

## **AUTOMATICKÁ STROJNÍ PODBÍJEČKA UNIVERZÁLNÍ UNIMAT 09-32/4S**

### **1. POPIS STROJE**

Unimat 09-32/4S je univerzální ASP pro kontinuální podbíjení traťové koleje i výhybek včetně možnosti zvedu a zajištění odbočné větve výhybky děleným podbíjecím agregátem. Mezi podvozky základního vozidla je umístěn satelit, na kterém jsou pracovní části stroje, tj. zvedací a směrovací agregát a dvoupražcové podbíjecí agregáty (32 pěchů). 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 dvoutěťivový proporcionální (poměrový) paralelní nivelační a jedno těťivový tříbodový směrovací systém. Stroj je vybaven řídicím počítačem se SW DRP (WIN-ALC) k řízení nivelačního a směrovacího zařízení včetně zaznamenávání GPK a technologických veličin podle požadavků DB (německých drah). Při práci stroje na tratích SŽ je nutné použít schválené záznamové (měřicí) zařízení odpovídající požadavkům na záznam GPK dle ČSN 73 6360-2 (např. Krab). Stroj není vybavený zhutňovači za hlavami pražců, nutnost použití při práci samostatný zhutňovač nebo DTS.

Na stroji je k dispozici laserové zařízení pro směrové a výškové navádění stroje.

### **2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY**

hmotnost stroje .....	120,00 t
počet náprav .....	7
hmotnost na bm .....	3,98 t/bm
typ motorů .....	DEUTZ BF 12 L 513 C / 12V / 2300/min.
výkon motorů .....	348 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 .....	6,0 + 14,0 + 3,5 m
průměr styčné kružnice kola .....	920 mm
přepravní délka stroje přes nárazníky .....	30,14 m
přepravní šířka stroje .....	3,0 m
přepravní výška stroje .....	4,15 m
stroj je vybaven brzdou:	
– Přímochinnou;	
– samočinnou průběžnou;	
– zajišťovací (ruční).	

Základní technologické údaje:

délka stroje v pracovní poloze .....	30,14 m
nejvyšší zdvih koleje (teoretický) .....	120 mm
nejvyšší příčný posun koleje (teoretický) .....	130 mm
dosah vnějšího podbíjecího agregátu od osy koleje .....	1075 mm
dosah vnitřního podbíjecího agregátu od osy koleje .....	345 mm
úhlové natočení podbíjecích agregátů .....	± 7°
nejmenší poloměr oblouku pro práci (jen podbíjení) .....	120 m
nejmenší jmenovitý poloměr zakružovacího oblouku (vert. rovina) .....	900 m
průměrný hodinový výkon stroje při práci na data např. z APK .....	1 000 m

maximální hodinový výkon stroje při práci na data např. z APK .....1 400 m  
 úprava jednoduché výhybky ..... cca 15-20 min  
 2 dělené podbíjecí agregáty-dosah od osy koleje ..... 2,58 m  
 počet výklopných podbíjecích pěchů ..... 32 ks

Orientační ztrátové časy ASP U 09-32/4S 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 typu DRP 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 SŽ 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.

## 3. PRÁCE STROJE

### Způsoby použití ASP Unimat 09-32/4S

ASP Unimat 09-32/4S je určena pro:

- výškovou a směrovou úpravu koleje metodou zmenšení chyby, nebo metodou přesnou pro zajištění projektované PPK;
- ke zhutnění šterkového lože (podbití) současně pod dvěma pražci;
- k samostatnému měření GPK (nenahrazuje pravidelné měření diagnostickými prostředky SŽ);
- k tažení drážních vozidel s narážecím a tažným zařízením normalizované stavby dle zátěžového diagramu.

Se strojem lze pracovat na všech typech kolejí a pražců (s vyhovující osovou vzdáleností pražců) používaných na SŽ.

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 SŽ S3/1.

**Sled prací souvisejících s nasazením stroje:**

- a) 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 obsluhy stroje s technologií práce a upozorní jej na místní zvláštnosti, překážky a předá vedoucímu obsluhy ASP seznam údajů o směrovém a výškovém uspořádání a informuje ho o stavu a způsobu vytyčení;
  - Vedoucí prací zajistí bezpečnost v souladu s ustanovením předpisu SŽ Bp1 a technologickými požadavky stanovenými předpisy SŽ S8/3 a SŽ S3/1;
  - Úprava směrového a výškového uspořádání koleje a výhybek nesmí začínat ani končit ve vzestupnici (přechodnici) a v LN.
- b) Vlastní práce:
- Provádění vlastních prací stanoví technologický postup směrové a výškové úpravy kolejí a výhybek v souladu se zásadami, danými předpisem SŽ S3/1;
  - Při provádění jakékoliv úpravy směrového a výškového uspořádání koleje a výhybek 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 kapitola Záznamové zařízení stroje).

Klimatické a geografické podmínky:

- nadmořská výška do ..... 1 000 m n.m.
- práce při teplotě okolního vzduchu ..... od -2 °C do +25 °C

Práce při nižších teplotách závisí možnosti předeřhřátí 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 SŽ, musí mít kvalifikační způsobilost dle interního předpisu provozovatele stroje.

Optimální obsazení stroje - 5 zaměstnanců.

**5. OSTATNÍ ÚDAJE**

Mimo povinné vyzbrojení a vybavení stroje řešené interními předpisy provozovatele stroje musí být stroj vybaven:

- měrkou pro měření opotřebených podbíjecích pěchů;
- nivelační soupravou;
- zařízením pro ruční měření převýšení koleje;
- záznamovým zařízením provádějícím záznam GPK dle předpisu SŽ S3/1 (viz kapitola Záznamové zařízení stroje).

ASP nesmí být odrážena ani spouštěna.

Při práci stroje není potřeba napěťová výluka, pro jízdy vlaků po sousední koleji není třeba žádných omezení (mimo práci ve výhybce – zasahování přízvedu odbočné kolejnice a děleného podbíjecího agregátu do profilu sousední koleje).

Maximální sklon koleje při jízdě samotného vozidla vlastním pohonem je 40‰.

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, 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.