim slučajevima, još jedna jedinica je navedena u zagradi (). Primer: 28 litara (7,4 US gal).

Specifikacije i nacrti prikazani u ovom priručniku podložni su promenama bez prethodnog obaveštenja.

SIMBOLI KOJI SE KORISTE U OVOM PRIRUČNIKU

Ovaj simbol identifikuje važne sigurnosne poruke u ovom priručniku. Pažljivo pročitajte poruku koja sledi. Nerazumevanje i nepoštovanje tog bezbednosnog upozorenja moglo bi da dovede do ozbiljnih povreda vas ili drugih lica, kao i do oštećenja proizvoda. Pogledajte sliku 1.

1.



R010127

Ovaj simbol označava zabranjenu radnju ili opasno mesto. Nerazumevanje i nepoštovanje tog bezbednosnog upozorenja moglo bi da dovede do ozbiljnih povreda vas ili drugih lica, kao i do oštećenja proizvoda. Pogledajte sliku 2.

2.



R010128

Ovaj simbol označava pravilnu i preporučenu radnju. Pogledajte sliku 3.

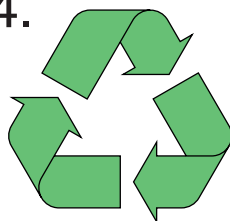
3.



R010126

Ovaj simbol označava ekološko pitanje ili pitanje reciklaže. Pogledajte sliku 4.

4.



R010265

1.2 VAŽNE INFORMACIJE O BEZBEDNOSTI

Osnovne mere predostrožnosti navedene su u odeljku „Bezbednost“ u ovom priručniku i u uputstvima, na mestima na kojima postoji opasnost. Ova upozorenja su identifikovana simbolom upozorenja.

Da biste mogli pravilno da koristite proizvod, morate biti i kompetentan operater osnovne mašine. Nemojte ga koristiti ili instalirati ako ne umete da koristite osnovnu mašinu. Proizvod je snažan alat. Ako se prilikom korišćenja ne vodi računa, može da izazove oštećenja.

Nemojte žuriti tokom upoznavanja sa upotrebom proizvoda. Odvojite vreme za to, i što je još važnije, učinite to bezbedno. Nemojte pogađati. Ako nešto ne razumete, pitajte lokalnog distributera.

Nepravilan rad, podmazivanje ili održavanje proizvoda može biti opasno i izazvati povrede.

Nemojte rukovati proizvodom dok ne pročitate i ne shvatite uputstva u ovom priručniku.

Ne podmazujte i ne održavajte proizvod dok ne pročitate i ne shvatite uputstva navedena u priručniku.

1.3 GARANCIJA

Kupac dobija posebnu garanciju u kojoj su objašnjeni uslovi izvozne garancije. Uvek proverite da li je uz proizvod isporučena i garancija. Ako to nije slučaj, odmah se obratite lokalnom distributeru.

KARTICA ZA REGISTRACIJU GARANCIJE

Karticu za registraciju garancije distributer popunjava prilikom pregleda nakon instalacije i jedna kopija se šalje proizvođaču. Ta kartica je veoma važna jer se bez nje ne obrađuju nikakva potraživanja po garanciji. Proverite da li ste je dobili prilikom pregleda nakon instalacije i da li je pravilno popunjena.

PREGLED NAKON INSTALACIJE

Pregled nakon instalacije se mora provesti nakon instaliranja proizvoda na osnovnu mašinu. Tokom pregleda nakon instalacije proveravaju se određene specifikacije (radni pritisak, protok ulja itd.) koje moraju da budu unutar navedenih graničnih vrednosti. Pogledajte “Specifikacije proizvoda” na stranici 70.

1.4 NARUČIVANJE REZERVNIH DELOVA

Ako su vam potrebni rezervni delovi ili informacije u vezi sa održavanjem proizvoda, obratite se lokalnom distributeru. Tačne narudžbe znače brzu isporuku.

Potrebne informacije:

- Naziv kupca, osoba za kontakt
- Broj narudžbe (kada je primenjiv)
- Adresa isporuke
- Način isporuke (avionska pošta itd.)
- Zahtevani datum isporuke
- Adresa za slanje fakture
- Model i serijski broj proizvoda
- Naziv, broj i zahtevana količina rezervnih delova

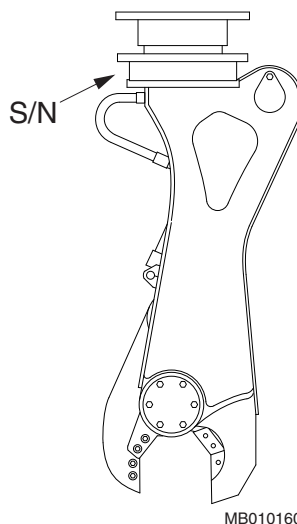
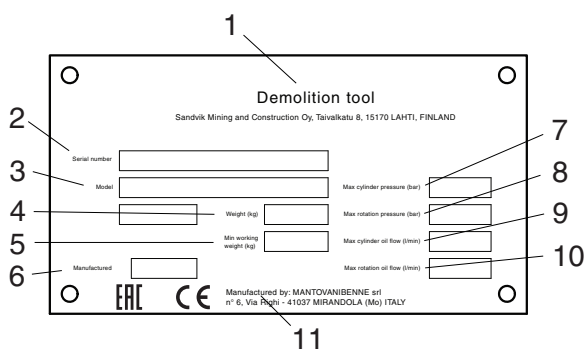
2. BROJEVI MAŠINA

2.1 IDENTIFIKACIJA PROIZVODA

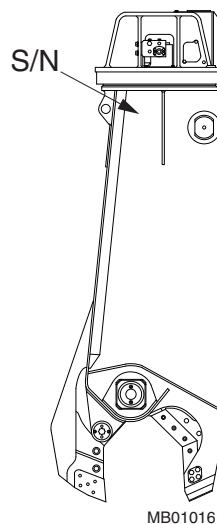
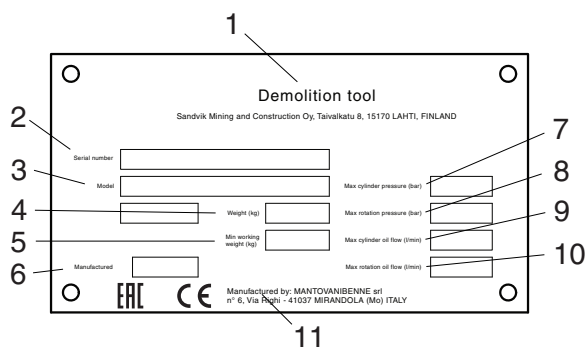
Serijski broj proizvoda otisnut je na telu proizvoda. Model i serijski broj su prikazani na identifikacionoj pločici proizvoda.

Prilikom popravki ili naručivanja rezervnih delova važno je pravilno navesti serijski broj proizvoda. Identifikacija serijskog broja je jedini tačan način održavanja i identifikovanja delova za određeni proizvod.

Pogledajte sledeću sliku da biste našli lokaciju serijskog broja na modelu svog proizvoda.



MB010160



MB010161

SADRŽAJ IDENTIFIKACIONE PLOČICE PROIZVODA

1	Alatka za rušenje
2	Serijski broj
3	Model
4	Težina (kg)
5	Min. radna težina (kg)
6	Datum proizvodnje
7	Maks. pritisak cilindra (bar)
8	Maks. pritisak rotacije (bar)
9	Maks. protok ulja kroz cilindar (l/min)
10	Maks. protok ulja pri rotaciji (l/min)
11	Proizvođač

3. UVOD U PROIZVOD

3.1 PREGLED

Proizvod su hidraulične makaze za sekundarne sirovine. Može se koristiti na bilo kojoj osnovnoj mašini koja zadovoljava potrebne hidraulične i mehaničke zahteve u vezi sa instalacijom.

3.2 VAĐENJE IZ PAKOVANJA

Uklonite sve čelične trake sa pakovanja. Otvorite paket i uklonite sve plastične elemente kojima je pokriven proizvod. Prema propisima odvezite svu ambalažu na recikliranje (čelik, plastiku, drvo).

Proverite da li je proizvod u dobrom stanju i uverite se da na njemu nema vidljivih znakova oštećenja. Proverite da li su u paketu s proizvodom svi naručeni delovi i dodatna oprema. Neke dodatne opcije može vam isporučiti lokalni distributer, na primer komplete za instalaciju, uključujući creva i montažni nosač.

3.3 UPUTSTVA ZA PODIZANJE

Da biste izbegli povrede leđa, prilikom podizanja komponenti težine 23 kg (51 lb) ili više upotrebite dizalicu. Uverite se da su svi lanci, kuke, kaiševi itd. u dobrom stanju i da njihova nosivost odgovara primeni. Uverite se da su kuke u pravilnim položajima. Ušice za podizanje ne smeju da trpe bočno opterećenje prilikom podizanja.

TAČKE ZA PODIZANJE

Ušice koje se nalaze na šasiji proizvoda treba koristiti samo za podizanje ili rukovanje samim proizvodom. Proračun nosivosti prilikom podizanja zasniva se na radnoj težini proizvoda, uključujući montažni nosač prosečne veličine.



Upozorenje! Da biste izbegli padajuće predmete, nemojte koristiti proizvod za podizanje drugih proizvoda. Ušice koje se nalaze na šasiji proizvoda treba koristiti samo za podizanje ili rukovanje samim proizvodom.

Maksimalna dozvoljena ukupna težina data je na identifikacionoj pločici proizvoda i na strani sa specifikacijama. Pogledajte “Specifikacije proizvoda” na stranici 70. Ako težina premašuje maksimalnu dozvoljenu ukupnu težinu prikazanu na identifikacionoj pločici i na strani sa specifikacijama, morate upotrebiti neke druge tačke za podizanje / načine podizanja, a ne one koje su originalno navedene na proizvodu.

Druge rupe sa navojima na proizvodu namenjene su samo za rukovanje pojedinačnim delovima. Ne smete da podižete ceo sklop korišćenjem tih rupa sa navojima. Odgovarajuće metode i adaptere za podizanje kod rukovanja delovima potražite u radioničkoj dokumentaciji za proizvod.

ZAVRTNJI UŠICA ZA PODIZANJE

Ako koristite zavrtnje ušica za podizanje, oni moraju da budu pritegnuti do kraja. Ušica za podizanje sme da se optereti samo ako je zavrtnj dobro pritegnut uz šasiju.



Ako pravilno ne pritegnete zavrtnj pre nego što opteretite ušicu, ona bi mogla da pukne i da izazove pad proizvoda.

Ako koristite mehanički alat za pritezanje, uverite se da niste preopteretili telo alata. Pre podizanja uverite se da su kanap i/ili kuka istegnuti.

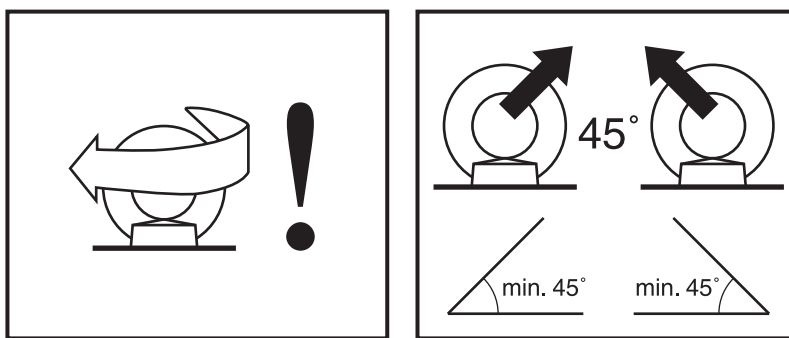
Kada koristite dve ušice, kapacitet podizanja zavisi od ugla lanaca za podizanje. Ugao pod kojim je postavljen lanac ne sme da bude manji od 45°, kao što je prikazano na slici. Kada su zavrtnji ušica za podizanje pritegnuti, oba prstena treba da budu poravnata.

Kalkulacija nosivosti se odnosi na temperature od -10 °C (14 °F) do 40 °C (104 °F).

Pre nego što ponovo upotrebite zavrtnje za ušice uverite se da nema površinskih nedostataka (na primer udubljenja, šupljina, nabora i šavova, deformacija prstena ili navoja koji nedostaju ili su slomljeni, rđe i sl.).

Uvek morate strogo poštovati lokalne i nacionalne standarde bezbednosti za mašine i čekrke za podizanje.

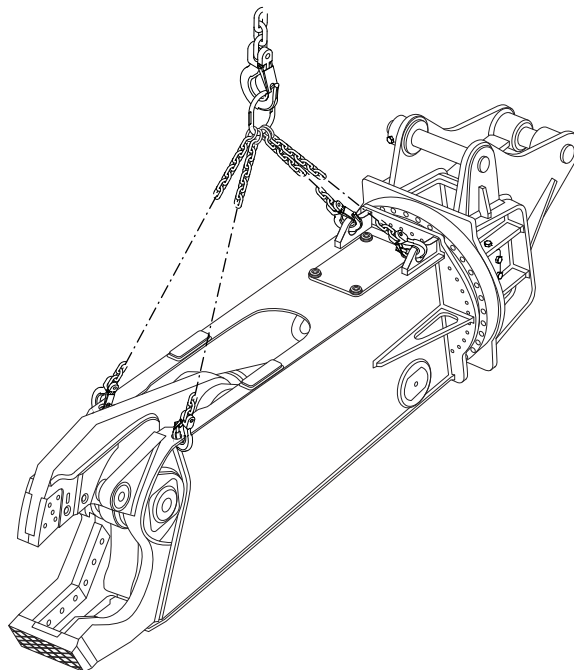
Napomena: Ušica za podizanje pre rada uvek mora da se ukloni sa proizvoda i zameni zavrtnjem.



G010014

Nosivost dizalica mora da bude takva da odgovara bezbednom rukovanju težinom proizvoda. Pogledajte "Specifikacije proizvoda" na stranici 70.

Da biste podigli proizvod, postavite lanac ili kaiševe kao što je prikazano na slici.



MB010013

Napomena: Zavrtnji ušica za podizanje pre rada uvek moraju da se uklone sa proizvoda i zamene zavrtnjima.

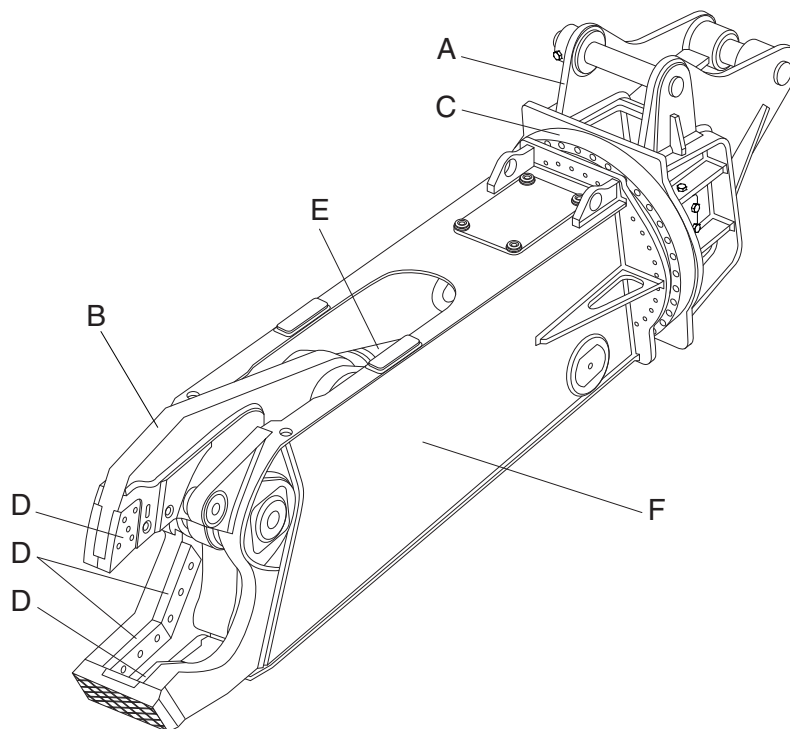
SIGURNOSNE INSTRUKCIJE ZA PODIZANJE

U nastavku su navedene neke uobičajene sigurnosne instrukcije vezane za operacije podizanja. Pored toga, lokalni i nacionalni standardi za mašine i čekrke moraju uvek strogo da se poštuju. Imajte na umu da spisak u nastavku nije potpun i da uvek morate obezbediti da postupak rukovanja koji ste izabrali bude bezbedan za vas i druga lica.

- Ne podižite teret iznad ljudi. Niko ne sme da bude ispod tereta na dizalici.
- Nemojte da podižete ljude i nikad ne vozite podignuti teret.
- Niko drugi ne sme da bude u zoni podizanja.
- Izbegavajte bočna povlačenja tereta. Uverite se da lagano zatežete kanap. Počnite i završite pažljivo.
- Podignite teret nekoliko centimetara i proverite ga pre nego što nastavite. Uverite se da je teret dobro uravnotežen. Proverite postoje li labavi delovi.
- Nikad ne ostavljajte podignuti teret bez nadzora. Održavajte kontrolu tereta celo vreme.
- Ne podižite proizvode teže od nominalne nosivosti (na stranici sa specifikacijama potražite radnu težinu proizvoda).
- Proverite svu opremu za podizanje pre upotrebe. Nemojte da koristite deformisanu ili oštećenu opremu za podizanje. Zaštitite opremu za podizanje od oštih uglova.
- Pridržavajte se svih lokalnih sigurnosnih instrukcija.

3.4 GLAVNI DELOVI

U nastavku su prikazani glavni delovi makaza za sekundarne sirovine.



MB010020

- A. Montažni nosač
- B. Čeljust
- C. Potisni ležaj
- D. Rezni noževi
- E. Cilindar
- F. Šasija

4. INSTRUKCIJE O BEZBEDNOSTI I ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

4.1 OPŠTE ODREDBE BEZBEDNOSTI

Svi mehanički proizvodi mogu da budu opasni ako se njima rukuje bez dužne pažnje ili pravilnog održavanja. Većina nezgoda koje uključuju rukovanje mašinama prouzrokovana je nepridržavanjem osnovnih pravila bezbednosti i mera predostrožnosti. Nesreća se često može izbeći prepoznavanjem potencijalnih opasnih situacija pre nego što se dogode.

Pošto je nemoguće predvideti svaku moguću okolnost koja može uključivati potencijalnu opasnost, upozorenja u ovom vodiču i na proizvodu nisu sveobuhvatna. Ako se koristi neki postupak, alat, metod rada ili radna tehnika koju proizvođač specifično ne preporučuje, morate se uveriti da su bezbedni za vas i druga lica. Takođe se morate pobrinuti da proizvod neće biti oštećen ili da ga izabran metod rada ili postupak održavanja neće učiniti nesigurnim.

Bezbednost nije samo stvar reagovanja na upozorenja. Kad god koristite proizvod, morate da mislite na moguće opasnosti i kako ih izbeći. Nemojte rukovati proizvodom dok ne budete sigurni da ga možete kontrolisati. Nemojte započinjati nikakav posao dok ne budete sigurni da ćete vi i ljudi oko vas biti bezbedni.



Upozorenje! Pažljivo pročitajte poruke upozorenja. One vam govore o različitim opasnostima i o tome kako ih možete izbeći. Ako ne preduzmete odgovarajuće mere predostrožnosti, i vi i ljudi oko vas mogli biste da pretrpите teške povrede.

4.2 UPUTSTVA U VEZI SA BEZBEDNOŠĆU

PRIRUČNICI

Proučite ovaj priručnik pre nego što instalirate, počnete da rukujete ili održavate proizvod. Ako postoji nešto što ne razumete, tražite od poslodavca ili lokalnog distributera da vam to objasni. Ovaj priručnik mora uvek biti čist i u dobrom stanju.

Odgovarajuća sigurnosna nalepnica na proizvodu i tekst na nalepnici prikazani su u nastavku.

„OPASNOST OD ZANEMARIVANJA INSTRUKCIJA

Nepravilan postupak rukovanja može da dovede do smrti ili ozbiljne povrede.

Pročitajte instrukcije u priručniku za operatera i pridržavajte ih se.“



PAŽNJA I BUDNOST

Sve vreme dok rukujete proizvodom budite oprezni i pažljivi. Uvek obraćajte pažnju na opasnosti. Ako ste pod uticajem alkohola ili droga povećava se mogućnost ozbiljne, pa čak i fatalne nesreće.

ODEĆA

Ako ne nosite odgovarajuću odeću, mogli biste da se povredite. Mašina može da zahvati široku i labavu odeću. Nosite zaštitno odelo koje odgovara poslu koji obavljate.

Primeri: zaštitni šlem, zaštitne cipele, zaštitne naočari, tesno pripijeno odelo za celo telo, štitnici za uši i industrijske rukavice. Manžete neka budu zatvorene. Nemojte nositi kravatu ili šal. Vežite dugačku kosu.

PRAKSA

U slučaju da obavljate posao za koji niste uvežbani, mogli biste da doživite fatalnu nesreću ili povredu ili da izazovete povrede ili smrt drugih lica. Vežbajte podalje od gradilišta, na slobodnom prostoru.

Neka se drugi ljudi ne približavaju. Nemojte izvršavati nove postupke dok ne budete sigurni da možete da ih izvedete na bezbedan način.

PROPISI I ZAKONI

Poštujte sve zakone, propise na gradilištu i lokalne propise koji se odnose na vas i na proizvod.

KOMUNIKACIJA

Loša komunikacija može da izazove nesreće. Ljude oko sebe obaveštavajte o tome šta planirate da uradite. Ako radite sa drugim licima, postarajte se da razumeju ručnu signalizaciju koju ćete koristiti.

Gradilište može da bude bučno. Nemojte se pouzdati u izgovorene komande.

GRADILIŠTE

Gradilišta mogu da budu opasna. Pregledajte gradilište pre nego što počnete da radite.

Proverite da li ima rupa, slabog terena, sakrivenog kamenja itd. Proverite instalacije (električne kablove, gas i vodovod i sl.). Obeležite položaje kablova i cevi.

Slaba vidljivost može da izazove nesreće i oštećenja. Uverite se da su vidljivost i osvetljenje radne zone adekvatni.

Gradilište može da bude bučno. Uvek nosite zaštitu za sluh da biste sprečili povrede.



NASIPI I ROVOVI

Nasuti materijal i rovovi mogu da se uruše. Nemojte raditi preblizu nasipa i rovova kod kojih postoji opasnost od urušavanja.

SIGURNOSNE BARIJERE

Proizvod bez nadzora na javnim mestima može biti opasan. Postavite barijere oko proizvoda, da mu se ljudi ne bi približavali.

ZAGAĐIVAČI U VAZDUHU

Odgovarajuća sigurnosna nalepnica na proizvodu i tekst na nalepnici prikazani su u nastavku.

„OPASNOST OD PRAŠINE

Udisanje prašine će dovesti do smrti ili ozbiljne povrede.

Uvek nosite odobreni respirator.“



Zagađivači u vazduhu su mikroskopske čestice koje u slučaju udisanja štete zdravlju. Zagađivači u vazduhu na gradilištima mogu da budu vidljivi ili nevidljivi, npr. silikonska prašina, isparenja ulja ili čestice iz dizel motora. Posebno na gradilištima gde se izvodi rušenje, mogu postojati i druge opasne materije, npr. azbest, olovne boje i druge hemikalije.

Efekat zagađivača u vazduhu može biti trenutni ako je materija otrovna. Glavna opasnost u vezi sa zagađivačima u vazduhu dolazi od dugotrajnog izlaganja, kada se čestice udišu, ali se ne uklanjaju iz pluća. Bolest se zove npr. silikoza, azbestoza ili dr. i izaziva smrt ili teške povrede.

Da biste se zaštitili od zagađivača u vazduhu, vrata i prozori bagera tokom rada uvek moraju da budu zatvoreni. Pri korišćenju proizvoda treba koristiti bagere sa kabinama pod pritiskom. Nužna je upotreba filtera za svež vazduh u bageru. Ako kabine pod pritiskom nisu dostupne, moraju se koristiti odgovarajući respiratori.

Kada su u zoni u kojoj postoje zagađivači u vazduhu druga lica, prestanite sa radom i obezbedite odgovarajuće respiratore. Za lica u blizini, respiratori su jednako važni kao i čvrsti šlemovi.

Respiratori za operatera i lica u blizini moraju da imaju odobrenje proizvođača respiratora za određenu primenu. Od suštinske važnosti je da vas respiratori koje koristite štite od sitnih čestica prašine koje uzrokuju silikozu i koje mogu da uzrokuju ozbiljno oboljenje pluća. Ne bi trebalo da koristite proizvod dok ne budete sigurni da respiratori pravilno funkcionišu. To znači da svaki respirator mora da bude proveren kako bi se utvrdilo da je čist, da mu je filter zamenjen i da se na drugi način utvrdi da će vas respirator štititi na način na koji je to predviđeno.

Uvek se uverite da je prašina očišćena sa vaših čizama i odeće kada završite smenu. Najmanje čestice prašine su najštetnije. One mogu biti toliko sitne da ne možete da ih vidite. Zapamtite, morate da se zaštitite od opasnosti od udisanja ili inhaliranja prašine.

Uvek poštujujte lokalne zakone i propise u vezi sa zagađivačima u vazduhu u radnom okruženju.

LETEĆI OTPACI PRILIKOM RUŠENJA

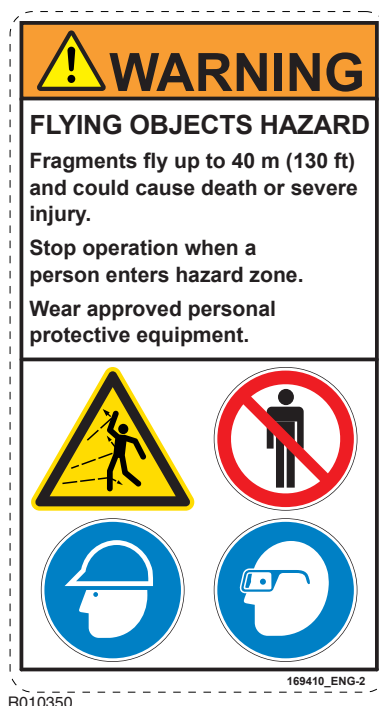
Bezbednosna oznaka na proizvodu prikazana je u nastavku:

„OPASNOST OD LETEĆIH OBJEKATA

Fragmenti lete do 40m (130 ft) i mogu da dovedu do smrti ili ozbiljne povrede.

Prekinite rad kada neko lice uđe u zonu opasnosti.

Nosite odobrenu ličnu zaštitnu opremu."



Zaštitite sebe i okolinu od letećih otpadaka. Nemojte rukovati proizvodom ili osnovnom mašinom ako su druga lica u blizini.

Evropski standard EN 474-1 za sigurnost mašinerije za pomeranje zemlje zahteva korišćenje adekvatne zaštite rukovaoca, kao što je neprobojno staklo, zaštitna mreža ili ekvivalentna zaštita.

Vrata i prozori na kabini moraju da budu zatvoreni tokom rada. Preporučuju se šipke na prozorima, kao zaštita od letećih krhotina kamenja.

OPASNOST OD PRIGNJEČENJA

Bezbednosna oznaka na proizvodu prikazana je u nastavku:

„OPASNOST OD PRIGNJEČENJA

Pokretni delovi ili materijal mogu da izazovu smrt ili teške povrede.

Vi i posmatrači trebate uvek da budete van zone opasnosti.“



RUŠENJE BETONSKIH STRUKTURA

Zaštitite sebe i okolinu od padajućih betonskih struktura. Nemojte rukovati proizvodom ili osnovnom mašinom ako su druga lica u blizini.

OGRANIČENJA PROIZVODA

Rukovanje proizvodom izvan projektovanih ograničenja može da izazove štetu. Takođe može da bude opasno. Pogledajte "Specifikacije proizvoda" na stranici 70.

Ne pokušavajte da poboljšate performanse proizvoda neodobrenim modifikacijama.

HIDRAULIČNI FLUID

Tanki mlazovi hidrauličnog fluida pod visokim pritiskom mogu da prodru u kožu. Nemojte prstima da proveravate curenja hidrauličnog fluida. Nemojte približavati lice mestima za koja sumnjate da cure. Držite komad kartona blizu sumnjivog curenja i zatim na kartonu potražite znakove curenja hidrauličnog fluida. Ako hidraulična tečnost prodre u kožu, odmah zatražite pomoć lekara.

Vrući hidraulični fluid može da izazove teške povrede.

HIDRAULIČNA CREVA I NASTAVCI

Obezbedite da sve komponente hidrauličkog sistema mogu da izdrže maksimalni pritisak i mehanički stres koji izaziva rad proizvoda. Uputstva zatražite od lokalnog distributera.

OPASNOST OD POŽARA

Većina hidrauličnih fluida je zapaljiva i može da se zapali u kontaktu sa vrućom površinom. Izbegavajte prolivanje hidrauličnog fluida na vruće površine.

Rad s proizvodom na izvesnim materijalima može da izazove varničenje i oslobađanje vrućih krhotina. One mogu da zapale zapaljive materijale oko radne zone.

Obezbedite odgovarajući aparat za gašenje požara.

HIDRAULIČNI PRITISAK

Hidraulični fluid pod pritiskom u sistemu može da dovede do povrede. Pre odvajanja ili priključivanja hidrauličkih creva, ugasite motor osnovne mašine i komandama oslobodite pritisak iz creva. Tokom rada držite ljude dalje od hidrauličkih creva.

Takođe, može postojati ulje pod pritiskom koje je zarobljeno u unutrašnjosti proizvoda, čak i kada je on odvojen od osnovne mašine. Pazite na moguće neočekivane kretnje proizvoda prilikom održavanja proizvoda.

OPREMA ZA PODIZANJE

Ako koristite neispravnu opremu za podizanje, mogli biste da se povredite. Uverite se da je oprema za podizanje u dobrom stanju. Uverite se da je čekrk za podizanje usklađen sa svim lokalnim propisima i prikladan za taj posao. Oprema za podizanje mora da bude dovoljno jaka za taj zadatak i vi morate da znate kako se upotrebljava.

Nemojte koristiti ovaj proizvod ili bilo koji njegov deo za podizanje. Pogledajte "Uputstva za podizanje" na stranici 9. Obratite se distributeru osnovne mašine da biste saznali kako se podižu tereti pomoću nje.

REZERVNI DELOVI

Koristite samo originalne rezervne delove. Na makazama za sekundarne sirovine koristite samo originalne noževe za rezanje. Upotreba rezervnih delova ili reznih noževa drugih proizvođača može da izazove oštećenja proizvoda.

STANJE PROIZVODA

Neispravan proizvod može da povredi vas ili druga lica. Ne koristite proizvod koji je neispravan ili mu nedostaju delovi.

Pre upotrebe proizvoda uverite se da su izvršeni svi postupci održavanja navedeni u ovom priručniku.

POPRAVKE I ODRŽAVANJE

Nemojte pokušavati da popravljate proizvod ili da vršite bilo kakve druge postupke održavanja koje ne razumete.

MODIFIKACIJE I ZAVARIVANJE

Neodobrene modifikacije mogu da izazovu povrede i štete. Pre modifikacije proizvoda zatražite savet lokalnog distributera. Pre zavarivanja na proizvodu, dok je montiran na osnovnu mašinu, obratite se prodavcu osnovne mašine radi mera opreza pri zavarivanju.

METALNE KRHOTINE

Prilikom postavljanja i vađenja metalnih klinova mogli bi da vas povrede leteće krhotine. Za uklanjanje i postavljanje metalnih klinova, npr. okretnih klinova, koristite meki čekić ili izbijače. Uvek nosite zaštitne naočari.

NALEPNICE NA PROIZVODU

Sigurnosne nalepnice saopštavaju sledeće četiri stvari:

- Nivo ozbiljnosti rizika (signalna reč „OPASNOST“ ili „UPOZORENJE“).
- Priroda opasnosti (visok pritisak, prašina, itd.).
- Posledicu interakcije sa opasnošću.
- Kako izbeći opasnost.

UVEK morate da se pridržavate uputstava na sigurnosnim porukama, poruka na sigurnosnim nalepnicama na proizvodu i uputstava navedenih u priručnicima da biste izbegli smrt ili teške povrede!

Držite sigurnosne nalepnice čistim i vidljivim u svako vreme. Svakodnevno proveravajte stanje sigurnosnih nalepnica. Sigurnosne nalepnice i uputstva koja nedostaju, koja su oštećena, prefarbana, labava ili ne ispunjavaju propise o čitljivosti sa bezbedne udaljenosti gledanja moraju biti zamenjeni pre rukovanja proizvodom.

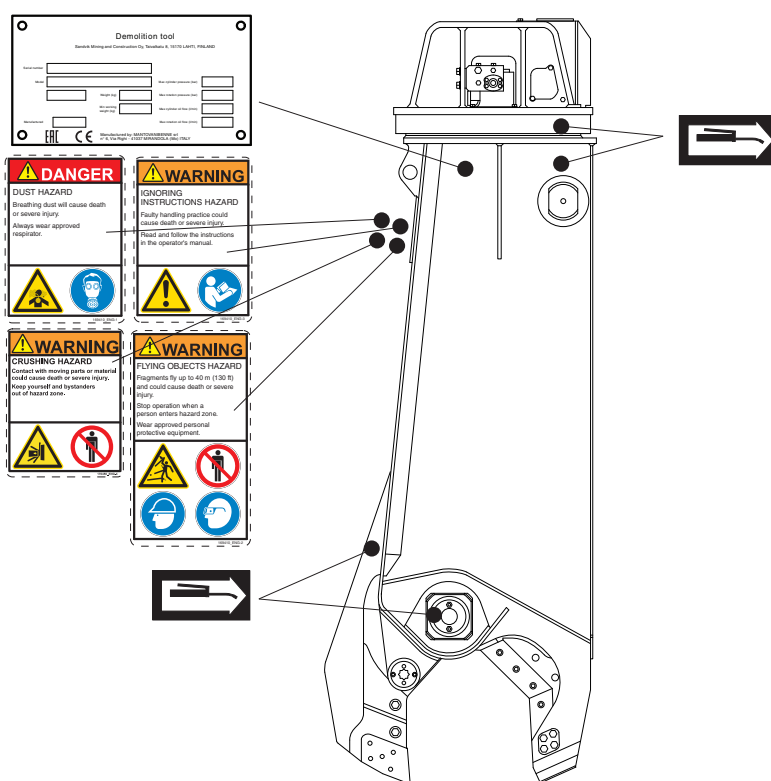
Ako je sigurnosna nalepnica nalepljena na deo koji je zamenjen, postavite novu sigurnosnu nalepnicu na zamenski deo. Ako je ovaj priručnik dostupan na vašem jeziku, tada i sigurnosne nalepnice treba da budu dostupne na istom jeziku.

Na ovom proizvodu postoji nekoliko specifičnih sigurnosnih nalepnica. Upoznajte se sa svim sigurnosnim nalepticama. Lokacije sigurnosnih nalepnica su prikazane na sledećoj ilustraciji.

Kada čistite sigurnosne nalepnice, koristite krpu, vodu i sapun. Nemojte da koristite razređivač, benzin ili druge jake hemikalije za čišćenje sigurnosnih nalepnica.

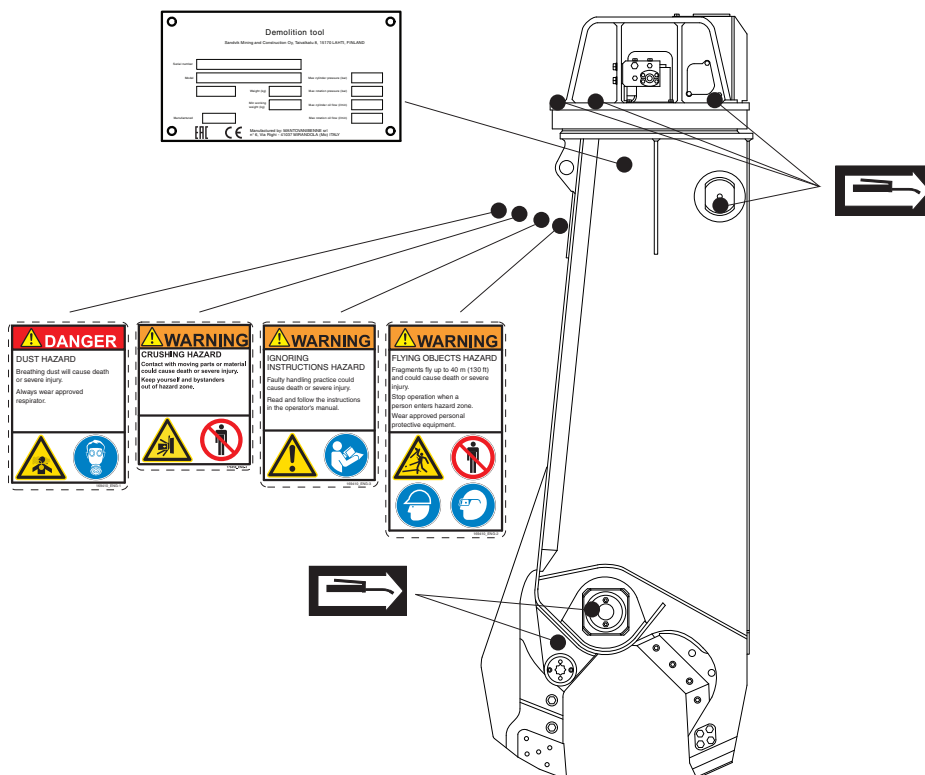
Razređivači, benzin ili jake hemikalije mogu da razrede lepak koje pričvršćuje sigurnosne nalepnice. Zbog razređenog lepka sigurnosna nalepnica može otpasti.

RSS08R



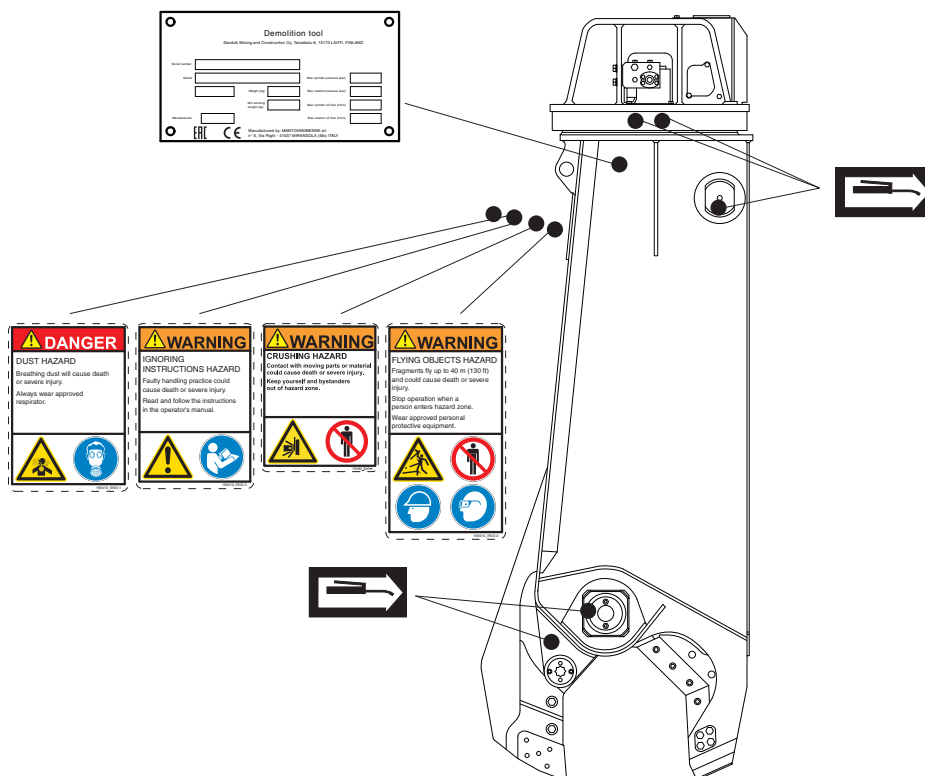
MB010108

RSS15R



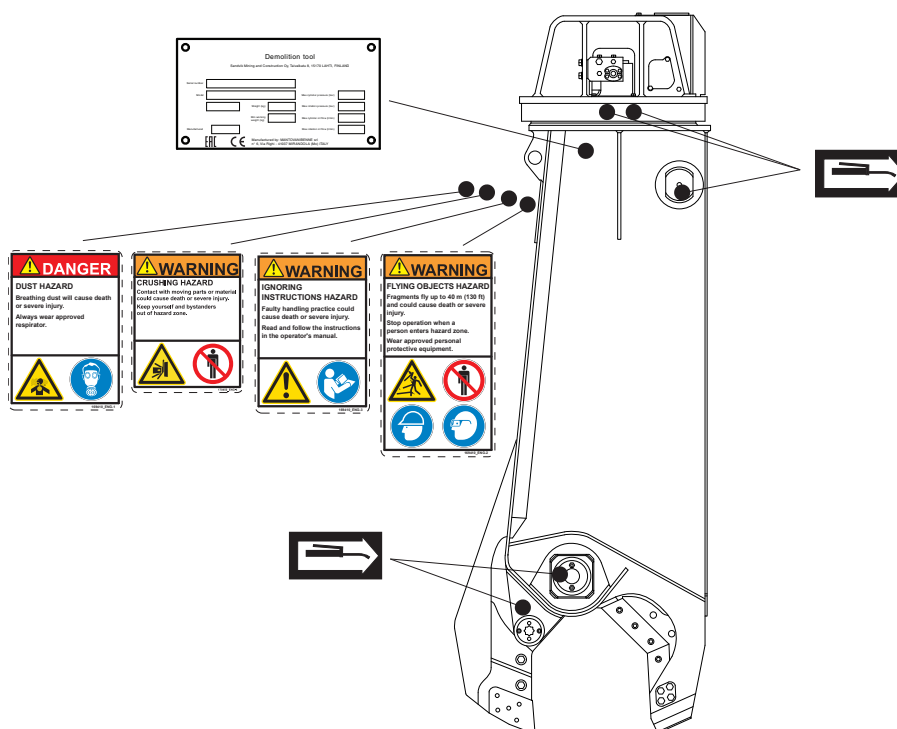
MB010110

RSS23R



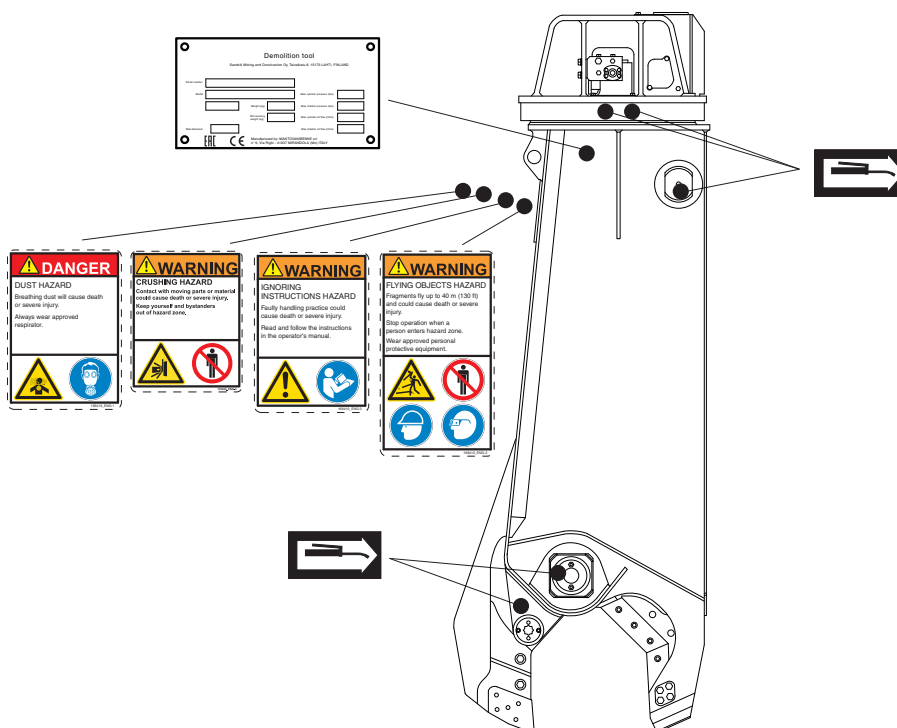
MB010109

RSS34R



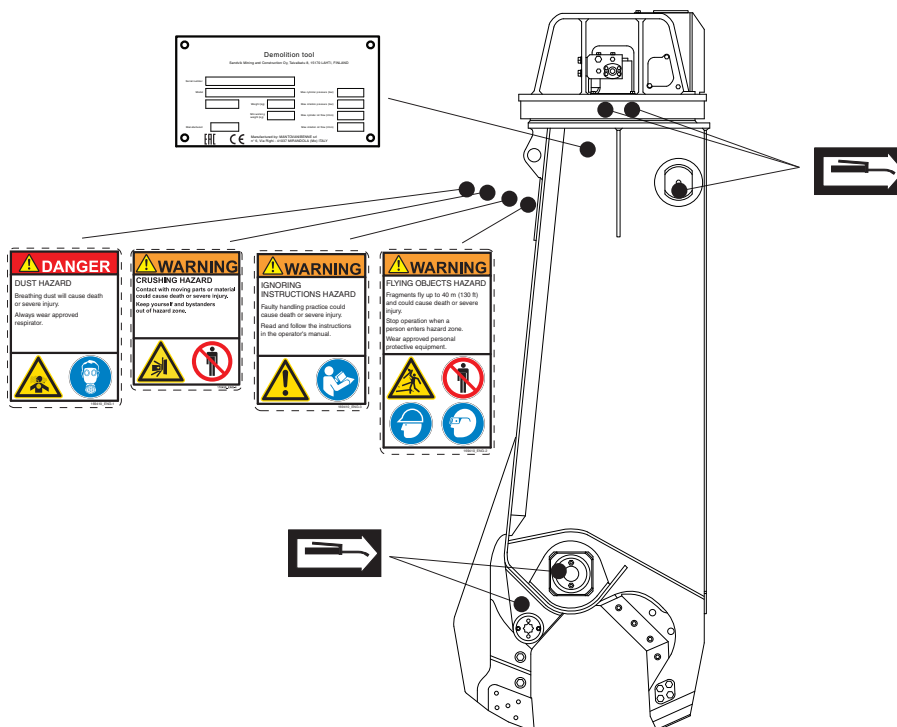
MB010133

RSS45R



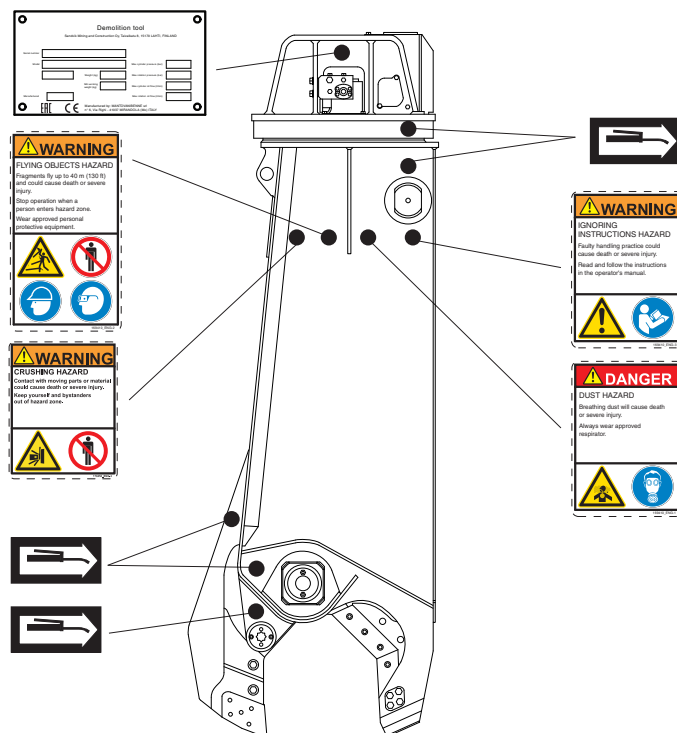
MB010130

RSS58R



MB010131

RSS05R, RSS11R, RSS80R



MB010024

4.3 ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE I PROPISI O RECIKLIRANJU

Proizvodi Rammer podržavaju recikliranje materijala i time omogućavaju kupcima da ostvare svoje ciljeve u pogledu zaštite životne sredine. Tokom proizvodnje preduzimaju se sve potrebne mere predostrožnosti kojima se obezbeđuje zaštita životne sredine.

Ulažu se svi naponi da se predvide i smanje rizici koji bi mogli da budu povezani sa radom i održavanjem proizvoda Rammer i koji bi mogli da predstavljaju opasnost za ljude i životnu sredinu. Podržavamo kupce u njihovim nastojanjima da u svakodnevnom radu uzmu u obzir zaštitu životne sredine.

Prilikom rada sa proizvodima Rammer poštujujte sledeće smernice:

- Pravilno odlažite ambalažni materijal. Drvo i plastika mogu se spaliti ili reciklirati. Čelične trake odvezite u centar za recikliranje metala.
- Zaštitite životnu sredinu od prolivanja ulja.

U slučaju curenja hidrauličnog ulja, proizvod se mora odmah servisirati.

Poštujujte uputstvo za podmazivanje proizvoda i izbegavajte prekomerno podmazivanje.

Budite pažljivi prilikom rukovanja, čuvanja i transporta ulja.

Prazne kontejnere od ulja i maziva odložite na pravilan način.

Detaljna uputstva možete dobiti od lokalnih nadležnih tela.

- Svi metalni delovi proizvoda mogu se reciklirati odvozom u ovlašćeni centar za otpadni metal.
- Prilikom odlaganja iskorišćenih delova od gume ili plastike (habajuće ploče, zaptivke) postupajte u skladu sa lokalnim propisima o razvrstavanju otpada.

Više informacija zatražite od lokalnog distributera.

5. RUKOVANJE

5.1 UPUTSTVA ZA RUKOVANJE

PREPORUČENA UPOTREBA

Makaze za sekundarne sirovine su namenjene za rezanje čeličnih delova i starog gvožđa maksimalnom efikasnošću, radi pripreme za topljenje ili transport. Za više informacija obratite se lokalnom prodavcu.

USLOVI RADA

Principi montaže

Mogu da se koriste gotovo sve osnovne mašine koje ispunjavaju mehaničke i hidrauličke zahteve proizvoda. Pogledajte “Specifikacije proizvoda” na stranici 70. Proizvod se montira na osnovnu mašinu slično kao korpa i drugi priključci. Za proizvod montiran preko priрубnice potreban je poseban nosač za montažu.

Proizvod se spaja na hidraulički sistem osnovne mašine pomoću kompleta za instalaciju. Ako osnovna mašina već ima komplet za instalaciju, potrebna su samo odgovarajuća creva i nastavci. Za montažu proizvoda su potrebni sekundarni odušni ventili u kolu cilindra korpe i pomoćno kolo osnovne mašine. Ako osnovna mašina nema odgovarajući komplet za rad sa priključkom, treba ga napraviti. To zahteva složeniju instalaciju, uključujući nove cevi i dodatne ventile, npr. ventil za kontrolu protoka ili sigurnosni ventil pritiska.

Odgovarajuće komplete možete naručiti od proizvođača ili lokalnih distributera, od proizvođača osnovne mašine i njihovih distributera ili od drugih dobavljača.

Napomena: Na modelima opremljenim sistemom za sprečavanje rotiranja proizvoda, ne zaboravite da pre početka rada otključate sistem. Pogledajte “Montaža i demontaža proizvoda” na stranici 35.

Hidraulično ulje

Uopšteno, sa proizvodom možete koristiti originalna hidraulična ulja namenjena za osnovnu mašinu. Pogledajte “Zahtevi u vezi sa hidrauličnim uljem” na stranici 44.

Radna temperatura

Radna temperatura iznosi -20 °C (-4 °F) do 80 °C (176 °F). Ako morate da radite na temperaturi nižoj od -20 °C (-4 °F), proizvod mora da se zagreje pre rada. Počnite rad sa niskom protokom hidrauličnog ulja.

Napomena: Temperaturu hidrauličnog ulja morate stalno pratiti. Obezbedite da gradacija ulja i temperatura ulja koju pratite zajedno garantuju ispravan viskozitet ulja. Pogledajte “Specifikacije ulja” na stranici 45.

PRINCIPI RADA

Rad proizvoda zasniva se na statičkoj sili koju proizvodi hidraulični cilindar proizvoda. Da biste produžili vek trajanja proizvoda, obratite posebnu pažnju na pravilne metode rada.

Rezanje se obavlja noževima za rezanje na zadnjem kraju čeljusti. Rezni noževi mogu da se okrenu.

ČELJUSTI, ZUBI I REZNI NOŽEVI***Čeljusti***

Čeljusti pokreće hidraulični cilindar. Jedna čeljust je nepomična, a druga, sa zubima za drobljenje, je pomična. Drobljenje se obavlja zubima za drobljenje na čeljustima.

Rezni noževi

Rezni noževi su pričvršćeni zavrtnjima. Možete da ih okrenete na nekorišćene rezne ivice ili da ih zamenite novim. Pogledajte “Okretanje i zamena reznih noževa” na stranici 54.

5.2 SVAKODNEVNI RAD

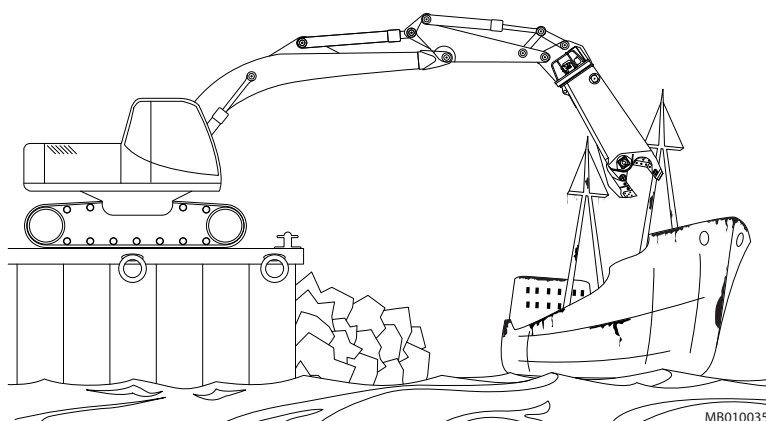


Upozorenje! Zaštitite sebe i okolinu od letećeg otpada i padajućih betonskih struktura. Nemojte rukovati proizvodom ili osnovnom mašinom ako su druga lica u blizini.



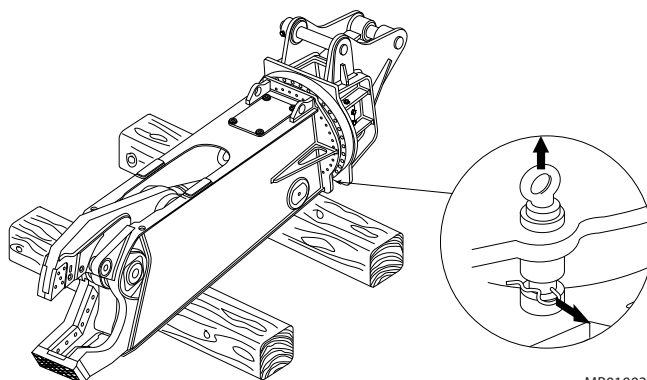
Proizvod se u standardnoj izvedbi ne sme upotrebljavati ispod vode. Mora se prepraviti za korišćenje ispod vode. Više informacija o korišćenju ispod vode potražite od lokalnog distributera.

Pažljivo operite proizvod posle korišćenja ispod vode ili u blizini mora. Zatim rasklopите zglobove i pažljivo očistite osovinice i čaure da biste uklonili sve tragove rđe. Na kraju, podmažite rasklopljene delove.

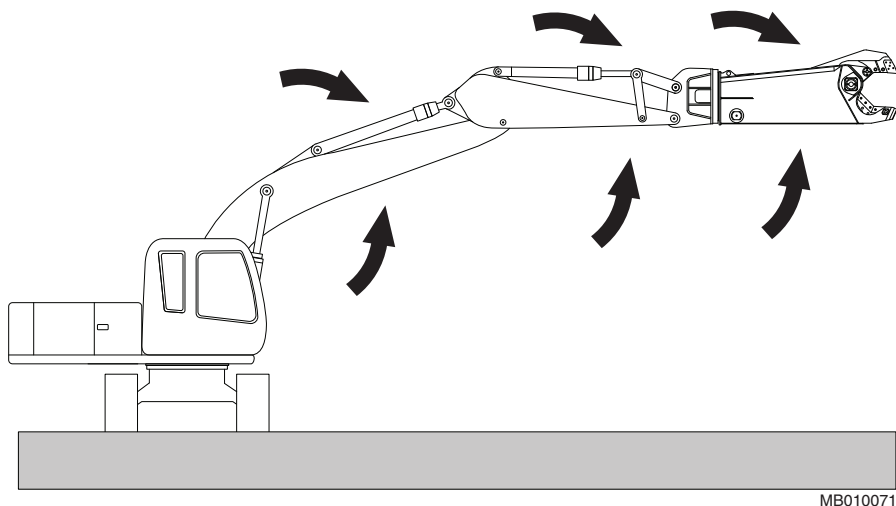


Na modelima opremljenim sistemom za sprečavanje rotiranja, ne zaboravite da pre početka rada otključate sistem.

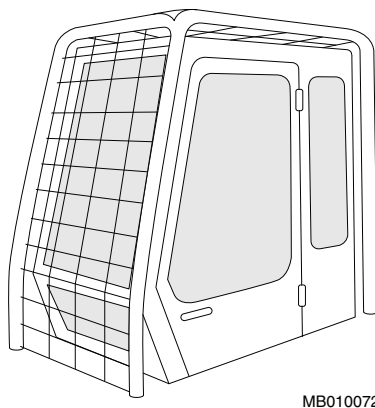
Uklonite rascepu i izvadite blokirajuću osovinicu.



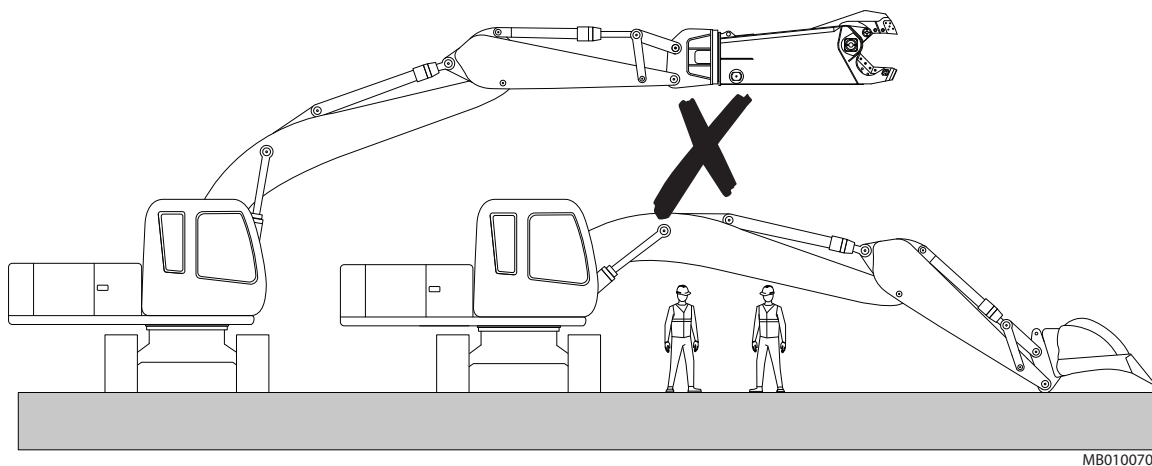
- Pripremite osnovnu mašinu za normalan iskop. Premestite osnovnu mašinu u potreban položaj. Prebacite menjač u neutralni položaj.
- Stavite brzinu motora na preporučeni broj obrtaja motora.
- **NAPOMENA!** Pažljivo rukujte komandama osnovne mašine prilikom dovođenja proizvoda i grane u radni položaj. Brzi i nepažljivi pokreti grane mogli bi da izazovu oštećenja proizvoda.



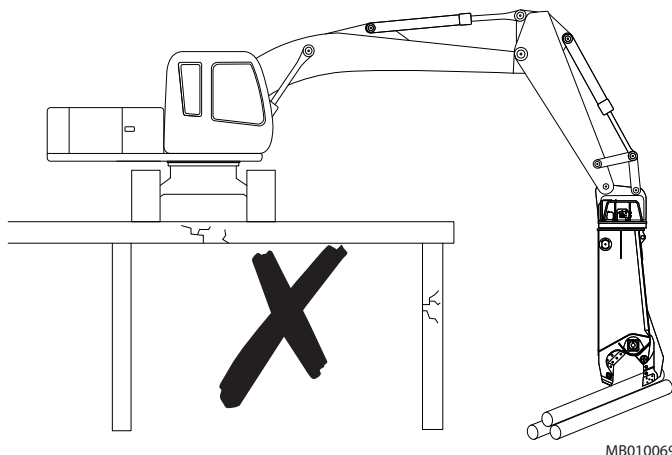
- Koristite zaštitnu rešetku da biste zaštitili rukovaoca od letećeg otpada. Vrata i prozori na kabini moraju da budu zatvoreni tokom rada.



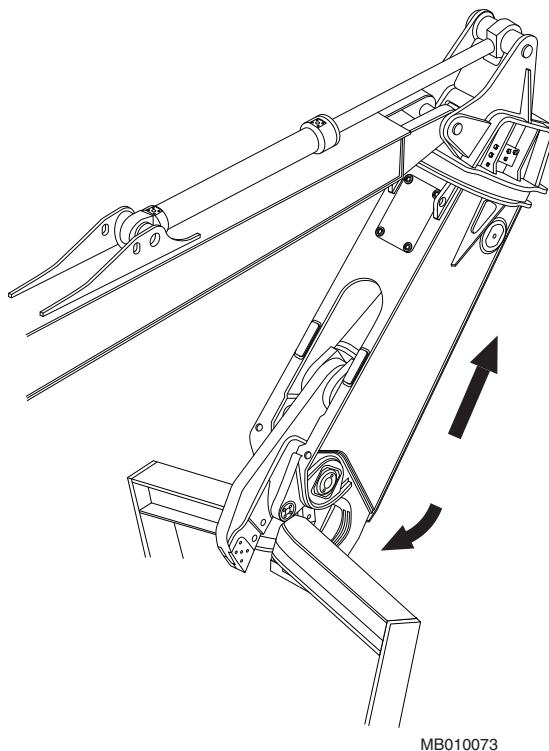
- Ne pomerajte i ne režite materijal iznad ljudi, kabine bagera ili mašina koje rade.



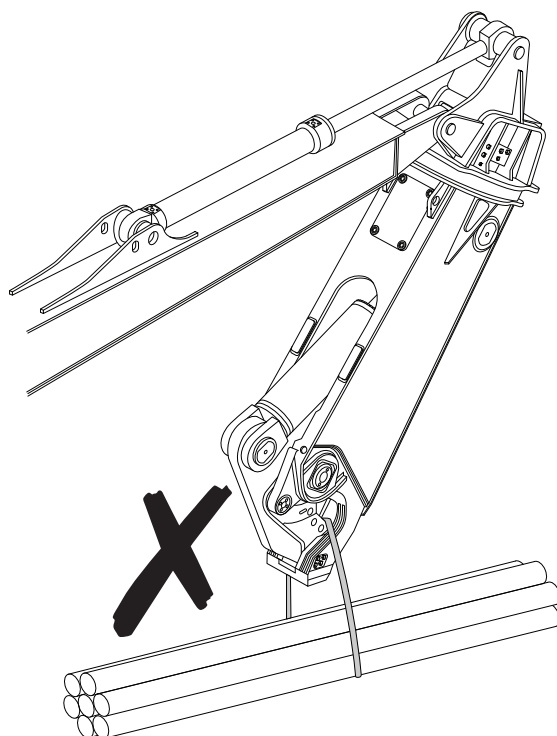
- Da bi se sprečili opasni padovi, uverite se da je struktura na kojoj osnovna mašina stoji dovoljno jaka da je nosi.



- Ne koristite hidraulične cilindre bagera dok su čeljusti zatvorene. Savijanje predmeta nagore ili nadole dok su čeljusti zatvorene može da izazove preterano habanje zuba i reznih noževa.

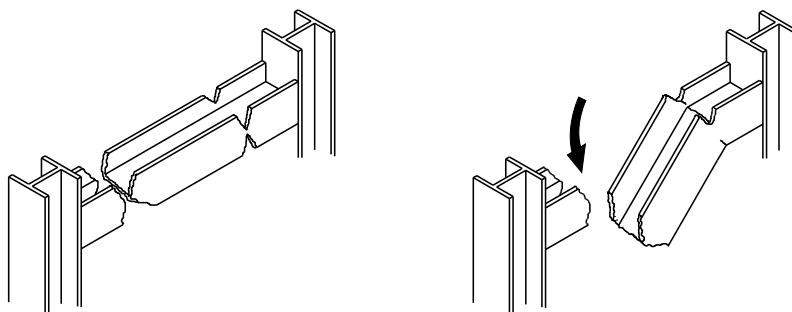


- Nemojte da koristite proizvod za podizanje. Ušice za podizanje na proizvodu služe samo za skladištenje i održavanje.



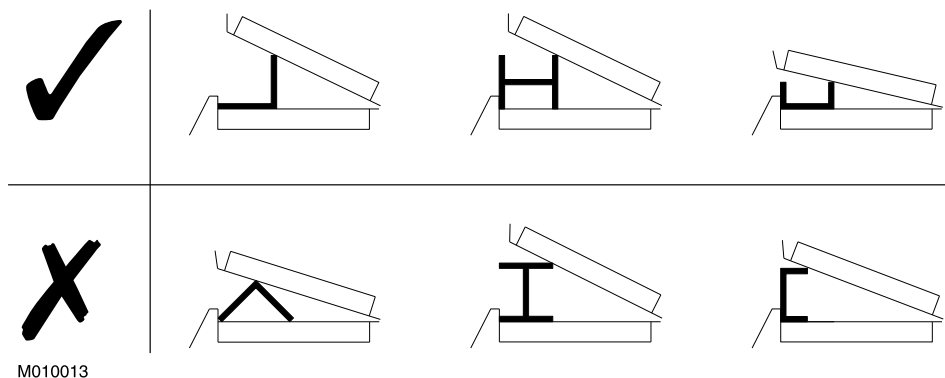
MB010074

- Pri rezanju horizontalnih čeličnih ploča, rad rezanja treba obavljati pod odgovarajućim radnim uglom. Prorežite na jednom mestu na okviru. Delimično prosecite na drugom mestu. Zatim savijte okvir nadole pomoću proizvoda i napravite završni rez.

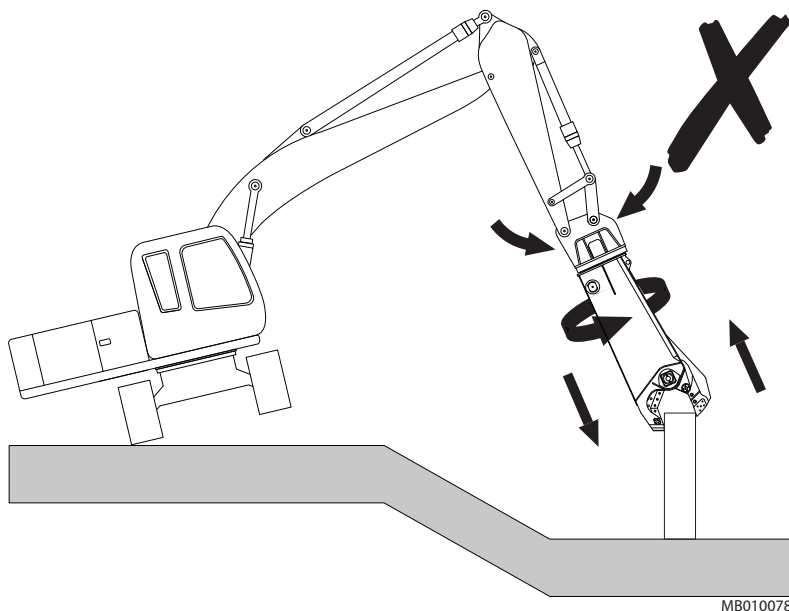


M010012

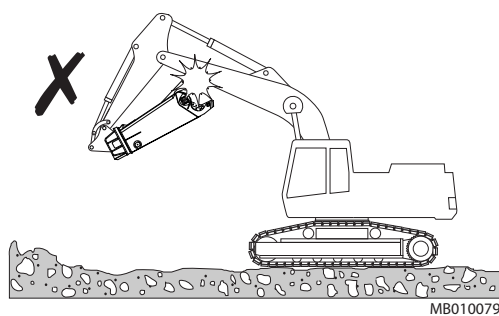
- Čelične okvire postavite pravilno između reznih noževa, kao što je prikazano na ilustraciji. Napomena: Ako predmet koji treba iseći ne staje u otvor proizvoda, najpre pritisnete deo predmeta između čeljusti da biste ga spljoštili, i onda napravite završni rez reznim noževima.



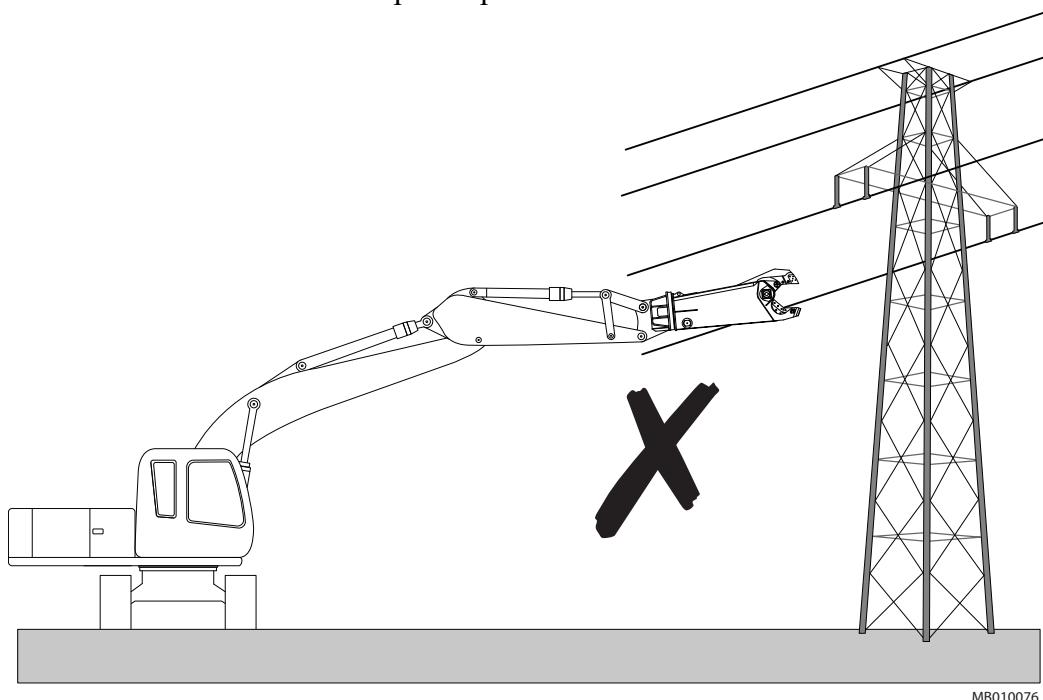
- Nemojte da koristite proizvod za premeštanje bagera.



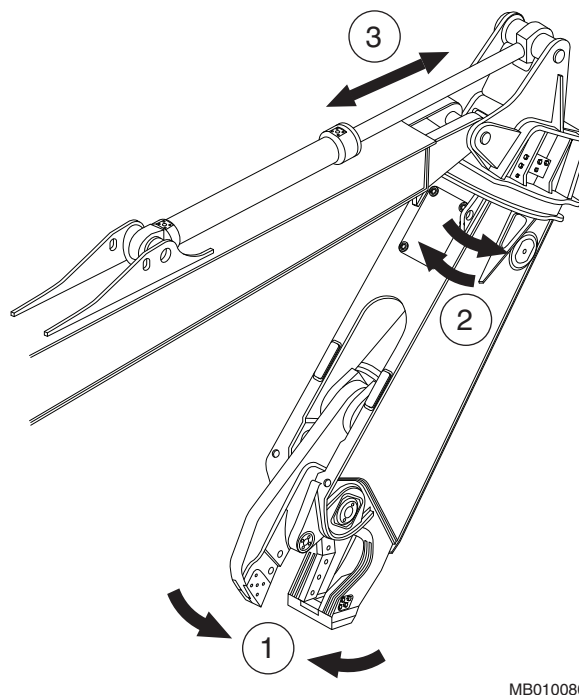
- Kad rukujete proizvodom, uverite se da proizvod ne pravi kontakt sa granom ili hidrauličkim vodovima osnovne mašine.



- Držite sve delove mašine dalje od 10 metara (33 stope) od nadzemnih električnih vodova pod naponom.



- Tokom rušenja, pozicionirajte proizvod rotacijom hidrauličnih elemenata (2) tako da obezbedite da uvek imate dobar ugao prodiranja (1). Za rušenje koristite samo snagu cilindra, ne pokušavajte da pokidate materijal krakom bagera (3). Ako je potrebno, premestite proizvod.



- Ležajevi moraju biti dobro podmazani tokom rada. Tokom rada obavljajte redovne provere. Ako nema vidljivog maziva, ležajeve treba češće podmazivati. Ako na ležajevima ima previše maziva, treba smanjiti učestalost podmazivanja. Pogledajte “Tačke podmazivanja” na stranici 43.

5.3 MONTAŽA I DEMONTAŽA PROIZVODA

UKLANJANJE SA OSNOVNE MAŠINE



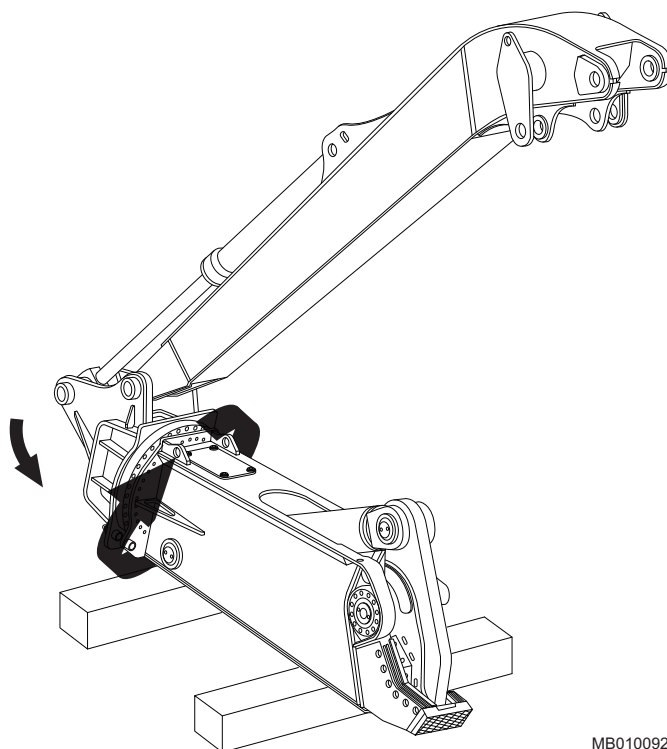
Upozorenje! Proizvod se mora osigurati od prevrtanja prilikom odvajanja od osnovne mašine. Postavljanje osnovne mašine za uklanjanje smeju da vrše samo vešti operateri!

Upozorenje! Hidraulični pritisak u proizvodu uvek treba ispustiti pre otvaranja spojeva creva!

Upozorenje! Vrući hidraulični fluid može da izazove teške povrede!

Upozorenje! Potisni ležaj mora da se blokira da bi se sprečilo rotiranje proizvoda tokom održavanja i transporta.

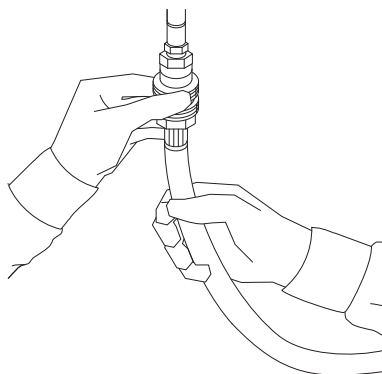
1. Postavite proizvod horizontalno na pod.



MB010092

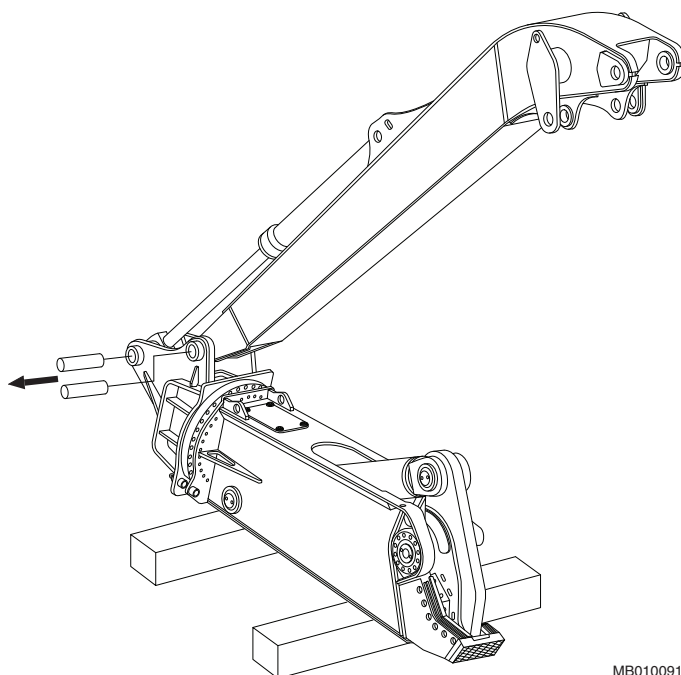
2. Zaustavite motor osnovne mašine. Rukujte komandama grane i proizvoda kako biste otpustili pritisak u crevima.
3. Zatvorite prekidni ventil proizvoda. Ako se koriste brze spojnice, odvajanje automatski zatvara vodove proizvoda. Ako vod proizvoda sadrži kuglične ventile, uverite se da su zatvoreni.

4. Otkopčajte creva. Zaštitite životnu sredinu od prolivanja ulja. Zapužite creva.



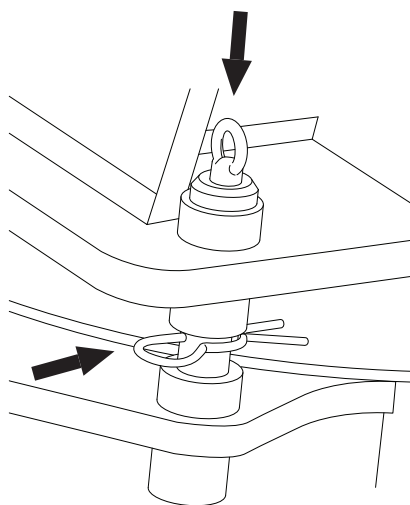
MB010082

5. Uklonite klinove montažnog nosača i druge delove.



MB010091

6. Postavite blokirajuće osovinice i rascepke.



MB010087

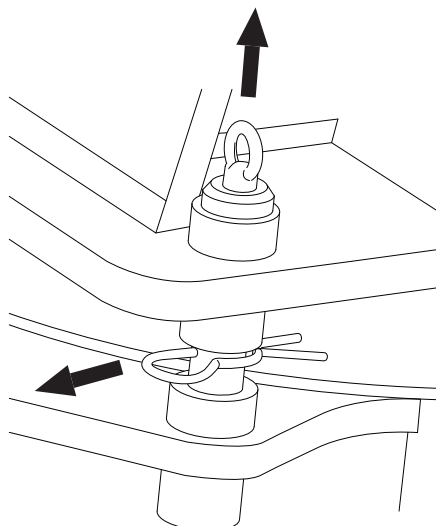
7. Pomerite osnovnu mašinu u stranu ako je potrebno.

MONTAŽA NA OSNOVNU MAŠINU



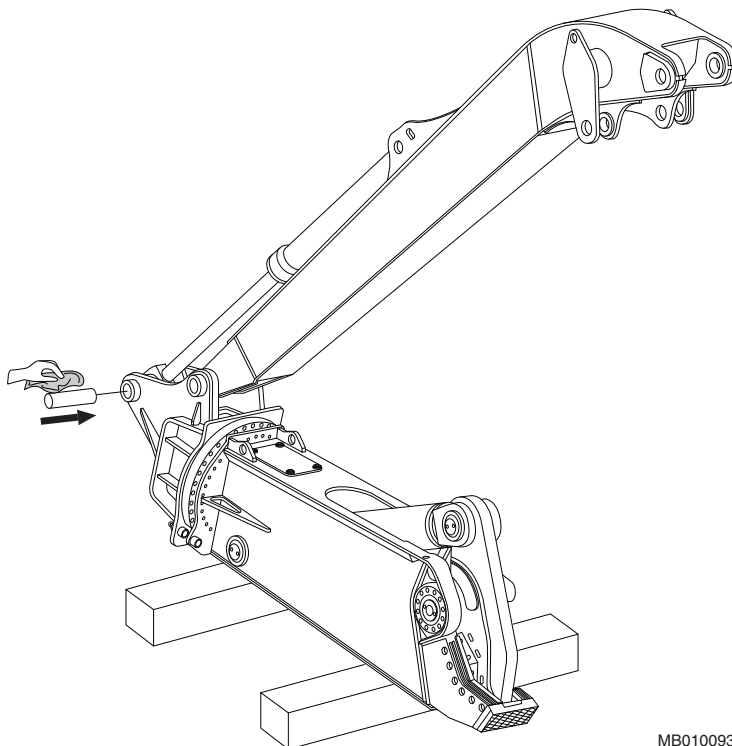
Upozorenje! Zaostali vazduh u crevima se uvek mora ukloniti pre rada!

1. Uklonite rascepke i izvadite blokirajuće osovinice.



MB010086

2. Proizvod montirajte na isti način kao što montirate korpu. Instalirajte klinove za korpu.



MB010093

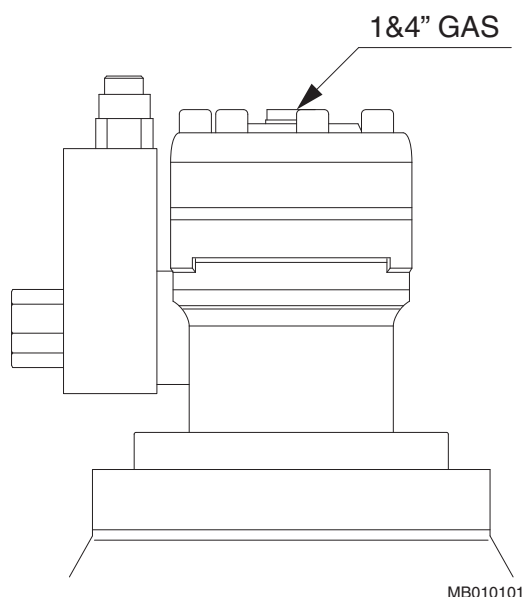
3. Priključite creva. Nakon montaže proizvoda na osnovnu mašinu mora se provesti pregled nakon montaže. Tokom pregleda nakon instalacije proveravaju se određene specifikacije (radni pritisak, protok ulja itd.) koje moraju da budu unutar navedenih graničnih vrednosti. Pogledajte "Specifikacije proizvoda" na stranici 70.
4. Otvorite kuglične ventile.
5. Uklonite vazduh iz creva pažljivim rukovanjem cilindrom drobilice. Nekoliko puta otvorite i zatvorite prazne čeljusti.

Napomena:

- Ako vodovi koji vode na spojeve sistema za otvaranje i zatvaranje imaju različite ventile za regulaciju pritiska, povežite vod sa najvišim pritiskom (koji ne sme da prekoračuje maksimalnu vrednost) na spoj koji ide na spoj sistema za zatvaranje, a vod sa nižim pritiskom na spoj sistema za otvaranje, da biste imali veću silu stezanja.
- Uklonite poklopac sa priključka hidrauličnih creva koje povezuju bager i drobilicu.
- Nastavci creva moraju da budu besprekorno čisti i bez prašine. Pričvrstite ih na mašinu pritezanjem zavrtnja nastavaka.

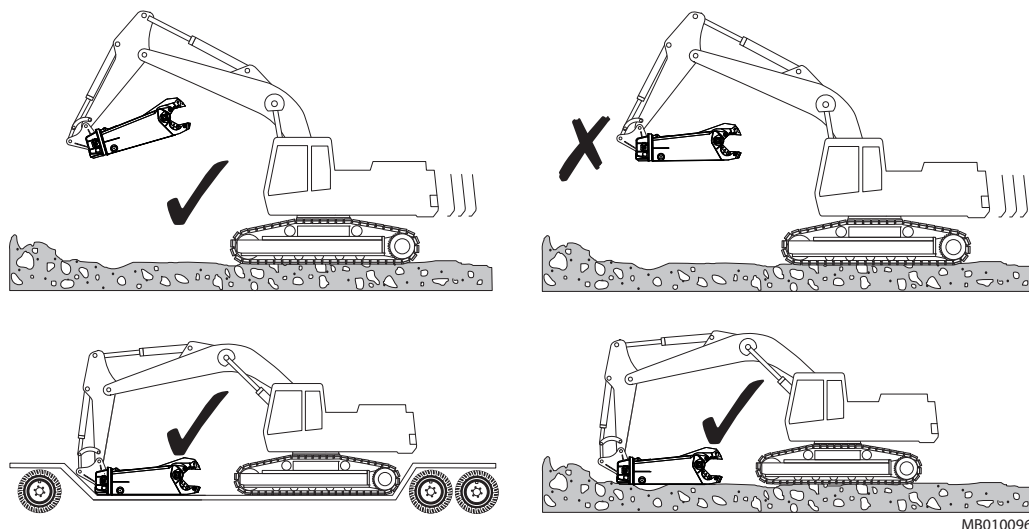
Napomena:

- Hidraulični motor za rotaciju može da radi i sa zapušnim ispustom za drenažu ako tokom aktiviranja povratni pritisak u grani za drenažu tokom rada ne prelazi 15 bara (218 psi).
- Pri prvoj montaži, proverite vrednost povratnog pritiska u povratnoj grani sistema za rotiranje aktiviranjem hidraulične rotacije u oba smera.
- Ako je izmereni povratni pritisak veći od 15 bara (218 psi), povežite vod za drenažu koji povezuje nastavak za drenažu motora sa rezervoarom.
- Nastavak za drenažu motora, koji je normalno zapuš, nalazi se sa donje strane motora (pogledajte ilustraciju).



5.4 PREMEŠTANJE

Položaji za transport i parkiranje su prikazani u nastavku. Pri pomeranju nosača, uverite se da proizvod nije previše blizu nosača.



5.5 SPECIJALNI USLOVI UPOTREBE

Možda bude potrebno prepraviti proizvod, koristiti posebne tehnike rada, veće održavanje ili koristiti artikle sa posebnim svojstvima habanja ako se koristi u uslovima koji odstupaju od uobičajenog rada pri lomljenju ili rušenju. Posebni uslovi upotrebe su:

- Rad pod vodom
- Rad na ekstremno niskim ili visokim temperaturama
- Upotreba specijalnih hidrauličnih fluida
- Operacije sa specijalnim osnovnim mašinama
- Drugi specijalni uslovi

U slučaju da radite u posebnim uslovima, zatražite uputstva od lokalnog distributera.



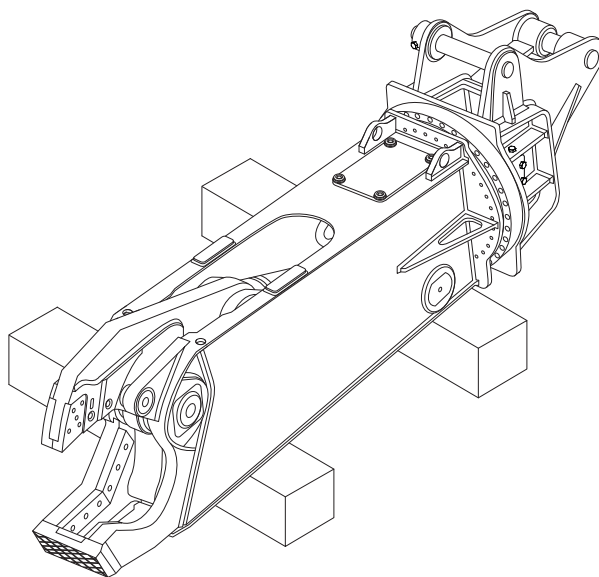
Proizvod se u standardnoj izvedbi ne sme upotrebljavati ispod vode. Više informacija o korišćenju ispod vode potražite od lokalnog distributera.

5.6 SKLADIŠTENJE

DUGOTRAJNO SKLADIŠTENJE

Pri skladištenju proizvoda poštujujte sledeće. Na taj način ćete zaštititi vitalne delove proizvoda od rđe, a mašina će biti spremna za upotrebu u svakom trenutku.

1. Uverite se da je mesto za skladištenje suvo.
2. Da biste sprečili oštećenja šipke cilindra, prebacite cilindar u najkraći položaj tako što ćete ostaviti čeljusti otvorene.
3. Umetnite klinove pod proizvod da ne bi ležao na tlu. Ako čuvate proizvod na otvorenom, prekrijte ga da ne bi rđao.



MB010099

4. Nanesite mazivo na sve delove proizvoda. Zaštitite montažni nosač, otvore osovinica, otvore, rezne noževe i krajeve stožera sredstvom protiv korozije.
5. Zatvorite priključke čistim čepovima da bi se sprečilo curenje ulja i prodor nečistoće u spojeve.
6. Osigurajte proizvod od pada.

PODMAZIVANJE

1. PODMAZIVANJE

1.1 PREPORUČENA MAZIVA

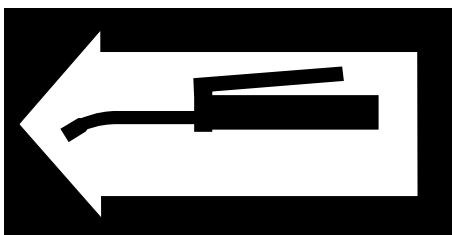
Stavka	Preporučena maziva	Interval podmazivanja
Osovinice i čaure		na svakih 8 sati
Potisni ležaj		svakih 40 – 80 sati
	Aditivi: molibden disulfid	
	Minimalna radna temperatura ispod najniže spoljne temperature.	
	Penetracija 0 ... 2 (NLGI)	
	Bez reakcije sa hidrauličnim uljima	
	Otporno na vodu	
	Dobro prijanjanje na čelik	

1.2 TAČKE PODMAZIVANJA



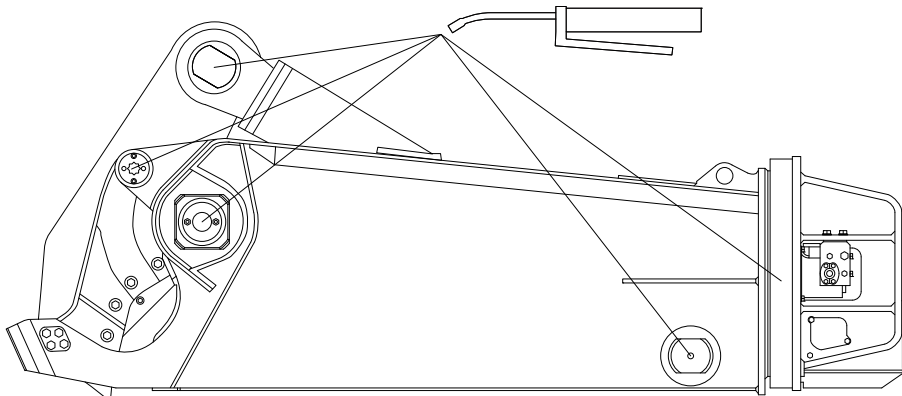
Poštujte uputstvo za podmazivanje proizvoda i izbegavajte prekomerno podmazivanje. Prazne kontejnere od ulja i maziva odložite na pravilan način.

Tačke podmazivanja proizvoda obeležene su sledećom nalepnicom.



R020002

U nastavku su prikazane tačke podmazivanja proizvoda.



MB020003

2. HIDRAULIČNO ULJE ZA OSNOVNU MAŠINU

2.1 ZAHTEVI U VEZI SA HIDRAULIČNIM ULJEM

OPŠTI ZAHTEVI

Generalno gledajući, možete koristiti originalna hidraulična ulja namenjena za osnovnu mašinu. Međutim, pošto se tokom rada proizvoda ulje zagreva jače nego kod uobičajenih iskopa, treba pratiti temperaturu ulja.

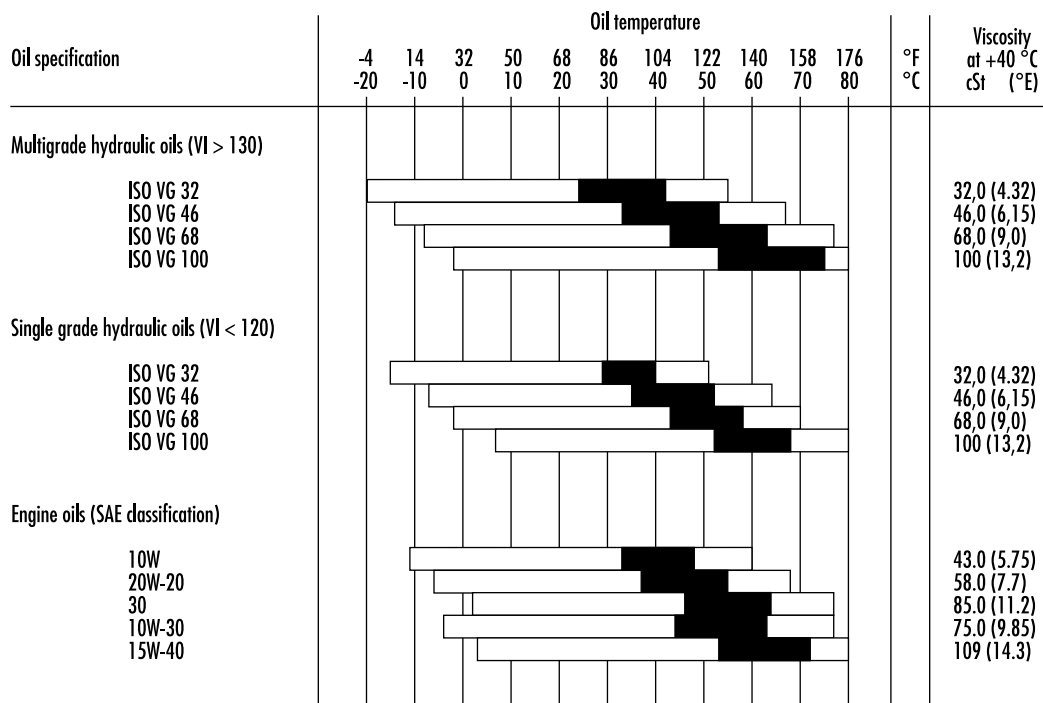
Ako temperatura hidrauličnog ulja premaši 80 °C (176 °F), biće potreban pomoćni hladnjak ulja. Viskozitet ulja mora da bude 1000 – 20 cSt dok se proizvod koristi.

Kada se proizvod koristi neprestano, temperatura hidrauličnog ulja normalizuje se na izvesnom nivou, zavisno od stanja i osnovne mašine. Temperatura u rezervoaru ne sme da prekorači maksimalnu dozvoljenu temperaturu.

Proizvod se ne sme pokretati ako je spoljna temperatura ispod temperature zamrzavanja, a ulje veoma gusto. Pre početka rada, mašina se mora pokretati da bi se temperatura ulja dovela na vrednost veću od 0 °C (32 °F) (viskozitet 1000 cSt ili 131 °E).

SPECIFIKACIJE ULJA

U donjoj tabeli prikazana su hidraulična ulja preporučena za upotrebu sa proizvodom. Najprikladnije ulje se bira tako da temperatura hidrauličnog ulja kod neprekidnog rada bude u idealnoj zoni grafikona, a da se hidraulični sistem najbolje iskoristi.



VI = Viscosity index

□ Permitted oil temperature

■ Recommended oil temperature

R020004

Problemi zbog nepravilnog viskoziteta hidrauličnog ulja u proizvodu:

Pregusto ulje

- Teško pokretanje
- Rigidan rad
- Opasnost od kavitacija
- Ventili se lepe
- Otvara se bajpas za filter, prljavština se ne uklanja iz ulja

Previše retko ulje

- Gubici u pogledu efikasnosti (unutrašnje curenje)
- Oštećenja zaptivki, curenje
- Ubrzano trošenje delova zbog smanjene efikasnosti podmazivanja
- Opasnost od kavitacija

Napomena: Preporučujemo upotrebu različitih hidrauličnih ulja leti i zimi, ako je prosečna razlika u temperaturi veća od 35 °C (95 °F). Time se obezbeđuje pravilan viskozitet hidrauličnog ulja.

SPECIJALNA ULJA

U nekim slučajevima se u proizvodnji mogu koristiti specijalna ulja (npr. biološka i nezapaljiva ulja). Kod razmatranja upotrebe specijalnih ulja uzmite u obzir sledeće aspekte:

- Raspon viskoziteta specijalnog ulja mora biti u navedenom rasponu (1000–20 cSt).
- Ulje mora da ima zadovoljavajuća svojstva podmazivanja.
- Svojstva otpornosti na koroziju takođe moraju da budu zadovoljavajuća.

Napomena: Iako se u osnovnoj mašini može koristiti specijalno ulje, uvek proverite prikladnost tog ulja za proizvod. Više informacija o specijalnim uljima možete dobiti od proizvođača ulja ili od lokalnog distributera.

2.2 HLADNJAK ULJA

Hidraulični sistem osnovne mašine mora da bude sposoban da održava temperaturu unutar prihvatljivog nivoa tokom rada proizvoda. Mogući uzroci:

1. Zaptivke, brisači, membrane i drugi delovi, koji su proizvedeni od odgovarajućih materijala, normalno mogu da izdrže temperature do 80 °C (176 °F).
2. Što je veća temperatura, ulje je manje viskozno i lošije sposobnosti podmazivanja.

Standardna osnovna mašina, sa odgovarajućim kolom proizvoda, zadovoljava zahteve potrebnog kapaciteta hlađenja. Ako je temperatura previsoka tokom rada proizvoda, morate proveriti sledeće:

- Sigurnosni ventil pritiska kola proizvoda ne sme da se nepotrebno otvara.
- Pad pritiska u kolu proizvoda mora da bude prihvatljiv, tj, manji od 20 bara (290 psi) u hidrauličnom vodu.
- Ne sme da bude unutrašnjih curenja u hidrauličnim pumpama, ventilima, cilindrima, motorima i drugim delovima proizvoda i osnovne mašine.

Ako su sve gorenavedene stavke u redu, a temperatura hidrauličnog ulja je još uvek previsoka, potreban je dodatni kapacitet hlađenja. Detalje zatražite od proizvođača osnovne mašine ili distributera.

2.3 FILTER ULJA

Svrha filtera ulja je uklanjanje prljavštine iz hidrauličnog ulja. Vazduh i voda su takođe nečistoće u ulju. Ne mogu se sve nečistoće videti golim okom.

Nečistoće ulaze u hidraulični sistem:

- tokom zamene i punjenja hidrauličnog ulja;
- prilikom popravke ili servisiranja komponenata;
- Prilikom postavljanja proizvoda na osnovnu mašinu.
- zbog habanja komponenata.

Postojeći glavni filteri ulja u osnovnoj mašini se normalno koriste kao filteri na povratnom vodu kola priključka. Uputstva u vezi sa intervalima zamene filtera zatražite od proizvođača osnovne mašine ili lokalnog distributera.

Da bi proizvod dobro radio, filter ulja u osnovnoj mašini mora da zadovolji sledeće specifikacije:

- Filter ulja mora da omogući maksimalnu veličinu čestice od 25 mikrona (0,025 mm).
- Da bi mogao da izdrži fluktuacije pritiska, materijal filtera ulja mora biti tkanina od veštačkih vlakana ili veoma fina metalna mrežica.
- Filter ulja mora imati nominalni kapacitet protoka koji odgovara najmanje dvostrukom maksimalnom protoku proizvoda.

Uopšteno govoreći, kompanije koje proizvode ulja garantuju da su čestice u novom ulju veličine maksimalno 40 mikrona. Zato filtrirajte ulje tokom punjenja rezervoara.

Oštećenja od nečistoća u hidrauličnom ulju u sistemima osnovne mašine i nastavka uključuju:

Skraćen radni vek pumpi i drugih komponenti

- naglo trošenje delova;
- kavitacija;
- habanje cilindra i zaptivki;

Manja efikasnost nastavka

- brže trošenje pokretnih delova i zaptivki;
- curenje ulja;

Skraćen radni vek i smanjena sposobnost ulja za podmazivanje

- Pregrevanje ulja.
- Pogoršanje kvaliteta ulja.
- Elektro-hemijske promene u hidrauličkom ulju.

Kvarovi ventila

- Slepljivanje kalemova ventila.
- naglo trošenje delova;
- začepljenje malih otvora;

Napomena: Oštećenje komponente je samo simptom. Problem se neće popraviti sam otklanjanjem simptoma. Nakon oštećenja bilo koje komponente usled nečistoća u ulju, ceo hidraulički sistem mora da se očisti. Rastavite, očistite i ponovo sastavite proizvod i zamenite hidraulično ulje.

ODRŽAVANJE

1. RUTINSKO ODRŽAVANJE

1.1 PREGLED

Ovaj proizvod je precizna hidraulična mašina. Zato morate biti pažljivi i održavati čistoću prilikom rukovanja svim hidrauličnim komponentama. Najgori neprijatelj hidrauličnih sistema je prljavština.

Pažljivo rukujte delovima i ne zaboravite da pokrijete sve očišćene i osušene delove čistom krpom koja ne ostavlja dlačice. Za čišćenje hidrauličnih delova koristite samo za to namenjene materijale. Nikad ne koristite vodu, razređivače ili karbon-tetrahlorid.

Pre sastavljanja komponente i zaptivke u hidrauličnom sistemu treba podmazati čistim hidrauličnim uljem.

Redovno podmazujte delove proizvoda, shodno uputstvima u ovom priručniku. Pogledajte "Podmazivanje" na stranici 42.

Pre održavanja ili pregleda pomerite sve komandne ručice u najispruženiji položaj. Time će se osloboditi pritisak iz hidrauličnih cevi i sprečiti neočekivano kretanje čeljusti i gubitak ulja kroz hidraulične vodove.



Zatvorite čeljusti tokom održavanja ili pregleda. Ako čeljusti moraju da ostanu otvorene, blokirajte ih da biste sprečili da se zatvore.

1.2 PREGLED I ODRŽAVANJE KOJE OBAVLJA OPERATER

Napomena: Navedena vremena se odnose na sate rada osnovne mašine dok je instaliran proizvod.

SVAKIH OSAM SATI

Podmažite osovine i osovinice. Pogledajte “Preporučena maziva” na stranici 42.

SVAKODNEVNO ODRŽAVANJE

1. Proverite hidraulična creva i spojeve creva. Pritegnite ako je potrebno.
2. Proverite rezne noževe i njihove zazore. Pritegnite vijke i zamenite rezne noževe ako je potrebno. Pogledajte “Okretanje i zamena reznih noževa” na stranici 54.
3. Proverite pohabanost čeljusti i zuba. Navarite ili zamenite ako je potrebno. Pogledajte “Navarivanje na čeljust” na stranici 57.
4. Proverite mazalice.
5. Proverite zazor regulatora. Pogledajte “Podešavanje regulatora za održavanje zazora” na stranici 58. Pogledajte “Podešavanje bočnih vođica regulatora” na stranici 60.
6. Proverite zazor osovinica. Pogledajte “Podešavanje bočnih vođica regulatora” na stranici 60.

NEDELJNO ODRŽAVANJE

1. Proverite pohabanost glavnog tela.
2. Proverite pohabanost osovinica i čaura.
3. Proverite ima li habanja šipke cilindra, zaptivki i tački spojeva. Pritegnite ako je potrebno.
4. Pratite temperaturu hidrauličnog ulja u svim vodovima i spojevima.
5. Proverite da li proizvod radi ujednačeno tako što ćete pokrenuti čeljusti.
6. Pritegnite spojeve ako je potrebno.

SVAKIH 40–80 SATI

Podmažite potisni ležaj. Podesite interval podmazivanja i količinu maziva uslovima rada. Pogledajte “Preporučena maziva” na stranici 42.

POSLE PRVIH 150 SATI

Treba promeniti ulje u jedinicama za rotaciju posle prvih 150 sati rada. Pogledajte “Zamena ulja u jedinici za rotiranje” na stranici 65.

SVAKIH 2000 SATI ILI JEDANPUT GODIŠNJE

Zamenite ulje posle prvih 150 sati, zamenite ulje u jedinici za rotiranje na svakih 2000 radnih sati ili najmanje jednom godišnje. Pogledajte “Zamena ulja u jedinici za rotiranje” na stranici 65.

1.3 PREGLED I ODRŽAVANJE KOJE OBAVLJA DISTRIBUTER

Napomena: Navedena vremena se odnose na sate rada osnovne mašine dok je instaliran proizvod.

PREGLED POSLE PRVIH 50 SATI RADA

Preporučujemo da lokalni distributer obavi prvi pregled posle 50 do 100 radnih sati. Više informacija o pregledu posle početnih 50 sati rada možete dobiti od lokalnog distributera.

SVAKIH 600 SATI ILI JEDANPUT GODIŠNJE

Lokalni distributer obavlja godišnji servis / servis na 600 sati. Preporučuje se na svakih 600 sati ili jednom godišnje, šta bude pre. Zanemarivanje servisa na 600 sati / godišnjeg servisa može da izazove teška oštećenja proizvoda.

Lokalni distributer će izvršiti ponovno zaptivanje proizvoda i po potrebi zameniti bezbednosne nalepnice. Više informacija o godišnjem servisu / servisu na 600 sati možete dobiti od lokalnog distributera.

Tokom tog servisa morate obaviti sledeće:

- proveriti sve hidraulične priključke;
- Proverite da se hidraulična creva ne taru ni o šta u ma kom položaju grane/strele.

1.4 INTERVALI ODRŽAVANJA KOD POSEBNIH PRIMENA

Kod posebnih primena, npr., pri radu pod vodom, servisni interval je znatno kraći. Pogledajte “Specijalni uslovi upotrebe” na stranici 39. U slučaju posebnih primena informacije o pravilnim intervalima održavanja možete dobiti od lokalnog distributera.



Proizvod se u standardnoj izvedbi ne sme upotrebljavati ispod vode. Mora se prepraviti za korišćenje ispod vode. Više informacija o korišćenju ispod vode potražite od lokalnog distributera.

1.5 DRUGI POSTUPCI ODRŽAVANJA

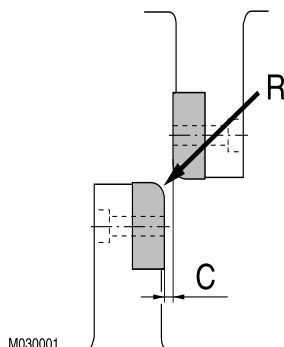
PRANJE PROIZVODA

Kada posle rada skidate proizvod sa osnovne mašine, prljavština (blato, kamena prašina itd.) mogu da se zalepe za njega. Proizvod isperite spolja uređajem za čišćenje parom pod pritiskom, a zatim ga pošaljite u radionicu. Inače bi prljavština mogla da izazove poteškoće pri rastavljanju i sastavljanju.

OPREZ! Pre pranja proizvoda zapuštite vod pod pritiskom i povratni vod. U suprotnom može doći do prodora prljavštine i oštećenja komponenti.

2. OKRETANJE I ZAMENA REZNIH NOŽEVA

GRANICE HABANJA, PODEŠAVANJA I MOMENTI PRITEZANJA REZNIH NOŽEVA



Stavka	Podešavanje
Zazor reznih noževa (C)	0,2–0,5 mm (0,01–0,02 in)
Zazor zaštitnih ploča	1,5 mm (0,06 in)

Zavrtanj	Moment pritezanja, nivo 8,8	Moment pritezanja, nivo 10,9	Moment pritezanja, nivo 12,9
M8	25 Nm (18 lbf ft)	35 Nm (26 lbf ft)	42 Nm (31 lbf ft)
M10	50 Nm (37 lbf ft)	70 Nm (52 lbf ft)	85 Nm (63 lbf ft)
M12	85 Nm (63 lbf ft)	120 Nm (89 lbf ft)	145 Nm (107 lbf ft)
M14	135 Nm (100 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)	230 Nm (170 lbf ft)
M16	210 Nm (155 lbf ft)	295 Nm (218 lbf ft)	355 Nm (262 lbf ft)
M18	290 Nm (214 lbf ft)	410 Nm (302 lbf ft)	490 Nm (361 lbf ft)
M20	410 Nm (302 lbf ft)	575 Nm (424 lbf ft)	690 Nm (509 lbf ft)
M22	550 Nm (406 lbf ft)	780 Nm (575 lbf ft)	930 Nm (686 lbf ft)
M24	710 Nm (524 lbf ft)	995 Nm (734 lbf ft)	1240 Nm (915 lbf ft)
M27	1050 Nm (774 lbf ft)	1450 Nm (1069 lbf ft)	1750 Nm (1291 lbf ft)
M30	1420 Nm (1047 lbf ft)	2000 Nm (1475 lbf ft)	2350 Nm (1733 lbf ft)

OKRETANJE I ZAMENA REZNIH NOŽEVA



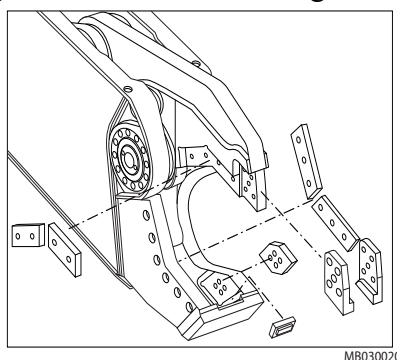
Upozorenje! Pre održavanja ili pregleda pomerite sve komandne ručice u najispruženiji položaj. Time će se osloboditi pritisak iz hidrauličnih cevi i sprečiti neočekivano kretanje čeljusti i gubitak ulja kroz hidraulične vodove.

Upozorenje! Poduprite čeljust da se ne bi neočekivano zatvorila tokom održavanja.



Iskorišćeni rezni noževi mogu da se recikliraju. Više informacija o lokalnim propisima o recikliranju možete dobiti od lokalnog distributera.

- Preporučujemo da okrenete noževe na svakih 100–200 sati rada da biste obezbedili ravnomerno habanje reznih ivica.
- Kad okrenete ili zamenite noževe, važno je da proverite slobodan hod između reznih ivica gornje i donje čeljusti. Rastojanje mora da bude između 0,3 mm (0,01 in) i 0,5 mm (0,02 in) da bi se sprečilo da se materijal, pogotovo ako je tanak, hvata između noževa.
- Ako ne okrećete noževe redovno (svakih 100–200 sati), može da dođe do neujednačenog habanja, a tad je nemoguće pravilno korigovati položaj ivica podloškama.
- Noževe u proseku treba okrenuti na svakih 100–200 sati rada, zavisno od materijala koji se reže.
- Tamo gde je moguće, izvadite i okrenite noževe na jednu od 4 rezne ivice (neki noževi ne mogu da se okrenu, neki mogu da se okrenu do 4 puta).



1. Postavite proizvod na ravno tlo.
2. Poduprite čeljust.
3. Uverite se da je sistem prenosa osnovne mašine u neutralnom položaju i da je parkirna kočnica povučena.
4. Zaustavite motor osnovne mašine.
5. Očistite rezne noževe i osnovu.

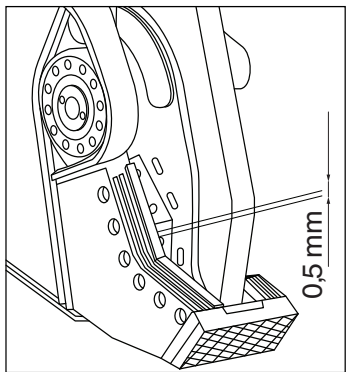
6. Spustite gornju vilicu tako da prednji nož gotovo dodirne odgovarajući nož u donjoj čeljusti. Izmerite zazor mernim listićem.
7. Nastavite da spuštate pokretni prihvat sve dok prednji nož celom površinom ne nalegne na odgovarajući fiksni nož celom dužinom. Izmerite zazor između noževa mernim listićem na zadnjem kraju noža.
8. Nastavite da spuštate prihvat, ponavljajući proceduru za zadnje noževe.
9. Ako izmereni zazor prelazi preporučenu vrednost od 0,3 mm (0,01 in) – 0,5 mm (0,02 in), postavite potreban broj podloški ispod noževa da biste uspostavili pravilan zazor između noževa.

NAPOMENA! Preporučujemo da manje pohabane noževe stavljate u gornju čeljust, a podloške samo u donju. Ukupna debljina podloški ne sme da pređe 3,5 mm (0,14 in). Zamenite pohaban nož ako je potrebno.

- Da biste povećali debljinu, potpuno otvorite makaze, otpustite zavrtnje koji drže noževe i stavite podloške između noža i kućišta.

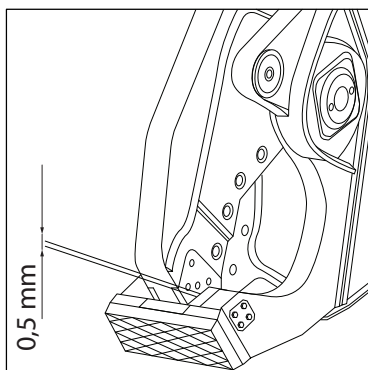
UPOZORENJE! Sprečite da se spoljno telo slučajno zatvori spoljnim graničnicima.

- Zategnite vijke na navedeni moment zatezanja.
 - Polako zatvorite makaze i ponovo proverite da li je zazor odgovarajući.
10. Uvek posle okretanja noževa proverite relativan zazor između primarnog i sekundarnog noža pokretnog kraka i odgovarajućih noževa fiksnog kraka mernim listićem – ne sme da prelazi 0,5 mm (0,02 in).



MB03002

11. Mernim listićem proverite zazor između gornje i donje zaštitne ploče – treba da bude 1,5 mm (0,06 in).



MB030022

3. NAVARIVANJE NA ČELJUST

ALAT ZA ZAVARIVANJE

Stavka	Alat za zavarivanje
Popravka matičnog dela	Žica za MIG zavarivanje, DIN 8559: SG 2
	Elektroda, DIN 1913: E 51 53 B 10
Navarivanje	Žica za MIG zavarivanje, DIN 8555: SG 6 - 60
	Elektroda, DIN 8555: E 6 – 55

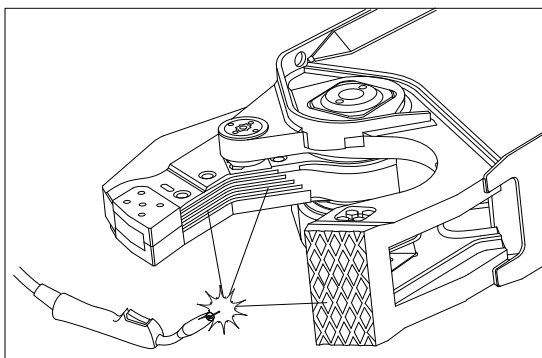
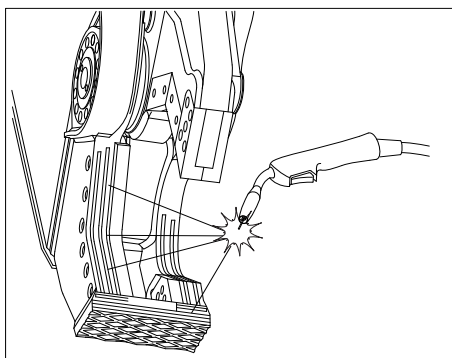
NAVARIVANJE NA ČELJUST DROBILICE



Zavarivanje mora da se obavlja u radionici i korišćenjem odgovarajućeg alata. Ako morate da varite na proizvodu postavljenom na osnovnu mašinu, obratite se prodavcu osnovne mašine radi mera opreza pri zavarivanju.

Upozorenje! Poduprite čeljust da se ne bi neočekivano zatvorila tokom održavanja.

1. Postavite proizvod na ravno tlo.
2. Poduprite čeljust.
3. Pažljivo uklonite pohabani deo elektrolučnim žlebljenjem ili rezanjem gasom duž osnove. Napomena: Povežite kabl uzemljenja na deo koji treba da bude popravljen.
4. Popravite matični deo tako što ćete ga ispuniti elektrodom, i za završnu obradu obrisite površinu.
5. Zagrejte površinu za navarivanje na 150 °C – (302 °F) 200 °C (392 °F).
6. Navarite. Kapljice vara moraju da budu udaljene od rezne ivice bar 10 mm (0,39 in). Oblast za navarivanje na proizvodu je prikazana na ilustraciji ispod.



MB030018

4. PODEŠAVANJE REGULATORA ZA ODRŽAVANJE ZAZORA

MOMENTI PRITEZANJA ZAVRTANJA

Zavrtanj	Moment pritezanja, nivo 8,8	Moment pritezanja, nivo 10,9	Moment pritezanja, nivo 12,9
M8	25 Nm (18 lbf ft)	35 Nm (26 lbf ft)	42 Nm (31 lbf ft)
M10	50 Nm (37 lbf ft)	70 Nm (52 lbf ft)	85 Nm (63 lbf ft)
M12	85 Nm (63 lbf ft)	120 Nm (89 lbf ft)	145 Nm (107 lbf ft)
M14	135 Nm (100 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)	230 Nm (170 lbf ft)
M16	210 Nm (155 lbf ft)	295 Nm (218 lbf ft)	355 Nm (262 lbf ft)
M18	290 Nm (214 lbf ft)	410 Nm (302 lbf ft)	490 Nm (361 lbf ft)
M20	410 Nm (302 lbf ft)	575 Nm (424 lbf ft)	690 Nm (509 lbf ft)
M22	550 Nm (406 lbf ft)	780 Nm (575 lbf ft)	930 Nm (686 lbf ft)
M24	710 Nm (524 lbf ft)	995 Nm (734 lbf ft)	1240 Nm (915 lbf ft)
M27	1050 Nm (774 lbf ft)	1450 Nm (1069 lbf ft)	1750 Nm (1291 lbf ft)
M30	1420 Nm (1047 lbf ft)	2000 Nm (1475 lbf ft)	2350 Nm (1733 lbf ft)

PODEŠAVANJE ZAZORA

Proizvod je opremljen regulatorom za održanje zazora šarke pokretne čeljusti u glavnom telu. Pri prvom sklapanju, prodavac podešava uređaj. Posle toga je odgovornost klijenta da povremeno proverava uređaj i podešava zazor po potrebi.

Prvo podešavanje treba obaviti posle 50 radnih sati. Posle toga ponovite podešavanje kad god se u čeljusti javi slobodan hod.

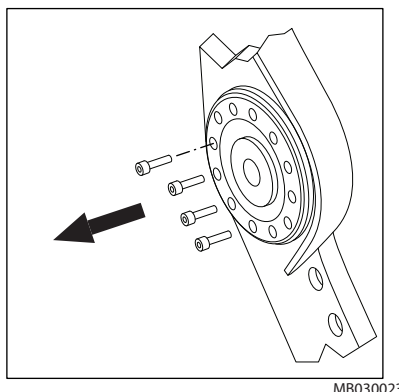


Upozorenje! Pre održavanja ili pregleda pomerite sve komandne ručice u najispruženiji položaj. Time će se osloboditi pritisak iz hidrauličnih cevi i sprečiti neočekivano kretanje čeljusti i gubitak ulja kroz hidraulične vodove.

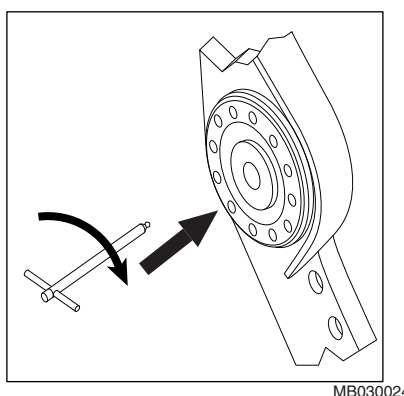
Upozorenje! Poduprite čeljust da se ne bi neočekivano zatvorila tokom održavanja.

1. Postavite proizvod na ravno tlo.
2. Poduprite čeljust.
3. Uverite se da je sistem prenosa osnovne mašine u neutralnom položaju i da je parkirna kočnica povučena.

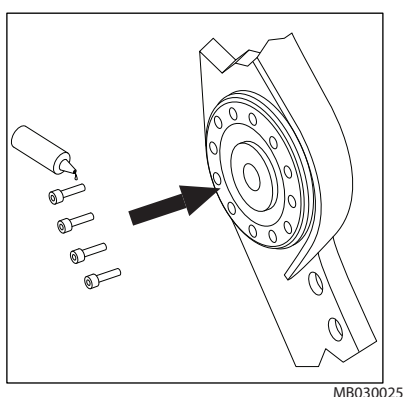
4. Da biste podesili, uklonite zavrtnje iz prstenaste osovinice šarke stožera.



5. Kad uklonite sve zavrtnje koji blokiraju prstenastu navrtku centralnog stožera, podesite zavrtnje za podešavanje koji određuju dovod do prirubnice za održavanje zazora. Prirubnica treba da bude naslonjena na pokretnu čeljust, ali tako da ne izaziva preterano trenje, i ne treba je previše pritegnuti.



6. Nanesite adheziv za navoje na zavrtnje koji fiksiraju zavrtnje za podešavanje. Pričvrstite zavrtnje za podešavanje zavrtnjima pritegnutim na odgovarajući moment. NAPOMENA! Adheziv za navoje obezbeđuje bolje zaptivanje.



5. PODEŠAVANJE BOČNIH VOĐICA REGULATORA

MOMENTI PRITEZANJA ZAVRTANJA

Zavrtanj	Moment pritezanja, nivo 8,8	Moment pritezanja, nivo 10,9	Moment pritezanja, nivo 12,9
M8	25 Nm (18 lbf ft)	35 Nm (26 lbf ft)	42 Nm (31 lbf ft)
M10	50 Nm (37 lbf ft)	70 Nm (52 lbf ft)	85 Nm (63 lbf ft)
M12	85 Nm (63 lbf ft)	120 Nm (89 lbf ft)	145 Nm (107 lbf ft)
M14	135 Nm (100 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)	230 Nm (170 lbf ft)
M16	210 Nm (155 lbf ft)	295 Nm (218 lbf ft)	355 Nm (262 lbf ft)
M18	290 Nm (214 lbf ft)	410 Nm (302 lbf ft)	490 Nm (361 lbf ft)
M20	410 Nm (302 lbf ft)	575 Nm (424 lbf ft)	690 Nm (509 lbf ft)
M22	550 Nm (406 lbf ft)	780 Nm (575 lbf ft)	930 Nm (686 lbf ft)
M24	710 Nm (524 lbf ft)	995 Nm (734 lbf ft)	1240 Nm (915 lbf ft)
M27	1050 Nm (774 lbf ft)	1450 Nm (1069 lbf ft)	1750 Nm (1291 lbf ft)
M30	1420 Nm (1047 lbf ft)	2000 Nm (1475 lbf ft)	2350 Nm (1733 lbf ft)

PODEŠAVANJE BOČNIH VOĐICA REGULATORA

Proizvod je opremljen regulatorom za bočno vođenje pokretne čeljusti koji sprečava bočno klizanje tokom rada. Treba povremeno proveriti da li regulator radi pravilno i podesiti ga ako je potrebno.

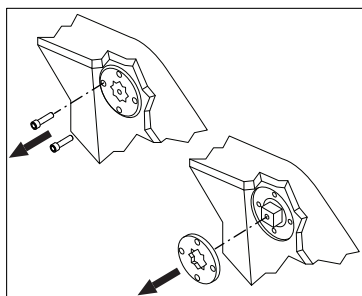


Pre održavanja ili pregleda pomerite sve komandne ručice u najispruženiji položaj. Time će se osloboditi pritisak iz hidrauličnih cevi i sprečiti neočekivano kretanje čeljusti i gubitak ulja kroz hidraulične vodove.

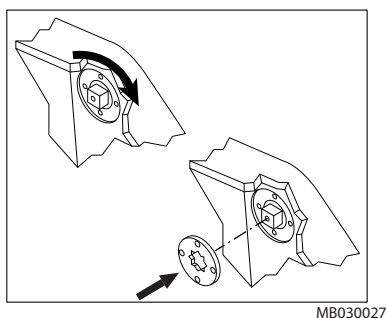
Upozorenje! Poduprite čeljust da se ne bi neočekivano zatvorila tokom održavanja.

1. Postavite proizvod na ravno tlo.
2. Poduprite čeljust.
3. Uverite se da je sistem prenosa osnovne mašine u neutralnom položaju i da je parkirna kočnica povučena.

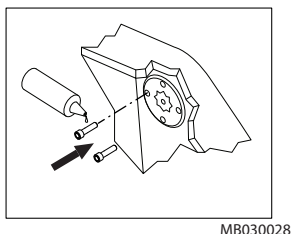
4. Uklonite zavrtnje i odvrnite prstenastu navrtku koja drži čep regulatora.



5. Kad uklonite prstenastu navrtku koja drži čep regulatora, okrenite regulator koji određuje dovod do vođice za održavanje zazora. Pomerajte vođicu unapred dok ne dođe u kontakt sa čeljusti. Vratite prstenastu navrtku na mesto.



6. Nanesite adheziv za navoje na zavrtnje prstenaste osovinice. Pričvrstite prstenastu navrtku zavrtnjima zategnutim na odgovarajući moment. NAPOMENA! Adheziv za navoje obezbeđuje bolje zaptivanje.



6. ZAMENA ČAURE BOČNE VOĐICE

MOMENTI PRITEZANJA ZAVRTANJA

Zavrtanj	Moment pritezanja, nivo 8,8	Moment pritezanja, nivo 10,9	Moment pritezanja, nivo 12,9
M8	25 Nm (18 lbf ft)	35 Nm (26 lbf ft)	42 Nm (31 lbf ft)
M10	50 Nm (37 lbf ft)	70 Nm (52 lbf ft)	85 Nm (63 lbf ft)
M12	85 Nm (63 lbf ft)	120 Nm (89 lbf ft)	145 Nm (107 lbf ft)
M14	135 Nm (100 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)	230 Nm (170 lbf ft)
M16	210 Nm (155 lbf ft)	295 Nm (218 lbf ft)	355 Nm (262 lbf ft)
M18	290 Nm (214 lbf ft)	410 Nm (302 lbf ft)	490 Nm (361 lbf ft)
M20	410 Nm (302 lbf ft)	575 Nm (424 lbf ft)	690 Nm (509 lbf ft)
M24	710 Nm (524 lbf ft)	995 Nm (734 lbf ft)	1240 Nm (915 lbf ft)
M27	1050 Nm (774 lbf ft)	1450 Nm (1069 lbf ft)	1750 Nm (1291 lbf ft)
M30	1420 Nm (1047 lbf ft)	2000 Nm (1475 lbf ft)	2350 Nm (1733 lbf ft)

ZAMENA ČAURE BOČNE VOĐICE



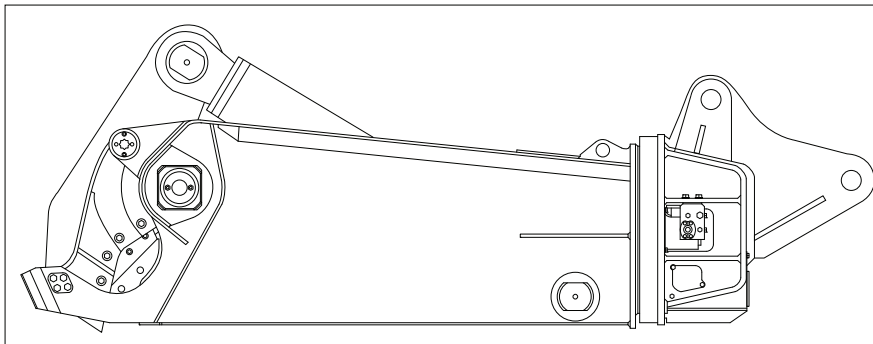
Pre održavanja ili pregleda pomerite sve komandne ručice u najispruženiji položaj. Time će se osloboditi pritisak iz hidrauličnih cevi i sprečiti neočekivano kretanje čeljusti i gubitak ulja kroz hidraulične vodove.

Upozorenje! Poduprite čeljust da se ne bi neočekivano zatvorila tokom održavanja.

Regulator bočne vođice se haba tokom rada. Odbojnik ima čauru koju treba zameniti kad se pohaba.

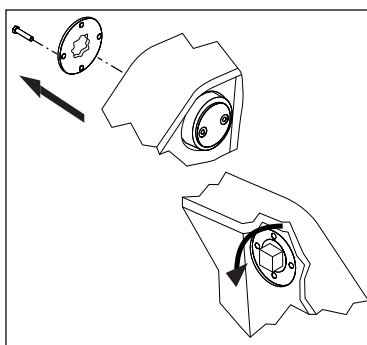
1. Postavite proizvod na ravno tlo.
2. Poduprite čeljust.
3. Uverite se da je sistem prenosa osnovne mašine u neutralnom položaju i da je parkirna kočnica povučena.

4. Spustite pokretnu čeljust na nepokretnu.



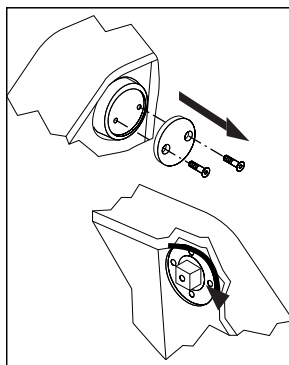
MB030029

5. Odvrnite zavrtnje i uklonite prstenastu navrtku. Zatim odvrnite odbojnik i uklonite ga sa površine koja dodiruje pokretnu čeljust.



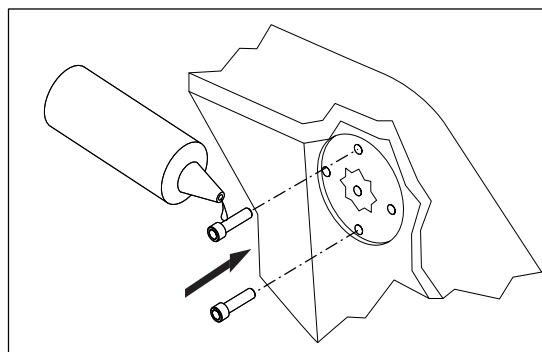
MB030030

6. Odvrnite zavrtnje koji drže čauru na odbojniku i zamenite je. Vratite odbojnik na mesto tako da dodiruje pokretnu čeljust.



MB030031

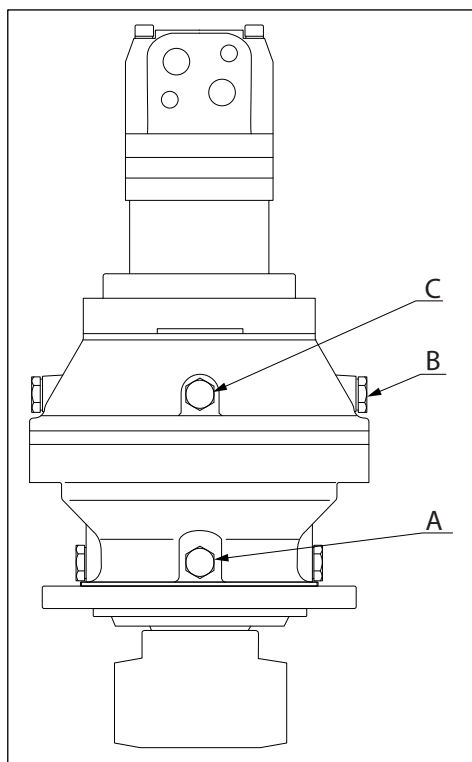
7. Nanesite adheziv za navoje na zavrtnje prstenaste osovinice. Pričvrstite prstenastu navrtku zavrtnjima zategnutim na odgovarajući moment. **NAPOMENA!** Adheziv za navoje obezbeđuje bolje zaptivanje.



MB030032

7. ZAMENA ULJA U JEDINICI ZA ROTIRANJE

OPIS



MB030033

Stavka
Čep za ispuštanje (A)
Poklopac za dosipanje (B)
Čep za proveru nivoa (C)

ZAMENA ULJA U JEDINICI ZA ROTIRANJE

Upozorenje! Poduprite čeljust da se ne bi neočekivano zatvorila tokom održavanja.

Treba promeniti ulje posle prvih 150 sati rada. Posle toga ga treba menjati na svakih 2000 sati rada ili bar jednom godišnje.

Zamenite ulje u jedinici za rotiranje dok je vruća. Operite unutrašnje delove odgovarajućim sredstvima pre nego što naspete novo ulje.

Nemojte mešati ulja različitih viskoznosti i različitih proizvođača. Ne mešajte mineralna i sintetička ulja.

Posle prvog pokretanja povremeno proverite nivo maziva i dopunite ga kad god je potrebno.

Tokom neprekidnog rada, temperatura maziva ne sme da pređe 80 °C (176 °F). Kad god postoji opasnost da se ta granica pređe, ohladite ulje aktivnim metodama.

NAPOMENA! Zamenite ulje u jedinici za rotiranje dok je vruća.

1. Postavite proizvod na ravno tlo. Jedinica za rotiranje i proizvod moraju da budu u uspravnom položaju.
2. Poduprite čeljust.
3. Odvrnite poklopac za dosipanje (B) i čep za ispuštanje (A).
4. Istočite svo ulje iz jedinice za rotiranje.
5. Zamenite čep za ispuštanje (A).
6. Uklonite čep za proveru nivoa (C).
7. Dosipajte novo ulje u jedinicu za rotiranje kroz otvor za punjenje, dok ulje ne počne da ističe iz čepa za proveru nivoa (C).
8. Vratite poklopac za dosipanje (B) i čep za proveru nivoa (C) na mesto.

8. REŠAVANJE PROBLEMA

8.1 PROIZVOD NE DROBI

POHABANA ČELJUST

Ponovo navarite. Pogledajte “Navarivanje na čeljust” na stranici 57.

PAD HIDRAULIČKOG PRITISKA NA OSNOVNOJ MAŠINI

Podesite pritisak. Pogledajte “Specifikacije proizvoda” na stranici 70.

CURENJE ULJA U CILINDRU

Proizvod se mora servisirati u ovlašćenom Rammer servisu.

8.2 PROIZVOD NE REŽE

POHABANI REZNI NOŽEVI

Okrenite i podesite rezne noževe. Ako je potrebno, zamenite rezne noževe. Pogledajte “Okretanje i zamena reznih noževa” na stranici 54.

REZNI NOŽ LOŠE NALEŽE NA OSNOVU REZAČA

Ponovo ga postavite i pritegnite vijcima. Pogledajte “Okretanje i zamena reznih noževa” na stranici 54.

POGREŠAN ZAZOR IZMEĐU NOŽEVA I OSNOVE

Proverite zazor i podesite ga. Pogledajte “Okretanje i zamena reznih noževa” na stranici 54.

PAD HIDRAULIČKOG PRITISKA NA OSNOVNOJ MAŠINI

Podesite pritisak. Pogledajte “Specifikacije proizvoda” na stranici 70.

CURENJE ULJA U CILINDRU

Proizvod se mora servisirati u ovlašćenom Rammer servisu.

8.3 ČELJUST SE NE POKREĆE

KVAR HIDRAULIČNOG SISTEMA OSNOVNE MAŠINE

Proverite rad pomoćnog kola.

KUGLIČNI VENTILI SU MOŽDA ZATVORENI

Otvorite kuglične ventile.

ČELJUST JE MOŽDA BLOKIRANA

Uklonite prepreke.

CURENJE ULJA U CILINDRU

Proizvod se mora servisirati u ovlašćenom Rammer servisu.

ŠIPKA CILINDRA JE SAVIJENA

Proizvod se mora servisirati u ovlašćenom Rammer servisu.

8.4 PRETERANO KRETANJE

POHABANE OSOVINICE I ČAURE

Proizvod se mora servisirati u ovlašćenom Rammer servisu.

8.5 CURENJE ULJA

CURENJE ULJA NA KRAJU CREVA

Proverite i pritegnite kraj creva.

CURENJE ULJA NA ZAKRETNOM ZGLOBU

Proizvod se mora servisirati u ovlašćenom Rammer servisu.

ZAPTIVKE CILINDARA SU OŠTEĆENE

Proizvod se mora servisirati u ovlašćenom Rammer servisu.

8.6 PROIZVOD SE NE ROTIRA

ROTACIJA JE BLOKIRANA

Otvorite blokadu rotacije. Pogledajte “Montaža i demontaža proizvoda” na stranici 35.

8.7 DODATNA POMOĆ

OBRATITE SE DISTRIBUTERU

Ako vam je potrebna dodatna pomoć, pripremite sledeće informacije pre nego što pozovete distributera:

- Model i serijski broj
- Radni sati i istorija servisiranja
- Model osnovne mašine
- Ugradnja: Protok ulja, radni pritisak i pritisak u povratnom vodu, ako je poznat
- Primena
- Da li je proizvod ranije normalno radio

SPECIFIKACIJE

1. SPECIFIKACIJE PROIZVODA

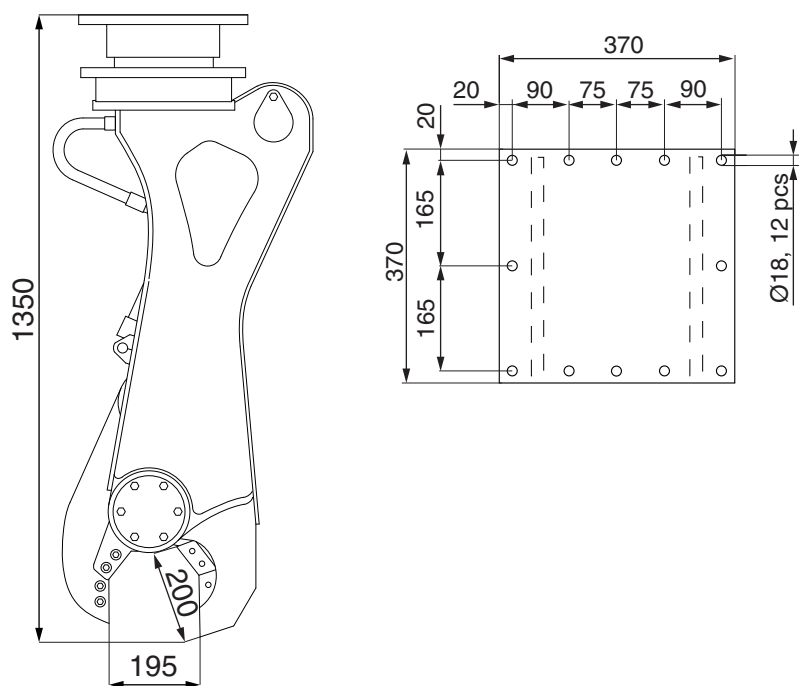
1.1 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS05R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	385 kg (849 lb)
Težina	345 kg (761 lb)
Maks. otvor čeljusti	195 mm (7,68 in)
Maks. sila rezanja	660 kN (148374 lbf)
Sila rezanja na vrhu	360 kN (80931 lbf)
Radni pritisak	200–250 bara (2900–3625 psi)
Protok ulja	60–100 l/min (15,9–26,4 gal/min)
Priključci creva	3/4" GAS
Radni pritisak, rotacija	190–200 bara (2755–2900 psi)
Protok ulja, rotacija	10–15 l/min (2,6–4,0 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	40 mm (1,57 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	2,4 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	1,8 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	14,3 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	5–7 t (11000–15400 lb)

a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem

b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

1.2 OSNOVNE DIMENZIJE, RSS05R



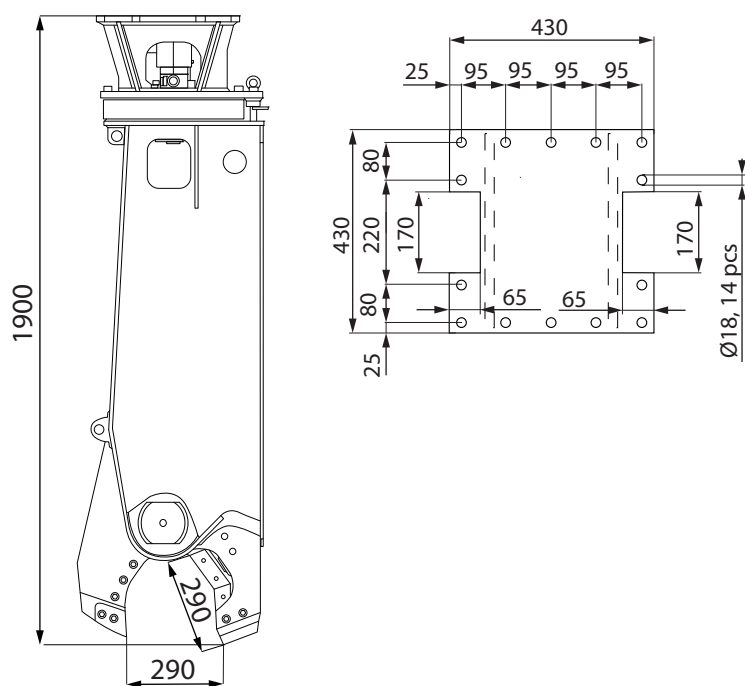
MB040006

1.3 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS08R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	675 kg (1488 lb)
Težina	605 kg (1334 lb)
Maks. otvor čeljusti	290 mm (11,42 in)
Maks. sila rezanja	880 kN (197832 lbf)
Sila rezanja na vrhu	460 kN (103412 lbf)
Radni pritisak	250–300 bara (3625–4350 psi)
Protok ulja	80–100 l/min (21,1–26,4 gal/min)
Priključci creva	1/2" GAS
Radni pritisak, rotacija	90–100 bara (1305–1450 psi)
Protok ulja, rotacija	15–20 l/min (4,0–5,3 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	50 mm (1,97 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	3,5 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	1,9 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	11 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	7–10 t (15400–22000 lb)

- a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem
b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

1.4 OSNOVNE DIMENZIJE, RSS08R



MB040007

1.5 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS11R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	1100 kg (2425 lb)
Težina	1010 kg (2227 lb)
Maks. otvor čeljusti	375 mm (14,76 in)
Maks. sila rezanja	1380 kN (310236 lbf)
Sila rezanja na vrhu	550 kN (123645 lbf)
Radni pritisak	250–300 bara (3625–4350 psi)
Protok ulja	90–110 l/min (23,8–29,1 gal/min)
Priključci creva	3/4" GAS
Radni pritisak, rotacija	190–200 bara (2755–2900 psi)
Protok ulja, rotacija	10–15 l/min (2,6–4,0 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	55 mm (2,17 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	2,4 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	3,0 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	11,2 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	11–13 t (24300–28700 lb)

- a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem
b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

MB040008

1.7 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS15R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	1200 kg (2646 lb)
Težina	1110 kg (2447 lb)
Maks. otvor čeljusti	375 mm (14,76 in)
Maks. sila rezanja	1380 kN (310236 lbf)
Sila rezanja na vrhu	550 kN (123645 lbf)
Radni pritisak	250–300 bara (3625–4350 psi)
Protok ulja	90–110 l/min (23,8–29,1 gal/min)
Priključci creva	SAE 6000 psi 3/4"
Radni pritisak, rotacija	90–100 bara (1305–1450 psi)
Protok ulja, rotacija	30–40 l/min (7,9–10,6 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	55 mm (2,17 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	2,4 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	3,0 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	11,2 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	13–17 t (28700–37500 lb)

- a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem
b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

[illegible]

MB040009

1.9 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS23R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	2130 kg (4696 lb)
Težina	1950 kg (4299 lb)
Maks. otvor čeljusti	445 mm (17,52 in)
Maks. sila rezanja	1980 kN (445122 lbf)
Sila rezanja na vrhu	750 kN (168607 lbf)
Radni pritisak	320–350 bara (4640–5075 psi)
Protok ulja	150–200 l/min (39,6–52,8 gal/min)
Priključci creva	SAE 6000 psi 1"
Radni pritisak, rotacija	130–150 bara (1885–2175 psi)
Protok ulja, rotacija	30–40 l/min (7,9–10,6 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	65 mm (2,56 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	1,9 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	2,6 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	13,5 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	18–25 t (39700–55100 lb)

- a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem
b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

MB040060

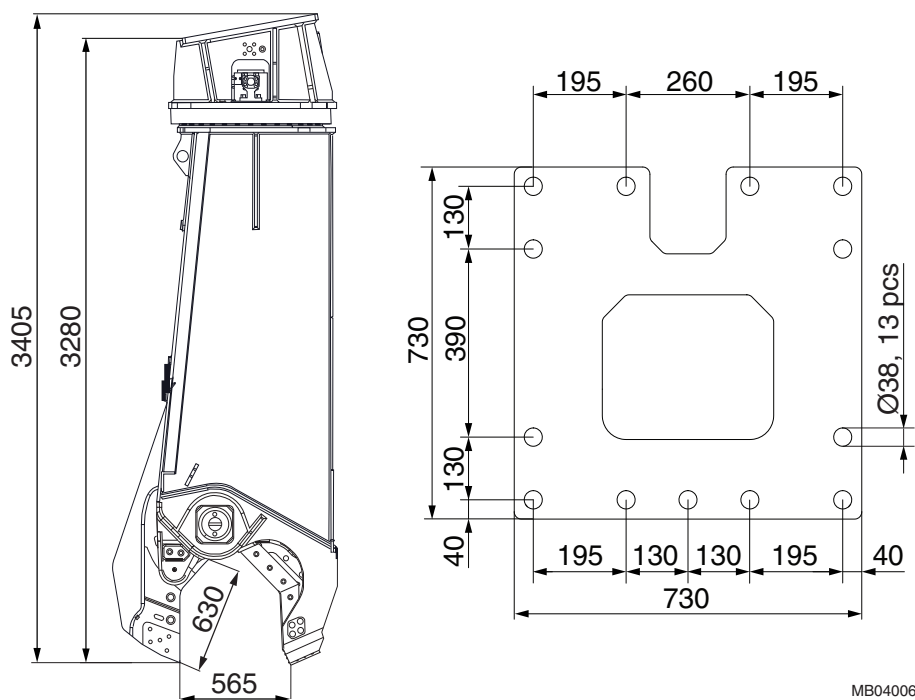
MB040010

1.12 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS34R

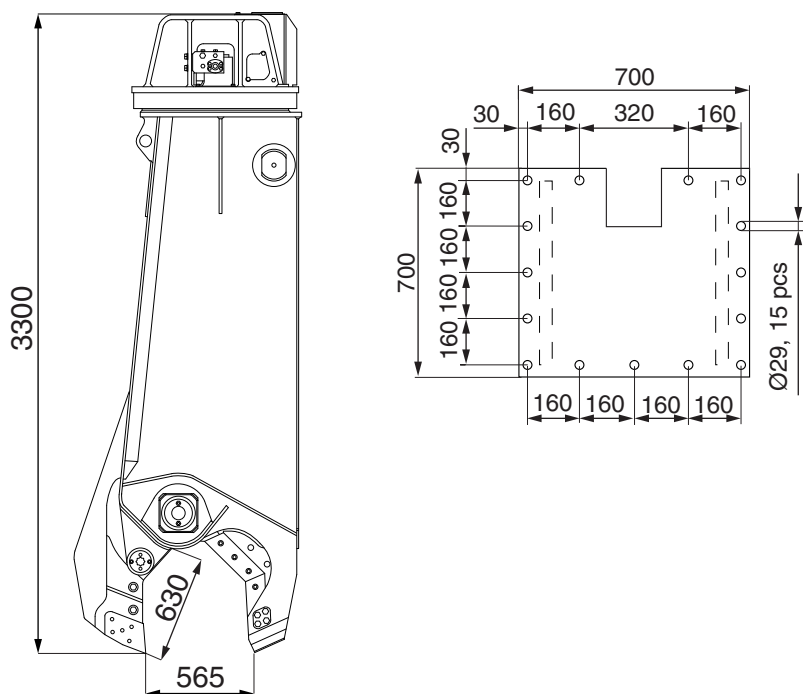
Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	3310 kg (7297 lb)
Težina	3100 kg (6834 lb)
Maks. otvor čeljusti	565 mm (22,24 in)
Maks. sila rezanja	2860 kN (642954 lbf)
Sila rezanja na vrhu	1100 kN (247290 lbf)
Radni pritisak	320–350 bara (4640–5075 psi)
Protok ulja	200–250 l/min (52,8–66,0 gal/min)
Priključci creva	SAE 6000 psi 1"
Radni pritisak, rotacija	100–115 bara (1450–1670 psi)
Protok ulja, rotacija	30–40 l/min (7,9–10,6 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	85 mm (3,35 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	2,5 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	4,3 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	8,8 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	30–40 t (66100–88200 lb)

- a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem
b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

1.13 OSNOVNE DIMENZIJE, RSS34R ŠABLON VIJAKA ZA RAMMER



1.14 OSNOVNE DIMENZIJE, RSS34R ORIGINAL

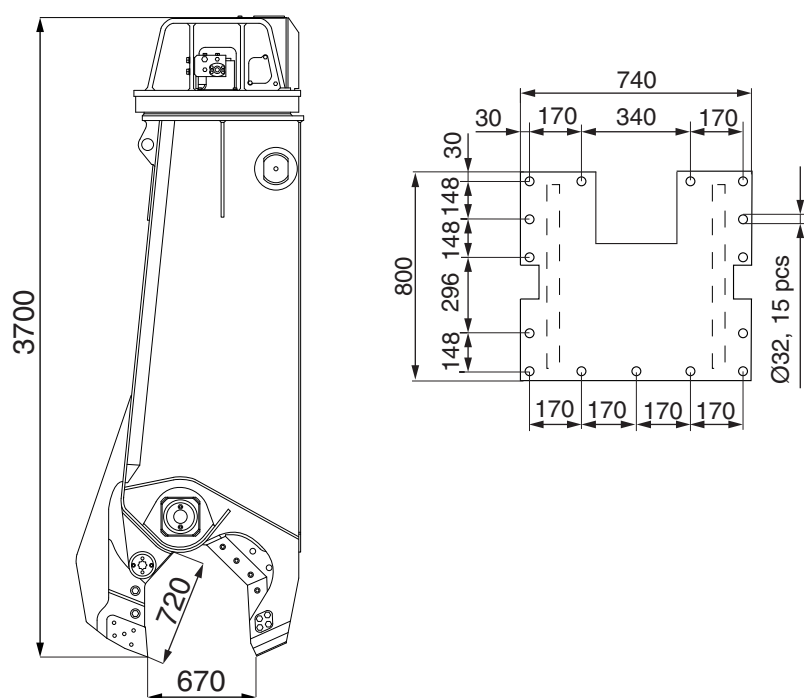


1.15 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS45R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	4880 kg (10759 lb)
Težina	4560 kg (10053 lb)
Maks. otvor čeljusti	670 mm (26,38 in)
Maks. sila rezanja	4130 kN (928461 lbf)
Sila rezanja na vrhu	1510 kN (339462 lbf)
Radni pritisak	320–350 bara (4640–5075 psi)
Protok ulja	250–300 l/min (66,0–79,3 gal/min)
Priključci creva	SAE 6000 psi 1 1/4"
Radni pritisak, rotacija	100–115 bara (1450–1670 psi)
Protok ulja, rotacija	30–40 l/min (7,9–10,6 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	100 mm (3,94 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	4,0 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	5,0 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	6,7 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	45–55 t (99200–121300 lb)

- a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem
b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

1.16 OSNOVNE DIMENZIJE, RSS45R



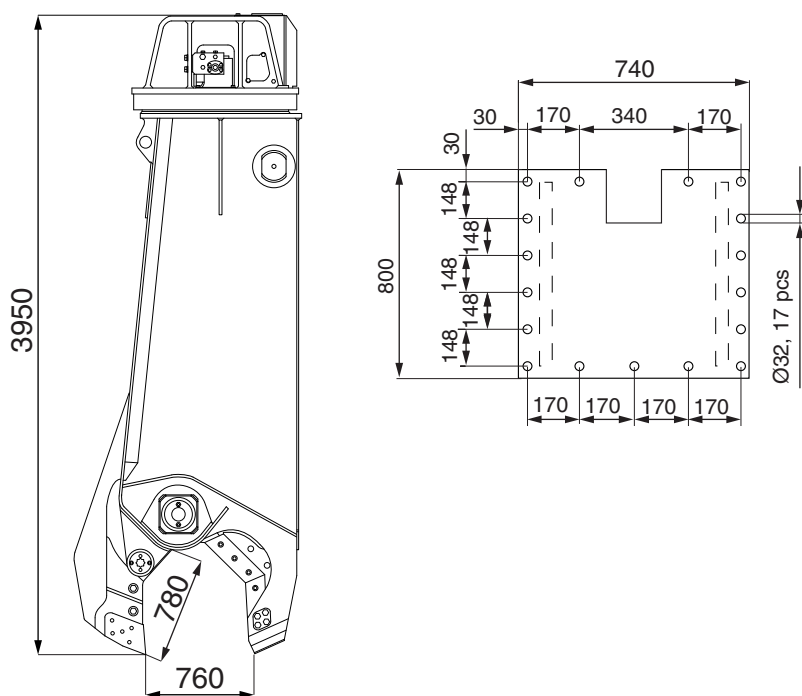
MB040012

1.17 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS58R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	5880 kg (12963 lb)
Težina	5560 kg (12258 lb)
Maks. otvor čeljusti	760 mm (29,92 in)
Maks. sila rezanja	4780 kN (1074587 lbf)
Sila rezanja na vrhu	1850 kN (415897 lbf)
Radni pritisak	320–350 bara (4640–5075 psi)
Protok ulja	275–375 l/min (72,6–99,1 gal/min)
Priključci creva	SAE 6000 psi 1 1/4"
Radni pritisak, rotacija	100–115 bara (1450–1670 psi)
Protok ulja, rotacija	30–40 l/min (7,9–10,6 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	110 mm (4,33 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	4,3 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	5,3 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	6,2 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	55–65 t (121300–143300 lb)

- a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem
b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

1.18 OSNOVNE DIMENZIJE, RSS58R



MB040013

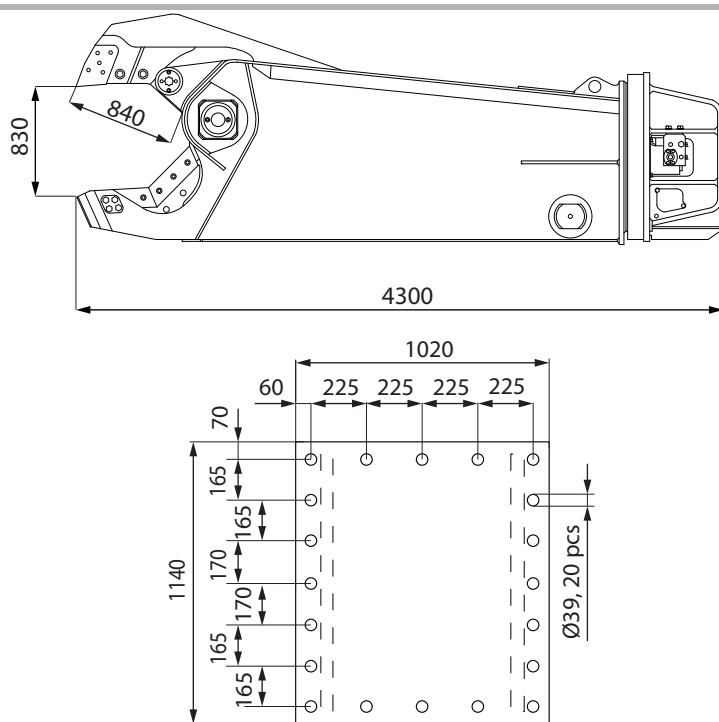
1.19 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE, RSS80R

Stavka	Specifikacija
Minimalna radna težina ^a	8265 kg (18221 lb)
Težina	7565 kg (16678 lb)
Maks. otvor čeljusti	830 mm (32,68 in)
Maks. sila rezanja	5520 kN (1240945 lbf)
Sila rezanja na vrhu	2150 kN (483339 lbf)
Radni pritisak	320–350 bara (4640–5075 psi)
Protok ulja	500–600 l/min (132,1–158,5 gal/min)
Priključci creva	SAE 6000 psi 1 1/2"
Radni pritisak, rotacija	140–150 bara (2030–2175 psi)
Protok ulja, rotacija	50–60 l/min (13,2–15,9 gal/min)
Priključci, rotacija	1/2" GAS
Maks. prečnik pri sečenju	130 mm (5,12 in)
Vreme zatvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	2,8 s
Vreme otvaranja čeljusti pri maksimalnom protoku ulja	4,8 s
Broj ciklusa u minuti pri maksimalnom protoku ulja	7,9 ciklusa/min
Optimalna temperatura ulja	40–60 °C (104–140 °F)
Dozvoljen raspon temperature ulja	-20–80 °C (-4–176 °F)
Optimalan viskozitet ulja na radnoj temperaturi	30–60 cSt
Dozvoljeni raspon viskoziteta ulja	20–1000 cSt
Težina osnovne mašine ^b	75–85 t (165300–187400 lb)

a. Težina jedinice sa odgovarajućim čeljustima i standardnim nosačem

b. Kod proizvođača osnovne mašine proverite njenu nosivost

1.20 OSNOVNE DIMENZIJE, RSS80R



MB040030

2. USAGLAŠENOST

IZJAVA O USKLAĐENOSTI EU

Proizvođač: MANTOVANIBENNE S.R.L.

Adresa: VIA RIGHI, 6 41037 MIRANDOLA (MO), ITALY

Izjavljuje pod našom isključivom odgovornošću da je izmenjivi proizvod:

Rammer makaze za sekundarne sirovine

Model: RSS05S

Model: RSS08S

Model: RSS11S

Model: RSS15S

Model: RSS23S

Model: RSS34S

Model: RSS45S

Model: RSS58S

Model: RSS80S

Model	Serijski broj	Referentni broj
RSS05R	SS05RA	
RSS08R	SS08RA	
RSS11R	SS11RA	
RSS15R	SS15RA	
RSS23R	SS23RA	
RSS34R	SS34RA	
RSS45R	SS45RA	
RSS58R	SS58RA	
RSS80R	SS80RA	

Mesto izdavanja: Mirandola, Italija

Datum izdavanja: dd.mm.gggg

na koju se ova deklaracija odnosi, usaglašena sa osnovnim propisima za bezbednost i zdravlje direktive 2006/42/EZ.

Primenjeni harmonizovani standardi: EN474-1; EN474-5; EN12100-1; EN12100-2

Ostali primenjeni standardi: ISO 10567/92; ISO 7451/83; SAE J1097; DIN 15019; DIN 24086

Ime i pozicija izdavača: N.N

Potpis izdavača: N.N

Izdavač tehničkog dosijea: M.M Via A. Righi, 6 41037 Mirandola (MO) Italy

Original



Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti
Taivalkatu 8, P.O. Box 165, FI-15101 Lahti, Finland
Phone Int. +358 205 44 151, Telefax Int. +358 205 44 150
www.rammer.com