Pluh pro úpravu štěrkového lože BDS 2000

1. POPIS STROJE

Pluh BDS 2000 je pětipodvozkové SHV. Stroj je dvoučlánkový, jedna část stroje (třípodvozková) je tvořena vnitřními a bočními pluhy, zásobníkem na štěrk, pracovištěm obsluhy stroje a hnacím agregátem. Druhá část stroje je také nosičem hnacího agregátu, dvou zametacích zařízení a dopravníku štěrku. Mezi tyto rozpojitelné články stroje lze vložit jednotky vozů MFS (max. 3 ks) a tím dosáhnout zvětšení kapacity zásobníků štěrku. Na obou čelech soupravy jsou řídící kabiny stroje a čelní pluhy na štěrk.

SHV je vybaveno dvěma bočními radlicemi, čtyřmi tunelovými radlicemi, zařízením pro doplňování případně odebírání kameniva, dvěma zametacími zařízeními, zásobníkem na štěrk a dvěma čelními pluhy. Stroj je určen k manipulaci s kamenivem, k urovnání kameniva do předepsaného profilu, odebrání či doplnění kameniva kolejového lože, a je vybaven zásobníkem na štěrk (včetně vložených vozů MFS), do něhož může z kolejového lože kamenivo sbírat nebo ze zásobníku štěrk doplňovat.
Na stroji je narážecí a spřáhlové ústrojí normální stavby, při přepravě může jet jako samostatné SHV nebo může být řazen jako tažené vozidlo na konci vlaku.

S pluhem lze pracovat na všech typech kolejnic a pražců používaných na tratích ve správě SŽDC.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost stroje .....149,5 t
hmotnost pluhové části .....79 t
hmotnost zametací části .....70,5 t
počet náprav 10
hmotnost na bm .....2,66 t/bm
typ motorů ..... DEUTZ TCD2015 V08
výkon motorů .....2x 440 kW
přepravní délka stroje (bez vozu MFS 100) .....49,19 m
délka pluhové části .....27,55 m
délka zametací části .....21,64 m
přepravní šířka stroje .....3,20 m
přepravní výška stroje .....4,65 m
nejvyšší rychlost vlastním pojezdem .....90 $km.h^{-1}$
nejvyšší rychlost jízdou tažením .....100 $km.h^{-1}$
nejmenší pojížděný poloměr .....120 m
nejmenší pojížděný poloměr při práci .....170 m
stroj je vybaven brzdou:

- průběžnou
- přímočinnou
- zajišťovací

– záchranná
max. šířka stroje v pracovní poloze.....9,14 m
dosah boční radlice od osy koleje.....3,06; 4,15; 4,57 m
natočení boční radlice od osy koleje.....30°; křídla 23°
dosah radlice tunelu od osy koleje.....1,98 m
délka radlice tunelu.....0,97 m
výška radlice tunelu.....0,45 m
šířka záběru zametacího zařízení.....2,56 m
nejmenší přepravní výška zametacího zařízení nad TK.....0,35 m
zásobník na kamenivo..... 20 m^3

Technologický výkon stroje závisí na množství přemísťovaného kameniva, na jeho vzdálenosti od osy koleje, na traťových podmínkách, na množství překážek pro práci pluhu a na návaznosti speciálních vozidel zařazených v příslušné lince.

Boční radlicí je možno kamenivo přihrnout při jízdě stroje vpřed jednostranně (úpravu banketu lze provádět oboustranně). Při výskytu většího množství překážek se doporučuje pracovat s bočními radlicemi pouze jednostranně při jízdě stroje vpřed. Práce v nepřehledných terénech a při snížené viditelnosti na dvoukolejných, vícekolejných a souběžných tratích vyžaduje zvláštní bezpečnostní opatření, které dle místních podmínek stanoví vedoucí prací.

Obtížnost provedení práce stroje lze na základě počtu potřebných jízd rozdělit do třech skupin a podle vlivu traťových poměrů do dvou skupin takto:
a) nahrnutí a úprava kolejového lože za předpokladu 3-4 jízd včetně přejezdů;
b) nahrnutí a úprava kolejového lože za předpokladu 2-3 jízd včetně přejezdů;
c) nahrnutí a úprava kolejového lože za předpokladu 1-2 jízd včetně přejezdů.

I. dobré pracovní podmínky: jednokolejná trať neelektrizovaná, dobré směrové poměry;
II. ztížené pracovní podmínky: dvoukolejná trať elektrizovaná, obtížné směrové podmínky.

Technologický výkon v “bm” (informativní) dosažitelný za hodinu práce v závislosti na podmínkách obtížnosti:

Podmínky	**Výkon v “bm”**	
	I.	**II.**
a	1 500	1 400
b	1 600	1 500
c	1 700	1 600

Orientační ztrátové časy pluhu BDS 2000 mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:
– příprava stroje do pracovní polohy.....2 min.
– příprava stroje do přepravní polohy.....2 min.

Překážky pro práci stroje:
– všechna pevná tělesa ve vzdálenosti do 3 m od osy koleje (kolem překážek vzdálených více než 2,5 m od osy koleje je možno projet bez přerušení práce),

- mosty, propustky, přejezdy, návěstidla a podpěry trakčního vedení včetně jejich ukolejnění;
- hektometrovníky a zajišťovací značky;
- sdělovací a zabezpečovací zařízení (MIB, drátovodné žlaby apod.);
- magnetické značky pro měřicí vůz;
- indikátory horkoběžnosti a plochých;
- kabelové propojení.

3. PRÁCE STROJE

Vybavení stroje pro pracovní využití

Boční křídla – v prostoru předního hnacího dvojkolí k vytváření příčného profilu štěrkového lože.
Střední pluh – k úpravě koruny štěrkového lože a rozdělování štěrku.
Čelní pluhy – na obou koncích stroje.
2x zametací zařízení – 1x s příčným reverzibilním dopravníkem k odstranění přebytečného štěrku na bok koleje.
Vzestupný dopravník – dva otočné rozdělené dopravní pásy pro plnění štěrkového sila.
Zásobník na štěrk – objem 20 m^3, s vykládacími otvory pro dopravu štěrku a potřebě doplnění zón podbíjení nebo boků štěrkového lože.
Vozy MFS 100 kapacitu přepravovaného štěrku lze zvětšit až 3 ks vozů MFS.
Malé kovové kartáče – k odstranění štěrku z prostoru upevňovadel.

Způsoby použití stroje BDS 2000 - technologické linky

Kolejový pluh BDS 2000 lze použít:
- samostatně při údržbě a úpravě kolejového lože;
- ve strojních linkách.

Nasazení stroje ve strojní lince stanoví předpis SŽDC (ČD) S3/1.

Se strojem lze provádět:
- nahrnutí kameniva pro podbíjení do prostoru záběru podbíjecích pěchů;
- úpravu kolejového lože do předepsaného profilu;
- zametání přebytečného štěrku, očištění pražců a mezipražcových prostorů od přebytečného kameniva;
- dočasné uložení přebytečného štěrku a jeho opětovné doplnění do štěrkového lože.

Sled prací souvisejících s nasazením stroje

Předběžné a přípravné práce - jsou součástí technologie práce, při které je stroj nasazen. Před vlastní prací je nutno:
- odstranit překážky pro vlastní práci stroje (např. staré zajišťovací značky, svrškový materiál v kolejích apod.);

- odstranit ukolejnění trakčních stožárů na elektrizovaných tratích.

Vlastní pracovní činnost stroje:
- obecné podmínky pro úpravu a doplňování kolejového lože stanoví předpis SŽDC (ČD) S3/1;
- před započetím práce SV seznámí vedoucí prací vedoucího strojníka stroje, s technologií práce ve smyslu předpisu SŽDC (ČD) S3/1 a upozorní ho na překážky a umístění speciálních zařízení dopravní cesty. V případě potřeby se dohodnou na způsobu jejich označení a vlastní technologii úpravy a doplňování kolejového lože;
- pro práci strojů uvedených v této skupině příloh není nutná výluka koleje a výluka napěťová.

Dokončující práce:
- ruční nahrnutí kameniva ze stezek do koleje;
- úprava stezek v prostoru překážek;
- úprava ukolejnění trakčních stožárů a jiných kovových konstrukcí na elektrizované trati.

Klimatické a geografické podmínky pro práci stroje

- nadmořská výška do .....1 000 m n.m.
- práce při teplotě okolního vzduchu.....od -5^0 C do $+42^0$C

Práce při teplotách pod bodem mrazu závisí na možnosti předehřátí hydrauliky stroje.

4. OBSLUHA STROJE

Pro obsluhu pluhu BDS 2000 jsou určeni čtyři zaměstnanci.

5. OSTATNÍ ÚDAJE

S bočním křídlem se smí pracovat pouze s nastavením omezení vybočení tak, aby nedošlo k ohrožení projíždějícího vlaku po sousední koleji. Začátek a konec práce křídla – tj. vysunutí a ustavení - se nesmí provádět, je-li očekáván průjezd vlaku po sousední koleji.
Při zametání koleje a nakládání kameniva do zásobníku musí zaměstnanci ustoupit do bezpečné vzdálenosti, z důvodu možnosti zasažení odlétajícím štěrkem.
Bezpečná vzdálenost před pohybujícím se strojem v pracovní činnosti je vzdálenost větší než 30 m (pracovní rychlost stroje až 30 $km.h^{-1}$).

6. ÚDRŽBA A OPRAVY

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

7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE

Provozní dokumentace se vede v rozsahu stanoveném provozovatelem.

8. RÁM STROJE

Není aktuální.

9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI

Není aktuální.