

Obnovovací a čistící stroj RUS 1000 S

1. POPIS STROJE

Obnovovací a čistící stroj RUS 1000 S, je SHV – pracovní stroj, který je určen pro čištění kolejového lože, výměnu kolejnicových pásů a výměnu pražců. Stroj RUS 1000 S se skládá z několika částí, které jsou navzájem spojeny. Na začátku stroje je řazen vůz s nádrží pro naftu, energetickou sekci a vůz pro dovoz a odvoz pražců, který zajišťuje portálový jeřáb pohybující se po pomocné drážce umístěné na bocích stroje. Přední část stroje je určena k odebírání pražců a odtěžení štěrkového lože v prostoru mezi demontovanými kolejnicemi. Za těžcím řetězem je na pláň železničního spodku rozprostírána vrstva přečištěného štěrku. Na tuto ztuhnutou vrstvu jsou kladeny pražce v požadovaném rozdělení, do nichž jsou naváděny a upevněny nové kolejnice. Zadní část stroje je určena k odtěžení kolejového lože za hlavami pražců, jeho čištění a následného podbití na rychlost 60 km.h⁻¹.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

Technické údaje

hmotnost stroje	674 t
počet náprav (hnacích)	36 (12)
délka včetně nárazníků	176,26 m
šířka	3,29 m
pracovní výška stroje	4,49 m
přepravní výška stroje	4,31 m
přepravní rychlost stroje tažením	100 km.h ⁻¹
přepravní rychlost stroje vlastním pohonem pojezdu	19 km.h ⁻¹
výkon motorů	3 x 709 kW = 2127 kW

Technologické údaje

max. převýšení	±160 mm
min. pracovní poloměr	250 m
traťová třída	D4
pracovní výkon při kontinuální rekonstrukci kolejí se současným čištěním štěrkového lože	až 2500 m/den

Čistící jednotka

výkon těžcího řetězu	1000 m ³ /h
nastavitelná šířka záběru	3 - 6,5 m
max. hloubka záběru	0,80 m
výkon třídiče	1000 m ³ /h
odvoz zbytků z čištění štěrku	materiálové vozy MFS

šířka záběru za hlavou pražců..... 0,80 m - 1,50 m

Počáteční jáma a těžební šířky

- počáteční jáma se připraví sražením 3+3 pražců s vytěžením šterkového lože na šířku umožňující vložení čistícího zařízení (ještěru) min. 3 m.

Překážky pro práci stroje:

- mosty bez průběžného kolejového lože;
- výhybky a kolejová křížení apod.;
- úrovnňové železniční přejezdy;
- ukolejnění a ostatní speciální zařízení dopravní cesty;
- nelze manipulovat s pražci tvaru „Y“

Výkon stroje ovlivňují:

- případné změny nivelety či směru koleje, prováděné strojem;
- práce prováděné v obloucích o poloměru menším než 500 m;
- překážkou pro práci stroje jsou pražce zlomené nebo dvou blokové. Je nutné ruční odstranění mimo stroj;
- včasné povolování upevňovadel;
- nedodržování technologické kázně doprovodných (průběžných) prací.

Orientační ztrátové časy RUS 1000 S mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:

- příprava stroje do pracovní polohy15 - 20 min.
- příprava stroje do přepravní polohy15 - 20 min.

3. PRÁCE STROJE

Ustavení pro práci

Pro přípravu a organizaci vlastní práce stroje, včetně přípravných a dokončovacích prací, musí být vypracován technologický postup prací včetně organizace (přísun materiálu, skládky, deponie výzisku, uzávěry místních komunikací apod.). Technologický postup vypracuje zhotovitel (není-li smlouvou stanoveno jinak) a odsouhlasí objednatel.

Zásady pro vypracování technologického postupu práce stroje řeší předpis SŽ S3/1 Práce na železničním svršku.

Provozní určení obnovovacího a čistícího stroje RUS 1000 S

- rekonstrukce kolejí se současně probíhajícím čištěním šterkového lože;
- rekonstrukce kolejí bez čištění šterkového lože;
- rekonstrukce kolejí s kompletní výměnou šterku;

- výměna pražců s čištěním šterkového lože bez výměny kolejnic;
- samotná výměna pražců;
- čištění za hlavami pražců bez výměny kolejnicových pásů.

Způsoby práce obnovovacího a čistícího stroje RUS 1000 S

Obnovovací sekci:

tvoří dvě části, přičemž v přední části je sekce uložena na čtyřnápravovém podvozku. Střední část, v místě kloubového spojení, spočívá na dvounápravových podvozcích, které jsou v pracovním režimu zvednuté, čímž se vytváří prostor pro pracovní operace. Zde dochází k odebírání starých pražců, odtěžení kolejového lože těžícím řetězem, zřízení vrstvy šterkového lože a hutnění vibračními lištami, k pokládce nových pražců a výměně kolejnic. Před uložením kolejnic na pražce jsou úložné plochy pražců očištěny stlačeným vzduchem. Šířka odtěžení kolejového lože je 3 m a původní šterk je před odtěžením kropen vodou. Z prostorových důvodů jsou pražce ve dvojici otáčeny o 90° a přes střední část přesouvány rovnoběžně s osou koleje vedle dopravníku vytěženého šterkového lože. Před uložením na pláň jsou opět otočeny do správné polohy. Dovoz a odvoz pražců zajišťuje portálový jeřáb pohybující se po pomocné drážce umístěné na bocích stroje resp. vozů.

Čistící sekci:

tvoří čtyři části. V první, kde se nachází nádrže na vodu je pracoviště pro doplňování upevňovadel. V druhé části dochází k odtěžení šterkového lože za hlavami pražců. Celková šířka odtěžení šterkového lože může dosáhnout až 6,5 m, přičemž zvednutím těžícího mechanismu lze strojem procházet i v místech pevných překážek.

Třetí v pořadí je kontinuální ASP. V poslední části se nachází dvojice vibračních třídičů.

Výzisk z čištění je dopravníky převážen do zadní části stroje, kde je pomocí otočného dopravníku ukládán buď do soupravy vozů MFS nebo vedle koleje. Přípravné, vlastní i dokončující práce stanoví předpis SŽ S3/1 případně SŽDC (ČD) SR103/2(S) a technologický postup opravy železničního svršku.

Přípravné práce:

- demontáž upevnění kolejnic. V koleji zůstanou utažená upevňovadla pouze na nezbytně nutném počtu pražců (přibližně každém 10.), počet je závislý na traťových podmínkách. Konkrétní počty jsou uvedeny v pracovním návodu stroje;
- navezení nových kolejnicových pásů za hlavy pražců;
- demontáž ukolejnění, prvků zabezpečovacího zařízení apod.;
- nastavení sběrného a pokládacího zařízení na konkrétní typ pražce;
- uložení pojezdových můstků mezi vozy pro přepravu pražců pro pohyb manipulátorů s pražci;
- zahájení kolejové i napěťové výluky.

Vlastní práce stroje:

- demontáž zbývajících upevňovadel a jejich naložení do sběrného vozu;
- přerušení stávajících kolejnicových pásů v místě zahájení prací rozbroušením;
- uchycení původních a nových kolejnic do soustavy vodících kladek;
- spuštění pásových saní;
- demontáž starých pražců a vytvoření šterkové pláně těžcím řetězem;
- nastavení ještěra čističky do požadované polohy v závislosti na požadované hloubce čištění;
- pokládka nových pražců a kolejnic.

Ukončení vlastních prací:

- přerušení stávajícího kolejnicového pásu v místě ukončení prací;
- zdvih pásových saní a nakolejení zvednutých podvozků a náprav;
- vytvoření výškového výběhu šterkové pláně;
- položení nových pražců do konce stavebního úseku;
- přerušení nového kolejnicového pásu a jeho sespojování se stávajícím kolejnicovým pasem.

Dokončovací práce:

- doplnění a montáž upevnění;
- montáž lanových vodivých propojení;
- doplnění kolejového lože;
- úprava směru a výšky koleje;
- zřízení bezстыkové koleje;
- rozřezání a odvoz vyzískaných kolejnicových pásů.

4. OBSLUHA STROJE

Pro obsluhu stroje RU 1000 S je určeno 26 strojníků a 8 pomocných pracovníků.

Provozovatel stroje musí dodržovat závazná ustanovení interních předpisů provozovatele (majitele) stroje.

5. OSTATNÍ ÚDAJE

Napěťová výlučka a výlučka koleje při práci stroje je nutná.

Zavedení nutných dopravních omezení (např. snížení rychlosti kolem pracoviště stroje, zavedení nepředpokládané výlučky sousední koleje apod.) stanoví zhotovitel stavebních prací. Zhotovitel zodpovídá za včasnou a úplnou realizaci všech stavebních opatření ve vyloučené koleji - viz předpis SŽDC D7/2.

Obecné požadavky pro výměnu pražců a kolejnic stanoví předpis SŽ S3/1.

Obsluha stroje se řídí pokyny uvedenými v návodu k obsluze dodaném výrobcem. Při práci stroje musí být dodržena příslušná ustanovení bezpečnostních předpisů a norem a na elektrifikovaných tratích ČSN EN 50 110–1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Zaměstnancům je zakázáno přibližovat se na vzdálenost menší jak 1 m ze strany k břemenu, je-li výše než 1,5 m od země. Pracovat pod zavěšeným břemenem je zakázáno.

Zaměstnancům je zakázáno zdržovat se na železničních vozech v době manipulace s pražci pojízdným manipulátorem.

Je zakázáno vstupovat na pohyblivé části stroje, pokud nejsou v naprostém klidu. Obsluha smí uvést stroj nebo pracovní části do pohybu, až po ověření, že se žádný zaměstnanec na těchto částech nezdržuje, a dá návěst "Pozor" varovným zařízením.

Při jízdě vlaku po sousední koleji se musí práce strojů včas přerušit a zaměstnanci musí odejít z prostoru mezi vyloučenou a provozovanou kolejí.

Zaměstnanci nesmějí vstupovat do nebezpečné blízkosti prostoru, z něhož nebo do něhož se vkládá (vyjímá) součást nebo úplný kolejový rošt a přibližovat se do nebezpečné blízkosti tohoto prostoru, a to ani náhradními nebo jinými pracovními pomůckami. Při ohrožení bezpečnosti se musí práce stroje ihned zastavit.

Vlastní pohon pojezdu se u obnovovacího stroje používá jen pro pohyb ve stanici a při jízdě na krátkou vzdálenost na pracovní místo na vyloučené koleji.

Stroj nesmí být odrážen ani spouštěn, jízda přes svážné pahrbky je zakázána.

Stroj je vybavený narážecím a táhlovým ústrojím normální stavby. Při přepravě je tažen hnacím vozidlem.

Po ukončení práce stroje musí být před jeho přesunem manipulátory umístěny a zajištěny do přepravní polohy. Při přesunu stroje musí být pracovní části stroje zajištěny v přepravní poloze.

Zařízení lze přepravovat po železnici za dodržení ustanovení předpisů dopravce.

6. ÚDRŽBA A OPRAVY

Pro údržbu stroje platí pravidla stanovená návodem na údržbu zpracovaným výrobcem případně provozovatelem stroje.

7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE

Provozní dokumentace, jejíž součástí je dokumentace UTZ, zápis o TK stroje, osvědčení pro práci stroje se vede v rozsahu stanoveném provozovatelem.

8. RÁM PODVOZKU

Není aktuální

9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI

Není aktuální