

## Automatická strojní podbíječka Unimat 09-4x4/4S Dynamic

### 1. POPIS STROJE

Unimat 09-4x4/4S Dynamic 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, podbíjecí agregáty (16 pěchů) 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. K základnímu dvoupodvozkovému vozidlu je kloubově připojen dynamický stabilizátor, který působením horizontálních vibrací a svislého přitlaku na kolejový rošt provádí stabilizaci koleje.

Na stroji je použit proporcionální paralelní nivelační a jednotětivový 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. Výstup ze záznamového zařízení je upraven SW ASPATIC II.

ASP je vybavena systémem P-IC 2.0 (Plasser Inteligent Control) tj. řídicí a diagnostický systém pro železniční stavební stroje.

K dispozici je přenosný vozík s rádiem pro výškové a směrové navádění stroje (v přímé koleji).

Podle Vyhlášky č.173/1995 se jedná o „Speciální hnací drážní vozidlo“.

### 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost stroje.....	146 t
počet náprav .....	8
uspořádání dvojkolí při přepravě.....	2',2',B',B'
hmotnost na bm .....	4,12 t/bm
typ motoru .....	CATERPILAR C27 ACERT
výkon motoru.....	653 kW
nejvyšší provozní rychlost vlastním pohonem .....	100 km.h <sup>-1</sup>
průměr styčné kružnice kola .....	920 mm
přepravní délka stroje přes nárazníky .....	34,14 m
přepravní šířka stroje .....	3,12 m
přepravní výška stroje.....	4,18 m
stroj je vybaven brzdou:	
– přímočinnou;	
– průběžnou (samočinnou);	
– ruční (zajišťovací, střadačová);	

- záchrannou (nouzová);
- pracovní brzda (hydraulická, přímočinná).

Stroj je vybaven pískovači pro oba směry jízdy s možností seřízení dodávaného množství písku.

Na obou koncích stroje je narážecí a táhlové ústrojí normální stavby.

Základní technologické údaje:

nejvyšší zdvih koleje (teoretický) .....	120 mm
nejvyšší příčný posun koleje (teoretický) .....	130 mm
nejmenší poloměr oblouku pro práci stroje .....	150 m
max. přípustné zborcení koleje na základně 3 m .....	10 mm/m
max. přípustné zborcení koleje na základně 9 m .....	5 mm/m
max. výškový rozdíl kolej. pasů při práci .....	180 mm
chyba křivosti koleje na základně 10 m..... (mezi max.)	50 mm
nejmenší jmenovitý poloměr při omezené rychlosti .....	120 m
nejmenší jmenovitý poloměr zakružovacího oblouku (vert. rovina).....	900 m
max. rychlost jízdy v pracovním režimu při měřicí jízdě .....	10 km.h <sup>-1</sup>
průměrný hodinový výkon stroje při propracování koleje.....	600 m
při rekonstrukci koleje .....	250 m
průměrný hodinový výkon při propracování výhybek .....	6 ks/10 hod
při rekonstrukci výhybek.....	3 ks/10 hod
úprava (propracování) jednoduché výhybky .....	25 min
podbíjecí agregáty vnitřní - posun směrem dovnitř.....	350 mm
posun směrem ven.....	600 mm
podbíjecí agregáty vnější - posun směrem dovnitř .....	350 mm
posun směrem ven.....	1025 mm
počet výklopných podbíjecích pěchů .....	16 ks

Orientační ztrátové časy ASP U 09-4x4/4S Dynamic 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 mezipražcových prostorech (drátovodné žlaby), přejezdy a přechody,
- indikátory horkoběžnosti a plochých kol, počítače náprav, MIB apod.

## **Směrové a výškové navádění rádiem**

Stroj je vybaven funkcí kombinovaného směrového a výškového rádiového navádění posunů koleje pro přímou kolej.

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

Na ASP je instalováno záznamové zařízení 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 levého a pravého kolejnicového pásu, 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.

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

Při provádění jakékoli úpravy směrového a výškového uspořádání koleje je stanovena povinnost zaznamenávat technologické údaje o práci stroje na záznamovém zařízení. Pokud stroj provádí poslední úpravu směrového a výškového uspořádání koleje před spuštěním provozu, musí zaznamenávat graficky průběh stanovených veličin GPK a technologické údaje o práci stroje (viz příloha předpisu SŽ S3/1).

Výstupy ze záznamového zařízení jsou upraveny SW ASPATIC II.

## **3. PRÁCE STROJE**

### **Způsoby použití ASP Unimat 09-4x4/4S Dynamic**

ASP Unimat 09-4x4/4S je určena pro:

- výškovou a směrovou úpravu koleje a výhybek metodou zmenšení chyby, nebo metodou přesnou pro zajištění projektované PPK;
- ke zhutnění (podbití) šterkového lože pod pražcem;
- k hutnění šterkového lože za hlavami pražců;
- k dynamické stabilizaci KL;
- k samostatnému měření a záznamu GPK;
- k tažení drážních vozidel s narážecím a tažným zařízením normalizované stavby dle zátěžového diagramu.

Se strojem lze pracovat na všech typech 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 a výhybek v souladu se zásadami, danými předpisem SŽ 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 SŽ S8/3 a SŽ S3/1.

Úprava směrového a výškového uspořádání koleje a výhybek nesmí začínat ani končit ve vzestupnici (přechodnici).

### **Vlastní práce.**

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

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 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 SŽ, musí mít kvalifikační způsobilost dle interních předpisů provozovatele stroje.

Optimální obsazení stroje - 4 zaměstnanci.

## **5. OSTATNÍ ÚDAJE**

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

- měrkou pro měření opotřebení podbíjecích pěchů,
- nivelační soupravou,
- zařízením pro ruční měření převýšení koleje,
- záznamovým zařízením provádějícím záznam GPK dle předpisu SŽ 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 35‰.

Maximální hmotnost tažené zátěže 50 t.

Stroj je vybaven rychloměrem Kienzle, vysílačkou VS67 (GSM-R, GSM-P, TRS) a zařízením MIREL pro kontrolu bdělosti strojvedoucího s možností dálkového radiového zastavení vozidla.

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.