

Automatická strojní podbíječka kontinuální s dynamickým stabilizátorem DYNAMIC STOPFEXPRESS 09-3X

1. POPIS STROJE

Automatická strojní podbíječka pro kontinuální podbíjení koleje a dynamickou stabilizaci DYNAMIC STOPFEXPRES 09-3X je třídlínné speciální hnací vozidlo určené k úpravě směrového a výškového uspořádání koleje a k dynamické stabilizaci. Za základní dvou podvozkové vozidlo je kloubově připojen jedno podvozkový vůz s dynamickým stabilizátorem. Mezi podvozky základního vozidla je umístěn satelit, na kterém jsou pracovní části stroje tj. zvedací a směrovací agregát, podbíjecí agregáty pro podbíjení tří prážců současně a zhutňovače za hlavami prážců. Při práci jede vozidlo plynule a satelit postupuje přerušovaně po pracovních krocích.

Na stroji je použit dvou těživový proporcionální (poměrový) paralelní nivelační a jedno těživový tří bodový směrovací systém. Stroj je vybaven řídicím počítačem se SW WIN-ALC k řízení nivelačního a směrovacího zařízení včetně zaznamenávání GPK a technologických veličin podle požadavků DB (německých drah). Při práci stroje na tratích SŽDC je nutné použít schválené záznamové (měřicí) zařízení odpovídající požadavkům na záznam GPK dle ČSN 73 6360-2 (např. Krab).

Na stroji je k dispozici laserové zařízení pro směrové a výškové navádění stroje s rozšířenou funkcí pro navádění v oblouku.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost stroje	129,00 t
počet náprav	8
typ motoru ASP	DEUTZ TCD 2015 V8
výkon motoru	440 kW
typ motoru dynamického stabilizátoru	DEUTZ TCD 2013 L6
výkon motoru	173 kW
nejvyšší provozní rychlost vlastním pohonem	90/100 km.h ⁻¹
nejvyšší rychlost při práci	0-10 km.h ⁻¹
vzdálenost otočných čepů podvozků	15,80 m
vzdálenost otočného čepu zadního podvozku a čepu podvozku dynamického stabilizátoru	11,00 m
rozvor 1. a 3. podvozku	1,80 m
rozvor podvozku satelitu (2.)	1,50 m
maximální nápravový tlak	21,44 t
průměr styčné kružnice kola	920 mm
průměr styčné kružnice kola na satelitu	730 mm
převravní délka stroje	34,04 m
převravní šířka stroje	2,90 m
převravní výška stroje	4,13 m

stroj je vybaven brzdou DB-G2 (KE-GP 82/92 t, ruční 17 t):

- přímočinnou;
- průběžnou (samočinnou);
- ruční (zajišťovací, vřetenovou);
- záchrannou.

Základní technologické údaje ASP:

délka stroje v pracovní poloze	34,04 m
nejvyšší zdvih koleje (teoretický)	120 mm
nejvyšší příčný posun koleje (teoretický)	130 mm
nejmenší poloměr oblouku pro práci stroje	180 m
nejmenší jmenovitý poloměr zakružovacího oblouku (vert. rovina)	900 m
průměrný hodinový výkon stroje při práci na data z APK	1 500 m
průměrný hodinový výkon stroje při navádění laserem	900 m
počet podbíjecích agregátů (pěchů)	dva 3-pražcové (48)

v případě potřeby je možné nasazení jako: cyklicky pracující podbíječka tří pražců i jako cyklicky pracující podbíječka jednoho pražce.

Technologické údaje dynamického stabilizátoru:

- nejmenší poloměr pro práci stroje 130 m |- nejmenší poloměr v podélné rovině pro práci stroje 500 m |- max. svislý přítlak agregátů 36 t |- technologický výkon stroje: 500 - 1 500 m/hod |- výkon 1 500 m jen při propracování a práci na řízený přítlak |- pracovní rychlost stroje pouze při dynamické stabilizaci 10 km.h⁻¹ |

Orientační ztrátové časy ASP DYNAMIC STOPFEXPRES 09-3X mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:

- příprava stroje do pracovní polohy do 10 min. |- příprava stroje do přepravní polohy do 10 min. |

Překážky pro práci stroje:

- nerovnoměrné rozdělení pražců;
- nevhodné umístění propojovacích kabelů zabezpečovacího zařízení a uzemňovacích kabelů;
- překážky v mezipražcových prostorech (drátovodné žlaby), přejezdy a přechody;
- indikátory horkoběžnosti a plochých kol, počítače náprav, MIB apod.

Směrové a výškové navádění laserem

Veškeré funkce kombinovaného směrového a výškového laserové navádění posunů koleje pro přímou kolej jsou rozšířeny o možnost navádění v obloucích. Pro navádění v obloucích musí být známy parametry koleje (poloměr, převýšení, délka přechodnice a oblouku, km poloha). Bližší informace v návodu na obsluhu laseru.

Záznamové zařízení stroje

Stroj je vybaven záznamovým zařízením GPK a technologických veličin typu DAR 8-Kanal-Schreiber k zaznamenávání GPK a technologických veličin podle požadavků DB (německých drah). Současně zaznamenává technologické veličiny – nastavené směrové a výškové posuny koleje, hloubku podbíjení a dobu svírání.

Při práci stroje na tratích SŽDC je nutné použít záznamové (měřicí) zařízení odpovídající požadavkům na záznam GPK dle ČSN 73 6360-2 (např. Krab). Záznamové zařízení je určeno k záznamu a hodnocení geometrických parametrů koleje (dle ČSN EN 73 6360-2-mezní stavební odchylky) pro přejímku prací. U staveb, na které bylo vydáno stavební povolení, slouží pro účely TBZ pro uvedení stavby do zkušební provozu.

Záznamové zařízení zaznamenává graficky GPK – rozchod, směr, převýšení, zborcení a podélnou výšku levé a pravé koleje.

Zároveň vyhodnocuje a vytváří výstupní sestavu okamžitého hodnocení (výpis lokálních závad) a výstupní sestavu úsekového hodnocení.

3. PRÁCE STROJE

Způsoby použití ASP DYNAMIC STOPFEXPRES 09-3X

ASP DYNAMIC STOPFEXPRES 09-3X je určena pro:

- výškovou a směrovou úpravu koleje metodou zmenšení chyby, nebo metodou přesnou pro zajištění projektované PPK;
- ke zhutnění štěrkového lože současně pod třemi pražci nebo pod jedním pražcem (dělený podbíjecí agregát);
- k hutnění štěrkového lože za hlavami pražců;
- ke stabilizaci štěrkového lože pomocí dynamického stabilizátoru;
- k samostatnému měření GPK (nenahrazuje pravidelné měření diagnostickými prostředky SŽDC);
- k tažení drážních vozidel s narážecím a tažným zařízením normalizované stavby do hmotnosti 50 t.

Se strojem lze pracovat na všech typech kolejí a pražců (s vyhovující osovou vzdáleností pražců) používaných na SŽDC, kromě pražců tvaru „Y“.

Přípravné a dokončující práce související s nasazením ASP, včetně dodržení zásad provádění vlastních prací stanoví technologický postup směrové a výškové úpravy kolejí v souladu se zásadami, danými předpisem SŽDC (ČD) S3/1.

Sled prací souvisejících s nasazením stroje

Práce přípravné.

Stanovení zdvihů a posunů koleje (např. pomocí APK, či klasickými geodetickými metodami).

Demontáž speciálního zařízení dopravní cesty uvedené v předpisu SŽDC S3 díl XIII (kolejnicové mazníky, indikátory pro diagnostiku závad jedoucích vozidel, magnetické značky apod.) bránícího podbíjení.

Doplnění dostatečného množství šterku maximálně do takové úrovně, aby byla zřetelně patrná poloha pražců.

Před zahájením výluky seznámí vedoucí prací vedoucího strojníka s technologií práce a upozorní jej na místní zvláštnosti, překážky a předá vedoucímu strojníkovi ASP seznam údajů o směrovém a výškovém uspořádání a informuje ho o stavu a způsobu vytyčení.

Vedoucí práce zajistí bezpečnost v souladu s ustanovením předpisu SŽDC Bp1 a technologickými požadavky stanovenými předpisy SŽDC (ČD) S8/3 a S3/1.

Úprava směrového a výškového uspořádání koleje nesmí začínat ani končit ve vzesstupnici (přechodnici) a LN (zakružovacím oblouku).

Vlastní práce.

Provádění vlastních prací stanoví technologický postup směrové a výškové úpravy kolejí v souladu se zásadami, danými předpisem SŽDC (ČD) S3/1.

Při provádění jakékoliv úpravy směrového a výškového uspořádání koleje je stanovena povinnost zaznamenávat technologické údaje na záznamovém zařízení stroje. Pokud stroj provádí poslední úpravu směrového a výškového uspořádání koleje, musí zaznamenávat (např. zařízením Krab) průběh stanovených veličin GPK (viz příloha 3 předpisu SŽDC (ČD) S3/1).

Klimatické a geografické podmínky:

- nadmořská výška do 1 000 m n.m.
 - práce při teplotě okolního vzduchu od -2⁰C do +25⁰C
- práce při nižších teplotách závisí možnosti přehřátí hydrauliky a při vyšších teplotách závisí na stabilitě kolejového roštu na BK.

4. OBSLUHA STROJE

Všichni zaměstnanci, zúčastnění na tomto procesu při pracích prováděných na tratích SŽDC musí mít kvalifikační způsobilost dle předpisu Zam1- předpis pro odbornou způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

Optimální obsazení stroje - 5 zaměstnanců.

5. OSTATNÍ ÚDAJE

Mimo povinné vyzbrojení a vybavení stroje řešené interními předpisy SŽDC Bp1, D1 a D3 musí být stroj vybaven:

- měrkou pro měření opotřebením podbějecích pěchů,
- nivelační soupravou,
- zařízením pro ruční měření převýšení koleje,
- záznamovým zařízením provádějícím záznam GPK dle předpisu SŽDC (ČD) S3/1.

ASP nesmí být odrážena ani spouštěna.

Při práci stroje není potřeba napěťová výluka, pro jízdy vlaků po sousední koleji není třeba žádných omezení.

Maximální sklon koleje při jízdě samotného vozidla vlastním pohonem je 50‰.

Maximální hmotnost tažené zátěže 50 t.

Bezpečná vzdálenost před a za pohybujícím se strojem v pracovní činnosti je větší než 10 m.

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 PODVOZKU

Není aktuální.

9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI

Není aktuální.