

## Automatická strojní podbiječka U 09-16/4S

### 1. POPIS STROJE

U 09-16/4S je univerzální ASP pro kontinuální podbíjení traťové koleje i výhybek včetně možnosti zvedu a zajištění odbočné větve výhybky děleným podbíjecím agregátem. K základnímu dvoupodvozkovému vozidlu je kloubově připojen materiálový vůz. Mezi podvozky základního vozidla je umístěn satelit, na kterém jsou pracovní části stroje tj. zvedací a směrovací agregát, podbíjecí agregáty (16 pýchů) a zhutňovače za hlavami pražců. Na satelitu je umístěna kabina s vedlejším pracovním stanovištěm, z něhož se při úpravě výhybek ovládají pracovní agregáty. Při práci jede vozidlo plynule a satelit postupuje přerušovaně po pracovních krocích.

Na stroji je použit proporcionální paralelní nivelační a jednotělivový 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. 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 .....	133,09 t
počet náprav .....	8
hmotnost na bm .....	3,84 t/bm
maximální nápravový tlak.....	18,7 t
typ motoru .....	CATERPILAR C27 ACERT
výkon motoru .....	597 kW
nejvyšší provozní rychlost vlastním pohonem .....	100 km.h <sup>-1</sup>
nejvyšší rychlost při práci .....	0-10 km.h <sup>-1</sup>
vzdálenost otočných čepů podvozků .....	14-3,5-10 m
průměr styčné kružnice kola .....	920 mm
přepravní délka stroje přes nárazníky.....	34,74 m
přepravní šířka stroje .....	2,90 m
přepravní výška stroje .....	4,15 m
stroj je vybaven brzdou:	
– přímočinnou;	
– průběžnou (samočinnou);	
– ruční (zajišťovací, vřetenovou);	
– záchrannou.	

Základní technologické údaje:

délka stroje v pracovní poloze .....	34,74 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.....	1 000 m
úprava jednoduché výhybky.....	cca 25 minut

2 dělené podbíjecí agregáty-dosah od osy koleje ..... 2,58 m  
počet výklopných podbíjecích pěchů ..... 16 ks

Orientační ztrátové časy ASP U 09-16/4S 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:

- nevhodné umístění propojovacích kabelů zabezpečovacího zařízení a uzemňovacích kabelů,
- překážky v mezi pražcových prostorách (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 a poloha koleje (poloměr, převýšení, délka přechodnice a oblouku, km poloha .....). Bližší informace jsou uvedeny v návodu na obsluhu laseru.

### **Záznamové zařízení stroje (DRP)**

Stroj je vybaven záznamovým zařízením GPK a technologických veličin schváleného typu (DRP). 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 něž bylo vydáno stavební povolení, slouží pro účely TBZ pro uvedení stavby do zkušebního provozu.

Záznamové zařízení zaznamenává graficky GPK – rozchod, směr, převýšení, zborcení a podélnou výšku levého a pravého kolejnicového pásu.

Současně zaznamenává technologické veličiny – nastavené směrové a výškové posuny koleje, hloubku podbíjení a dobu svírání.

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

## **3. PRÁCE STROJE**

### **Způsoby použití ASP U 09-16/4S**

ASP U 09-16/4S je určena pro:

- výškovou a směrovou úpravu koleje a výhybek metodou zmenšení chyby, nebo metodou přesnou pro zajištění projektované PPK;
- ke zhutnění (podbití) štěrkového lože pod pražcem;
- k hutnění štěrkového lože za hlavami pražců;
- k samostatnému měření GPK;
- k tažení drážních vozidel s narážecím a tažným zařízením normalizované stavby do hmotnosti 60 t.

Se strojem lze pracovat na všech typech kolejí, výhybek a pražců používaných na SŽDC.

Přípravné a dokončující práce související s nasazením ASP, včetně dodržení zásad provádění vlastních prací stanoví technologický postup směrové a výškové úpravy kolejí a výhybek 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 štěrku 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 a výhybek nesmí začínat ani končit ve vzetupnici (přechodnici).

#### **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 (DRP). Pokud stroj provádí poslední úpravu směrového a výškového uspořádání koleje, musí zaznamenávat graficky 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 -2<sup>0</sup>C do +25<sup>0</sup>C
- práce při nižších teplotách závisí možnosti předehřátí 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 směrnice SŽDC č. 50

Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty.

Optimální obsazení stroje - 4 zaměstnanci.

## **5. OSTATNÍ ÚDAJE**

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

- měrkou pro měření opotřebenosti podbějících 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 výluky, pro jízdy vlaků po sousední koleji není třeba žádných omezení.

Maximální sklon koleje při jízdě samotného vozidla vlastním pohonem je 35‰.

Maximální hmotnost tažené zátěže 50 t.

Bezpečná vzdálenost před a za pohybujeícím 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, jejíž součástí je provozní dokumentace UTZ, zápisy o TK stroje, protokol o pravidelné kontrole záznamového zařízení, osvědčení pro práce stroje a přehled o pracovním nasazení stroje, se vede v rozsahu stanoveném provozovatelem.

## **8. RÁM PODVOZKU**

Není aktuální.

## **9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI**

Není aktuální.