

## KOLEJOVÁ BRUSKA SPML 16-2

### 1. POPIS STROJE

Bruska kolejnic SPML 16-2 je dvoudílné speciální hnací drážní vozidlo určené pro reprofilace hlav kolejnic broušením. Souprava je složena z brousicího (hnacího) vozidla a pomocného (taženého) vozidla spojenými táhlem. Každé vozidlo je uloženo na dvou dvounápravových podvozcích. Na rámu brousicího vozidla je v čele umístěna hlavní zvukotěsná a prachotěsná kabina se stanovištěm strojvedoucího a ovládním pracovních agregátů, spalovací motor s jednotkou hydrostatického pohonu pro pojezd vozidla a pohon brousicích jednotek a dále stabilní hasicí zařízení. Pod rámem je uložen pracovní agregát se systémem 16 nezávislých brusek kolejnic poháněných hydromotory. V pracovní poloze je úlet jisker omezen speciálními bočními clonami. V blízkosti soupravy na řezání kolejnic plamenem musí být vhodně umístěny nejméně dva přenosné hasicí přístroje s náplní prášku s hasicí schopností každého 34A a vyšší. Na pomocném vozidle je uložen diesel-generátor, kompresor, odsávací a filtrační zařízení vzduchu se zásobníkem na brusný prach, nádrž na vodu pro hasicí systém stroje, palivová nádrž a na čele je druhá jízdní kabina se stanovištěm strojvedoucího. Stroj je vybaven táhlovým a narážecím ústrojím normální stavby, při přepravě ve vlakové soupravě smí být zařazen jen na konci vlaku.

### 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

#### Technické údaje SPML 16-2:

hmotnost stroje .....	120,6 t
počet náprav .....	8
uspořádání dvojkolí .....	B' o B' o 2' 2'
nejvyšší provozní rychlost .....	90 km.h <sup>-1</sup>
max. hmotnost na nápravu .....	16,3 t
max. hmotnost na 1 m délky vozidla .....	3,55 t.m <sup>-1</sup>
obrys pro drážní vozidlo .....	UIC 505-1 G2
typ motoru .....	Cummins, KTTA 19
výkon motoru .....	485 kW
vzdálenost otočných čepů (brousicí i pomocné vozidlo) .....	10,21 m
rozvor náprav podvozku .....	1,80 m
délka stroje přes nárazníky .....	34,00 m
šířka stroje .....	2,88 m
výška stroje .....	3,90 m
brzdící váhy P/G/r .....	100/ - /2x 17 t
stroj je vybaven brzdou:	
– samočinnou;	
– přímočinnou (KE-P MZ);	
– zajišťovací (ruční vřetenovou).	

#### Technologické údaje:

pracovní pojezd při broušení .....	3-10 km.h <sup>-1</sup>
rozsah broušení (pojžděná hrana/vnější hrana kolejnice) .....	70°/45°
úběr materiálu (provozní plocha) .....	0,2 mm/ brousicí jízdu
úběr materiálu (provozní hrana) .....	0,3 mm/ jízda broušení
nejmenší poloměr oblouku pro práci stroje .....	120 m
vodní nádrž .....	11,3 m <sup>3</sup>
zásobník na brusný prach .....	4 m <sup>3</sup>

Výkon ovlivňuje rozsah poškození příčného a podélného průřezu kolejnice s ohledem na požadované parametry, které by hlava kolejnice měla po přebroušení splňovat a počet brousicích jízd.

Technologie pracovního nasazení podrobněji řeší předpis SŽ S3/1, broušení se řídí TKP staveb státních drah.

Překážky pro práci stroje:

- snímače počítáčů náprav, kolejnicové mazníky, indikátory pro diagnostiku závad jedoucích vozidel „ASDEK“, pojistné úhelníky na mostech bez kolejového lože, úrovňové železniční přejezdy a přechody (tato zařízení je nutno před pracovním nasazením stroje demontovat);
- výhybky, kolejové spojky a křižovatky, dilatační zařízení apod. (nelze brousit, z pravidla se vynechává přechodový úsek – kolej se změnou úklonu os kolejnic před a za výhybkovou konstrukcí).

### 3. PRÁCE STROJE

#### Použití SPML 16-2

Vozidlo SPML 16-2 je určeno pro úpravu, případně obnovu příčného profilu kolejnic podle požadavků na zlepšení kontaktu mezi kolem a kolejnicí, odstranění, případně redukci podélné vlnovitosti, koroze, nevhodných styků kolejnic, případně odstranění dalších vad hlav kolejnic jako např. „head checking“ (šikmé trhlinky které se tvoří v pravidelných vzdálenostech na pojížděné hraně nebo v oblasti mezi temenem kolejnice a pojížděnou hranou), různé druhy odlupování materiálu z pojížděné plochy bez výrazných trhlin, „spalling“ apod. Je vhodné pro základní broušení nových kolejnic, které odstraňuje drsný povrch z válcování nebo koroze a měkkou oduhlíčenou vrstvu, zlepšuje geometrii svarů a eliminuje povrchová poškození vzniklá na stavbě.

Se strojem lze pracovat na všech typech kolejnic používaných na SŽ.

Hlavním pracovním zařízením stroje je agregát se systémem brusných kotoučů pro broušení hlav kolejnic, zavěšený pod rámem hnacího vozu. Pro každou kolejnici je určeno osm brusek, jejich nezávislé uchycení umožňuje individuální naklápění od 70° na pojížděné hraně kolejnice až po 45° na vnější hraně kolejnice. Pohyby agregátu a jednotlivých vřeten s brusnými kotouči lze ovládat v ručním nebo v automatickém (programovém) režimu. Při vlastním broušení se nastavuje určitá kombinace poloh brousicích jednotek vůči kolejnici, přítlak ke kolejnici a otáčky. Hodnoty těchto jednotlivých veličin jsou voleny podle způsobu poškození příčného a podélného průřezu kolejnice a podle požadovaných parametrů, které by měla hlava kolejnice po přebroušení splňovat.

#### Sled prací souvisejících s nasazením

Před nasazením brousicího stroje musí traťové úseky určené k broušení vykazovat dobré a stabilní směrové a výškové uspořádání koleje.

S dostatečným předstihem před zahájením brousicích prací je nutno ohlásit činnost dispečinku HZS SŽ.

#### Přepavné práce

Demontáž všech překážek, které by mohly ohrozit průběh broušení nebo ochranu všech překážek, u nichž by hrozilo poškození během broušení.

Před zahájením prací seznámí v dostatečném předstihu vedoucí prací vedoucího brousicího stroje (nebo jiného určeného zástupce zhotovitele) s rozsahem broušení

v jednotlivých úsecích, délkou výluk a s místy odstavení broušicího stroje. Dále předá km polohu začátků (konců) broušeného úseku, ve staničních úsecích také polohu výhybek dělicích broušený úsek, směrové poměry broušeného úseku, tvar a stáří kolejnic, jejich úklon (1:40 nebo 1:20), km polohu překážek, které nemohou být odstraněny a upozorní jej na místní zvláštnosti a na dobu uzávěry úrovnových přejezdů v průběhu výluky.

#### **Vlastní práce stroje**

Provádění vlastních prací stanoví technologický postup broušení v souladu se zásadami, danými předpisem SŽ S3/1.

Při broušení musí objednatel zajistit protipožární opatření, bezpečnost cestujících veřejnosti a silničního provozu (nástupiště, železniční přejezdy, přilehlá parkoviště, mostní konstrukce s přímým uložením koleje atd.) ochranu proti žhavým okují odlétajícím při broušení.

Bruska kolejnic je vybavena řídicím PC, měřicím a záznamovým zařízením (laserovými snímači příčného profilu a vlnovitosti kolejnic), jehož výstup odpovídá normě ČSN EN 13 231-3 „Přejímka reprofilace kolejnic v koleji“ a předpisu SŽ S3/1, a slouží jako doklad o kvalitě provedené práce. Kontrola broušení se provádí průběžně při pracovních jízdách broušicího stroje.

Během broušení musí být odstraňován veškerý odpad vzniklý při broušení z koleje např. pomocí odsávacího zařízení stroje.

Po skončení broušicích prací musí být zajištěny v rizikových místech prováděných prací požární hlídky.

Oblasti, které nebyly pokryty broušením stroje, je nutno ošetřit ručními bruskami.

Klimatické a geografické podmínky (pracovní režim):

- nadmořská výška do ..... 1 000 m n. m.
- teplota okolního vzduchu ..... od +3 °C do +40 °C
- relativní vlhkost vzduchu ..... max. 90%

## **4. OBSLUHA STROJE**

Pro obsluhu SPML 16-2 jsou určeni 3 zaměstnanci a dále 3 zaměstnanci pro údržbu stroje, s kvalifikací dle interního předpisu provozovatele stroje.

## **5. OSTATNÍ ÚDAJE**

Stroj smí pracovat pouze na vyloučené koleji bez nutnosti napěťové výluky, pro jízdy vlaků po sousední koleji není třeba žádných omezení.

Při dopravě stroje musí být veškeré pohyblivé prvky technologické nástavby přestaveny do dopravní polohy a zajištěny dle návodu k obsluze.

Vozidlo nesmí být vzhledem ke své stavbě odráženo ani spouštěno ze svážných pahrbků.

Je zakázáno zdržovat se v blízkosti broušicího agregátu (riziko zasažení žhavými okujemi nebo odletujícími úlomky při případném roztržení kotouče).

Je zakázán vstup do kabiny stroje během broušení i při následné údržbě (ochrana proti prachu).

Bezpečná vzdálenost před pohybujícím se vozem v pracovní činnosti je vzdálenost větší než 20 m.

## **6. ÚDRŽBA A OPRAVY**

Pro údržbu stroje platí schválené TP, návody k údržbě výrobce DV, pravidla stanovená návodem na údržbu výrobce DV, vnitřní předpisy a technologické postupy zpracované 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

**Obrázek 1 - Typový výkres SPML 16-2**