

Obnovovací stroj SMD 80

1. POPIS STROJE

Obnovovací stroj SMD 80 je SHV – pracovní stroj. Skládá se ze dvou trvale spojených vozidel a to z čtyřnápravového energetického vozu ATW a vlastního šestinápravového obnovovacího stroje SWAL vybaveného plazovým podvozkem. Vozidlo využívá vlastní pohon s maximální rychlostí 3 km.h⁻¹ pouze při práci nebo ke krátkému posunu. Mezi pracovními místy se přepravuje ve vlaku.

Na zadním čele je umístěna kabina, ve které jsou ovládací prvky pro práci obnovovacího vlaku a ventil záchranné brzdy.

Jednoduché řídicí stanoviště pro ovládání jízdy a ovládání přímočinné a nepřímocinné brzdy je v kabině mezi podvozky vozidla SWAL u vyjímání starých pražců.

Na hnacím vozidle je během přepravy soupravy upevněn manipulátor, který při práci pojíždí po kolejové dráze s rozchodem 2 930 mm a zásobuje stroj pražci ze speciálních vozů.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost.....	156,3 t
počet náprav	10
hmotnost na podvozek:	
č.DG1 (ATW)	28,0 t
č.DG2 (ATW)	25,1 t
č.DG3 (SWAL).....	53,6 t
č.DG4 (SWAL).....	49,6 t
hmotnost na běžný metr.....	3,56 t.bm ⁻¹
max. nápravový tlak	18,6 t
výkon motoru	102 kW
portálový manipulátor (pražců)	2 ks
průměr styčné kružnice kola:	
v podvozku DG1 a DG2	920 mm
v podvozku DG3 a DG4	710 mm
nejvyšší rychlost vlastním pohonem (bez pražcových vozů) ...	3 km.h ⁻¹
nejvyšší rychlost tažením.....	100 km.h ⁻¹
max. šířka vozidla	3080 mm
max. výška nad TK s manipulátorem	4130 mm
délka stroje SMD 80 přes nárazníky	43,94 m
stroj je vybaven brzdou:	
samočinnou a přímočinnou (KNORR) KE-GP a brzdou zajišťovací	
nejmenší poloměr projížděného oblouku	150 m
jm. poloměr vydatého a vypouklého oblouku	500 m

Základní technologické údaje

maximální rychlost stroje při měřicí jízdě	10 km.h ⁻¹
průměrná pracovní rychlost stroje:	360 m/hod
rychlost pojezdu soupravy pomocí plazového podvozku . 0-600 m/hod	
průměrný technologický výkon stroje:	10 - 12 pražců/min
šířka planýrovacího zařízení (včetně bočních štítů)	3,10 m
maximální rozměr (starých) pražců (d / š / v) ..	2650 / 300 / 230 mm
maximální rozměr (nových) pražců (d / š / v) ..	2700 / 300 / 230 mm
osové rozdělení pražců	560 – 770 mm
kolejnice tvarů	UIC 54, UIC60, R65, R 75
nejmenší poloměr oblouku pro práci stroje	≥ 300 m
maximální převýšení	150 mm
maximální stoupání	18‰
počet pražců na vozech pro přepravu předmontovaných pražců B91	160-180 pražců/vůz

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

- přípravné práce před zahájením práce stroje25 min.
- příprava stroje do pracovní polohy25 min.
- příprava stroje do přepravní polohy25 min.
- dokončující práce po ukončení práce stroje30 min.

Manipulátor pro převoz pražců

Manipulátor se pohybuje po soupravě po kolejové drážce s rozchodem 2930 mm a je určen pro odebrání 21 nových pražců z vozu, jejich přepravu a uložení na dopravník vozidla SWAL. Během práce se jedná o technologické vozidlo.

Technologii pracovního nasazení podrobněji řeší předpis SŽ S3/1.

Překážky pro práci stroje:

- mosty bez průběžného kolejového lože;
- výhybky a kolejové křížení apod.;
- úrovně železniční přejezdy;
- ukolejnění a ostatní speciální zařízení dopravní cesty;
- pražce delší jak 2,65/ 2,70 m a pražce zlomené.

Výkon stroje ovlivňují:

- případné změny nivelety či směru koleje, prováděné strojem SMD 80;
- práce prováděné v obloucích o poloměru menším než 500 m;
- překážky v práci stroje;
- včasné povolování upevňovadel;
- nedodržování technologické kázně doprovodných (průběžných) prací.

3. PRÁCE STROJE

Přední hnací vozidlo ATW je uloženo na dvou dvounápravových podvozcích, první podvozek je běžný, druhý hnací. Zadní pracovní vozidlo SWAL je uloženo na dvou třínápravových podvozcích s běžnými dvojkolími. Během přepravy jsou oba díly spojeny spráhlovým a narážecím ústrojím normální stavby. Při práci je přední část SWALu opřena o sloup nad zadním podvozkem ATW. Zadní část SWALu jede při práci po pásovém podvozku.

Ustavení pro provoz

Stroj SMD 80 je nasazován v souladu se schváleným technologickým postupem vypracovaným podle předpisu SŽ S3/1.

Způsoby použití obnovovacího stroje SMD 80

Obnovovací stroj SMD 80 je určen pro obnovu kolejového svršku, jeho konstrukce umožňuje:

- **kompletní** výměnu kolejového roštu – vyjmutí uvolněných kolejnicových pásů z upevňovadel a jejich uložení za hlavy pražců, vyjmutí pražců a uložení na speciální vozy, odtěžení šterkového lože v předepsané niveletě a příčném sklonu s odhozením šterku za hlavy pražců, uložení nových vystrojených železničních pražců na připravené kolejové lože, manipulaci a vedení nových kolejnicových pásů uložených za hlavami pražců k pokladači kolejnicových pásů (samostatnému vozidlu RCM 102);
- **částečnou** výměnu kolejového roštu – výměnu pražců.

Stroj lze překonfigurovat na variantu pro stavbu nových kolejí, která umožňuje kladení vystrojených železničních pražců na připravené šterkové lože včetně vložení a upevnění kolejových pásů do podkladnic (při změně směru práce).

Stroj kopíruje původní polohu koleje nebo pracuje podle předem vytyčených hodnot. Při rekonstrukcích se poloha starých kolejnic nasnímá při jedné zvláštní měřicí jízdě. Kapacita paměti stačí pro uložení dat traťových úseků do 10 km, které se po změření zpracují. Při stavbě nového kolejiště se podél prázdného šterkového lože zarazí konzoly (směrově a výškově nastavitelné) a natáhne vodicí lanko, které slouží jako směrové vodítko.

Nové kolejnice mohou být pokládány buď v místě původní koleje, nebo posunuty vůči původní poloze o ± 150 mm. Požadovaná výška uložení pražců je zajištěna výškovým ovládním těžícího řetězu. Referenční úroveň se stanoví podle polohy a uložení měněných pražců. Příčné výškové vyrovnání pražců se kontroluje pomocí kyvadla.

Při vlastní práci stroje není nutná součinnost s hnacím vozidlem. Strojvedoucí hnacího vozidla, pokud není od soupravy stroje (SMD80

a speciálních vozů) odvěšeno, předá ovládání průběžné brzdy strojníkovi na stroj SMD 80.

Definice pojmů pro pracovní využití stroje

SWAL – pracovní vozidlo, na kterém jsou umístěny všechny mechanismy pro kompletní nebo částečnou výměnu kolejového roštu.

ATW – energetický vůz pro napájení celé soupravy energií, slouží také k přepravě manipulátoru.

KTW – vůz pro zásobu provozních hmot, slouží rovněž k přepravě manipulátoru.

Manipulátor – technologické vozidlo s vlastním pohonem pohybující se po kolejnicové drážce umístěné na krajích plošin speciálních vozů, mezi vozy jsou zhotovené přechody. Manipulátor přivazuje na dopravníky stroje pražce ze speciálních vozů určené k položení a odváží vyjmuté pražce na speciální vozy. Může uchopit až 21 vystrojených betonových pražců.

Vedení kolejnic – kolejnice jsou vedeny v hydraulicky přestavitelných kleštích a kladkách. Nová kolejnice se může podle potřeby kdykoliv zvednout nebo položit, jelikož každé vedení kolejnice je možno jednotlivě přestavit a každé kolejnicové kleště lze jednotlivě otvírat.

Těžící (planýrovací) zařízení – pomocí těžícího řetězu rovná šterkové lože po vyjmutí starých pražců. Umožňuje odebrat vrstvu šterku až do hloubky 150 mm pod úroveň ložné plochy pražců. Odebraný šterk je ukládán na obě strany do prostoru za hlavami pražců. Šterkové lože je ve středu kolejiště zahloubeno šípovým pluhem o cca 100 mm v šířce 1000 – 1100 mm, aby se zabránilo prokluzu a zlomení pokládaných pražců.

Definice zvláštních pojmů:

SMD - Schnellbauzug **M**achine **D**rei möglichkeiten (rychloobnovovací stroj pro tři možnosti nasazení: výměna nebo pokládka nebo snášení kolejového roštu;

ATW - AnTriebWagen (hnací vůz);

SWAL - SchWellenAusnehmer und – **L**eger (vyjímač a pokladač pražců).

Sled prací souvisejících s nasazením stroje

Sled prací souvisejících s nasazením stroje stanoví předpis SŽ S3/1.

Přípravné práce:

- na deponii naložit speciální vozy vystrojenými pražci;
- vyvézt a uložit kolejnicové pásy za hlavy pražců;

- vytyčit kolej do projektované polohy (vytyčení koleje odpadá, pokud se použije kopírování původní polohy koleje). Úpravy směru i nivelety přímo prováděné strojem SMD jsou možné v rozmezí do 150 mm;
- povolit a odstranit část upevňovadel (na délce cca 250 – 300 m, ponechat upevňovadla na každém 10. až 20. pražci, tyto pražce se pak uvolní v prostoru hnacího vozu ATW);
- odstranit ukolejnění a ostatní překážky pro souvislou práci stroje.

Vlastní práce stroje SMD 80:

- přeprava stroje na místo práce;
- měřicí jízda (nasnímání původní GPK koleje);
- úprava koleje v místě začátku práce stroje;
- uvedení stroje a mechanismů pro obnovu (výměnu) kolejového svršku do pracovní polohy - spuštění plazového podvozku, kleštin pro manipulaci s kolejnicovými pásy, manipulátorů, včetně přípravných a montážních prací spojených s činností planýrovacího zařízení (frézy) kolejového lože;
- vlastní práce stroje;
- uvedení stroje do přepravní polohy;
- přeprava stroje z pracoviště.

Průběžné práce:

- s předstihem uvolňovat a odstraňovat upevňovadla před soupravou obnovovacího stroje;
- pod SWAL odstraňovat zbylá upevňovadla;
- před koncem práce oddělit řezem nebo plamenem staré kolejnicové pásy v místě závěrného styku pokládky;
- uvolnit prostor pro uvedení stroje do přepravní polohy.

Dokončovací práce:

- uložit nové kolejnicové pásy do upevňovadel;
- dotáhnout (doplnit) upevňovadla;
- naložit staré kolejnice (rozřezat);
- upravit kolej dle schváleného postupu;
- složit vytěžené pražce na deponii.

4. OBSLUHA STROJE

Pro obsluhu SMD 80 jsou určeni zaměstnanci s pracovním zařazením: vedoucí stroje, 1 pro vybírání starých pražců, 1 pro kladení nových pražců, 2 pro obsluhu manipulátorů, 2 pro obsluhu ramen kleští vedení kolejnicových pásů, až 4 zaměstnanci pro práci s upevňovadly, 2 zaměstnanci pro manipulaci se zalomenými pražci, 1 zaměstnanec pro práci se soupravou pro řezání kolejnic (kyslíkem), 2 zaměstnanci pro manipulaci s proklady.

Provozovatel stroje musí dodržovat závazná ustanovení předpisu SŽDC Zam1 „Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy“.

5. OSTATNÍ ÚDAJE

Napěťová výluka a výluka koleje při práci stroje je nutná.

Po sousední koleji mohou jet vlaky rychlostí nejvýše 50 km.h⁻¹.

Obecné požadavky pro snímání a kladení pražců a kolejí 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 se přesvědčila, že se žádný zaměstnanec na těchto částech nezdržuje a dala návěst „Pozor“ varovným zařízením.

Při jízdě vlaku po sousední koleji musí zaměstnanci odejít z prostoru mezi vyloučenou a provozovanou kolejí.

Zaměstnanci nesmějí vstupovat do nebezpečné blízkosti prostoru, z něhož nebo do něhož se vkládá (vyjímá) součást kolejového roštu a přibližovat se do nebezpečné blízkosti tohoto prostoru, a to ani náradím nebo jinými pracovními pomůckami. Při ohrožení bezpečnosti se musí během 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. Pohon pojezdu plazovým podvozkem je používán pouze při vlastní práci stroje.

Obnovovací stroj nesmí být odrážen ani spouštěn, je vybavený narážecím a táhlovým ústrojím normální stavby. Při přepravě je tažen hnacím vozidlem.

Po ukončení práce obnovovacího stroje před jeho dopravou musí být manipulátory umístěny a zajištěny v přepravní poloze.

Zařízení lze přepravovat po železnici za dodržení ustanovení předpisů dopravy o nakládání.

Při dopravě obnovovacího stroje musí být pracovní části stroje zajištěny v přepravní poloze.

6. ÚDRŽBA A OPRAVY

Pro stroj platí pravidla stanovená návodem na údržbu zpracovaným provozovatelem zařízení.

7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE

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

8. RÁM STROJE

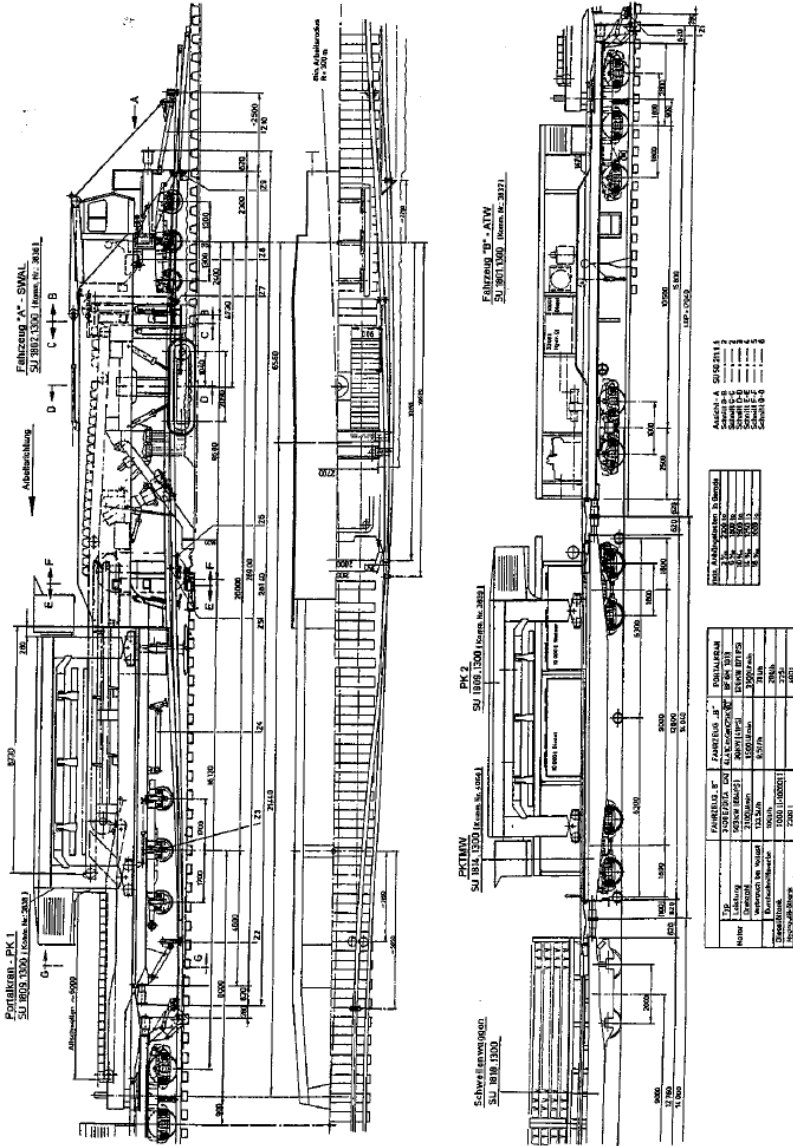
Není aktuální.

9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI

Není aktuální.

Přílohy:

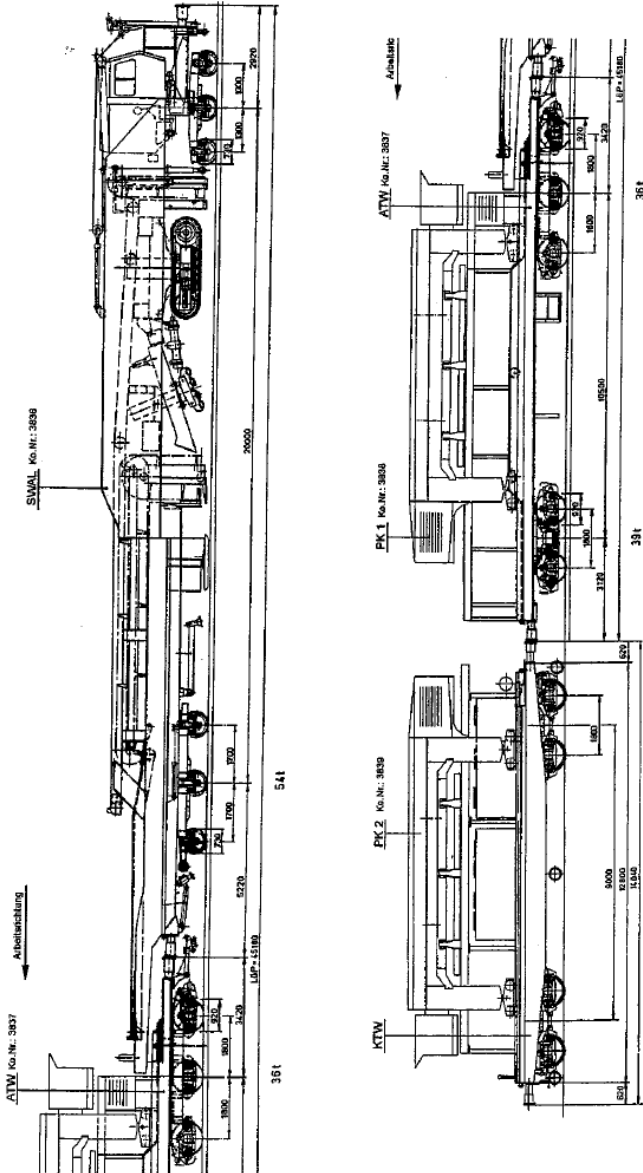
Obrázek č.1- pracovní poloha stroje SMD 80



108, 109

SU 1800.1300.0.1

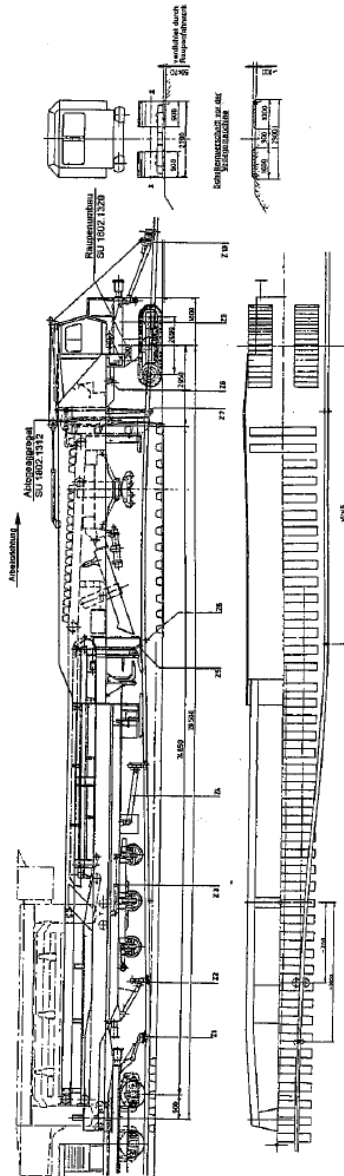
Obrázek č.2- přepravní poloha stroje SMD 80



SU 1800.1300.0.2

113, 114

Obrázek č.3- pracovní poloha překonfigurovaného stroje SMD 80



SU 1800.1300.0.4

111