

Pluh pro úpravu kolejového lože USP 5000C

1. POPIS STROJE

Pluh pro úpravu kolejového lože USP 5000C je podvozkové SHV – pracovní stroj. Je vybavené dvěma bočními radlicemi, pluhovacím zařízením s přestavitelnými radlicemi, zametacím zařízením a zásobníkem štěrku. Na rámu jsou osazeny dvě kabiny se stanovišti řidiče a pro obsluhu při práci stroje. Stroj je určen k manipulaci s kamenivem, k urovnání kameniva do předepsaného profilu, odebrání či doplnění kameniva kolejového lože a odstranění zbytků štěrku z horních ploch pražců a očištění upevňovadel.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost stroje	44,2 t
počet náprav	4
hmotnost na podvozek: - přední	21,20 t
- zadní.....	23,00 t
typ motoru	CUMMINS NT855
výkon motoru	213 kW
vzdálenost otočných čepů podvozků	8,5 m
průměr styčné kružnice kola	710 mm
přepravní délka stroje (shodná s délkou v pracovní poloze).....	17,840 m
šířka stroje v přepravní poloze	2,62 m
přepravní výška stroje	3,70 m
nejvyšší rychlost vlastním vozem.....	70 km.h ⁻¹
nejmenší pojížděný poloměr	120 m
stroj je vybaven brzdou typu:	
- průběžnou	
- přímočinnou	
- zajišťovací ruční vřetenová	
- záchranná	
max. šířka stroje v pracovní poloze.....	7,25 m
délka boční radlice	3,5 m
výška boční radlice	0,55 m
dosah boční radlice od osy koleje	3,6 m
natočení boční radlice od osy koleje.....	45°
dosah vnější radlice pluhovacího zařízení od osy koleje	1,7 m
délka tunelu.....	2,8 m
šířka záběru zametacího zařízení	2,35 m
zásobník na kamenivo	6 m ³
nejmenší přepravní výška zametacího zařízení nad TK	0,18 m
nejmenší poloměr pro práci stroje.....	120 m

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 přihnout při jízdě stroje pouze vpřed jednostranně nebo 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 v souladu s ustanovením předpisu SŽDC Bp1.

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	1 000	950
b	1 100	1 050
c	1 200	1 150

Orientační ztrátové časy šterkového pluhu USP 5000C mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:

- příprava stroje do pracovní polohy 3 min.
- příprava stroje do přepravní polohy 3 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 kol;
- kabelové propojení.

3. PRÁCE STROJE

Vybavení stroje pro pracovní využití

- Boční radlice – na bocích stroje umístěné nastavitelné radlice pro práci se štěrkem na bocích štěrkového lože.
- Střední pluh – ve střední části stroje zabudované pluhovací zařízení sestavené z tunelů (nad každým kolejnicovým pásem) s bočními křídly umožňuje přemísťovat štěrk v celé šíři štěrkového lože.
- Zametací zařízení – rotační kartáč složený ze silnostěnných hadic, poháněný pomaloběžnými hydromotory určený k odstranění přebytečného štěrku na navazující vynášecí dopravník.
- Vynášecí dopravník – dopravník s pryžovým pásem na kterém jsou upevněna hřebla slouží pro vynesení zameteného štěrku do zásobníku.
- Zásobník štěrku – zásobník o kapacitě 6m³ je určený pro uložení přebytečného štěrku z kolejového lože nebo v případě potřeby je možné ze zásobníku kolejové lože doplňovat.

Způsoby použití stroje USP 5000C - technologické linky

Štěrkový pluh USP 5000C lze použít:

- samostatně při údržbě a úpravě kolejového lože;
- ve strojních linkách.

Pracovní 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;
- tažení železničního vozidla dle zátěžového diagramu.

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 napětíová.

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:

- práce při teplotě okolního vzduchu.....0 až +40°C
- práce i přeprava při nižších teplotách závisí na možnosti předeřhřátí hydrauliky. Práce při vyšších teplotách je závislá na chlazení hydrauliky.

4. OBSLUHA STROJE

Pro obsluhu šterkového pluhu USP 5000C jsou určeni dva zaměstnanci.

5. OSTATNÍ ÚDAJE

Je-li očekáván průjezd vlaku po sousední koleji, nesmí se používat boční radlice na straně k provozované koleji. V pracovní poloze při přihrnování kameniva bočními radlicemi stroj přesahuje obrys vozidel.

Při zametání koleje a nakládání kameniva do zásobníku musí zaměstnanci ustoupit do bezpečné vzdálenosti, z důvodu možnosti zasažení odlétajícím šterkem.

Bezpečná vzdálenost před pohybujícím se strojem v pracovní činnosti je vzdálenost větší než 30 m.

6. ÚDRŽBA A OPRAVY

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

7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE

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

Výkon stroje se v "Provozním záznamu speciálního vozidla" vykazuje v "mh" nebo "bm" s přepočtem:

<i>při práci všemi agregáty při konečné úpravě</i>	<i>100 %</i>
<i>boční nahrnutí a čelní rozhrnutí - příprava pro ASP.....</i>	<i>60 %</i>
<i>při práci na obnově koleje - pouze boční nahrnutí kolejiva</i>	<i>40 %</i>
<i>- pouze čelní nahrnutí kolejiva</i>	<i>20 %</i>
<i>- pouze zametání kolejiva</i>	<i>30 %</i>

Způsob vedení výkonu stroje a přepočtu na "bm" je jen doporučující.

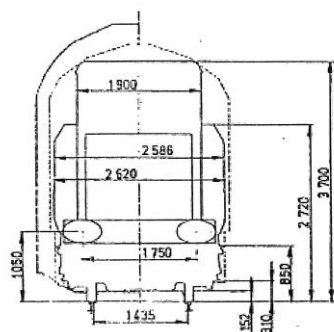
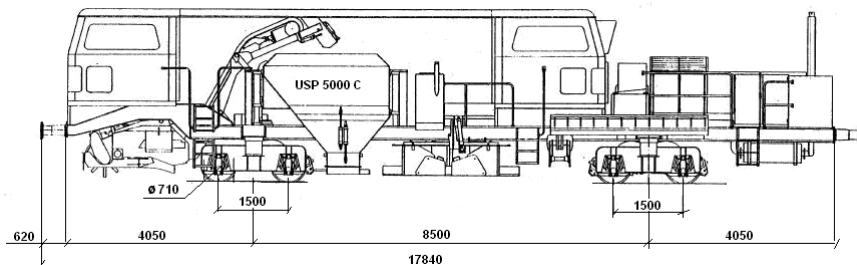
8. RÁM STROJE

Základní údaje viz obrázky č.2 a č.3

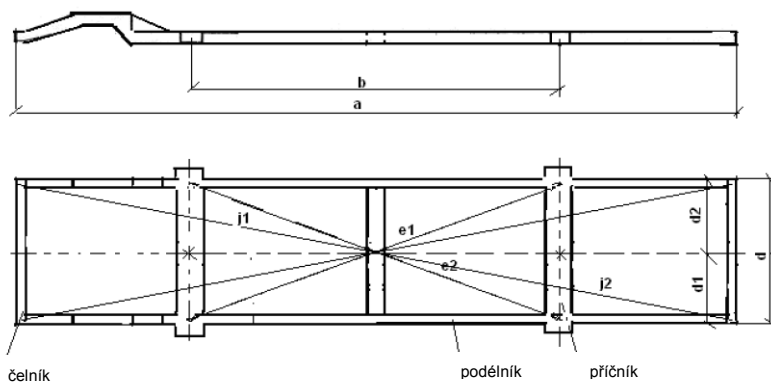
9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI

Uspořádání a rozsah nápisů na stroji se řídí Vyhláškou MD č.173/1995 Sb., a požadavky normy ČSN EN 14033-1.

Obrázek č.1 - Typový výkres USP 5000C

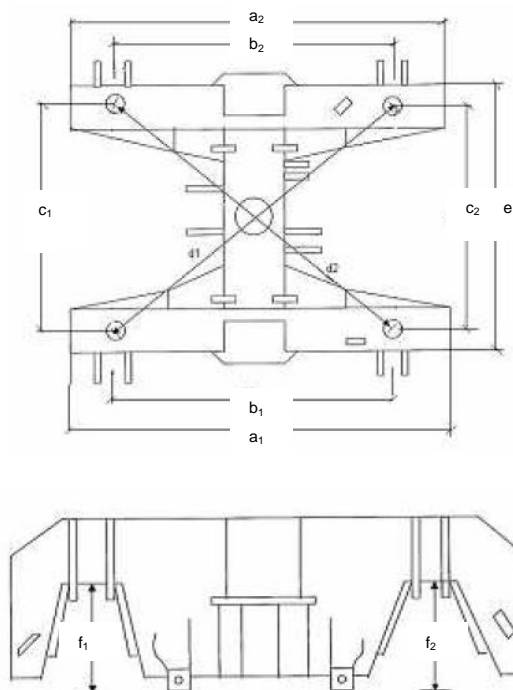


Obrázek č.2 - Rám stroje USP 5000C



Úsek měření		Rozměr (mm)	Tolerance (mm)
délka rámu	a	16600	+10 0
rozvor	b	8500	± 10
vzdálenost od podélné osy rámu	d_1, d_2	1310	± 2,5
šířka rámu	d	2620	± 5
rozdíl v délce úhlopříček	$j_1 - j_2$	-	≤ 10
rozdíl v délce úhlopříček	e_1, e_2	-	≤ 8

Obrázek č.3 - Rám podvozku USP 5000C



Úsek měření	Rozměr (mm)	Tolerance (mm)
a _{1,2}	2250	± 4
b _{1,2}	1500	± 2
c _{1,2}	1800	± 1
d _{1,2}	2343	± 2
e	1950	± 3
f ₁₋₄	-	+5 0