

## Strojní čistička šterkového lože s propíracím modulem a přísunem nového šterku RM 95-800

### 1. POPIS STROJE

Strojní čistička RM 95-800, vybavená propíracím modulem a možností přísunu nového šterku, těžší materiál kolejového lože pod pražci nekončícím hrabacím řetězem, který je při práci propojen pomocí lišty, uložené v kolejovém loži. Vytěžený materiál je vyčištěn předřazeným odlučovačem a dvojitým třídícím sítem. Dále je dopravován do rotačního třídíče, který šterk přiostrší /vytvoří ostré hrany/ a odstraní zbývající nečistoty. Mechanicky vyčištěný a přiostržený šterk se popere ve vysokotlakém propíracím zařízení.

Vytříděné kamenivo se ukládá zpět do kolejového lože a prosáté zbytky materiálu (případně úplného odtěžení) mohou být odkládány oboustranně vedle koleje případně na výsypné vozy na vedlejší koleji, nebo na soupravu mechanizovaných zásobníkových vozů, tlačných před strojem.

Ze zadní části stroje lze z vozů MFS optimálně doplňovat šterkové lože.

Konstrukce stroje umožňuje úplné odtěžení šterkového lože včetně podkladní vrstvy. Stroj je vybaven zařízením k pokládce geotextílie a pomocí zabudovaného stabilizátoru rovnoměrně zhutní šterkovou vrstvu.

Těžení šterkového podloží není možné.

### 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

|   |                        |
|---|------------------------|
| celková hmotnost stroje .....                       | 519 t                  |
| hmotnost stroje-základní část .....                 | 427 t                  |
| počet náprav .....                                  | 8                      |
| přípustná rychlost při jízdě vlastním pohonem ..... | 19 km.h <sup>-1</sup>  |
| při tažení v soupravě .....                         | 100 km.h <sup>-1</sup> |
| celková délka stroje přes nárazníky .....           | 165,81 m               |
| délka základního stroje –přes nárazníky .....       | 114,97 m               |
| přepravní šířka stroje .....                        | 3,2 m                  |
| přepravní výška stroje .....                        | 4,295 m                |
| nejmenší průjezdný rádius .....                     | 150 m                  |
| obrys (ČSN EN 15 273-2) .....                       | G1                     |
| stroj je vybaven brzdou:                            |                        |
| - přímočinnou, průběžnou KE-GP a brzdou ruční       |                        |
| brzdící váhy .....                                  | P 312 t, G 312 t       |
| ruční .....   | 30 t                   |
| nejmenší rádius při práci .....                     | 200 m                  |
| max. převýšení .....                                | 160 mm                 |
| max. podélný sklon .....                            | 25 ‰                   |
| max. síla v tahu .....                              | 600 t do 10 ‰          |
| největší šířka záběru .....                         | 4,3 m                  |
| boční posun těžícího zařízení od osy koleje .....   | ± 0,40 m               |

sklon lišty těžícího zařízení vůči koleji ..... až ± 6%

**výkonové parametry:**

čištění příp. úplné vytěžení ..... až do 800 m<sup>3</sup>

vypírací provoz ..... až do 300 m<sup>3</sup>

vypírací provoz při podélném sklonu ..... max. 10‰ / 15 ‰

max. zved koleje ..... 250 mm

max. posun koleje ..... 300 mm

**délky a časy přípravy:**

vzdálenost hraniční značka – počáteční jáma ..... 35 m / 53 m

vzdálenost počáteční jáma – hraniční značka ..... 80 m / 133 m

vzdálenost překážka – pražec ..... min. 700 mm

příprava / demontování ..... cca 45 minut

vestavba / demontování řetězu ..... cca 35 min. na operaci

příprava / demontování propíracího modulu ..... cca 45 min

### 3. PRÁCE STROJE

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Těžící řetěz                     | Drapákový pětiprstý řetěz, o výšce 300 mm a s proměnlivou těžební šířkou od 3,8 m do 5,5 m. Těžící výkon činí max. 800 m <sup>3</sup> /h  |
| Sítové třídící zařízení          | Sestává z předřazeného odlučovače osazeného rošty prstových sít a z 3-patrového excentrického prosivacího zařízení s dvojitým sítím (šířka sítových ok - 75mm, 50mm a 30/32mm)  |
| Odrazový drtič                   | Přístroj starého štěrku umožňující jeho další použití a mechanické oddělení znečištěného materiálu  |
| Magnetický separátor             | Ochrana drtičího mlýnu a zajišťování jakosti oddělováním drobných ferromagnetických částic, obsažených ve starém štěrku (např. matice, šrouby).   |
| Propírací vůz                    | Vysoce účinné vysokotlaké propírací rotory (až 180 bar), které uvádějí štěrkové kamenivo do rotačního pohybu a otryskají ho ze všech stran. V následujícím kroku se štěrk na válečkovém roštu osprchuje a ulpělá zbytková voda se vzduchovými tryskami ofouká.  |
| Čistící a cisternový vůz         | V předřazeném zařízení na úpravu/čištění vody se znečištěná propírací voda upravuje. Kal z čističky se usazuje na šikmém lamelovém čističi, odtěžuje se (odebírá a likviduje) spolu s odpadním materiálem.<br>K doplňování spotřebované propírací vody je na čele stroje připojen cisternový vůz.<br>Max. podélný sklon při použití čisticího vozu v propíracím režimu v pracovním směru sestupném činí 10‰ a ve vzestupném směru max. 15‰! |
| Zařízení na zdvih a posun koleje | Kleština č. 1 zvedá kolej pomocí dvou 4-rolnových kleští v úseku těžícího řetězu. Kleštinou č. 1 se zajišťuje směr a převýšení následné polohy koleje. Dále umožňují odklonění koleje před překážkami.<br>Kleštinou č. 2 se ovládá přesná poloha koleje po vyčištění  |
| DGS                              | Vyčištěný nebo upravený štěrk se v prostoru pražcového roštu  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | rovnoměrně zhutní  |
| Záznamové zařízení<br>DRP | Digitální vícekanálové záznamové zařízení technologických veličin koleje:<br>1. příčný sklon pláně,<br>2. hloubka záběru,<br>3. převýšení,<br>4. zborcení koleje,<br>5. vzepětí,<br>6. pokles koleje |
| Výstražné zařízení        | Stroj RM 95-800 je vybaven automatickým výstražným zařízením (AWS Systém Schweißel Elektronik).  |

**Počáteční jáma a těžební šířky:**

- počáteční jáma se provede podle výkresu (obrázek č. 2) a podloží se dřevěnými trámy;
- krátkodobé uzavření sousední koleje pro vložení a vyjmutí trámu do/a z počáteční jámy může být zapotřebí v závislosti na vzdálenosti kolejí.

| Šířka lišty  | Těžební šířka s řezným štítem |             | Max. délka pražců | Max. průchozí šířka |
|--|-------------------------------|-------------|-------------------|---------------------|
|  | v [m]                         | minimal [m] | maximal [m]       | v [m]               |
| 1,450  | 3,800                         | 4,640       | 2,600             | 2,800               |
| 1,800  | 4,150                         | 4,990       | 2,700             | 3,150               |
| na rozšíření je k dispozici 1 mezikus o délce <b>0,500 m</b> |                               |             |                   |                     |
| max. 2,300   | 4,650                         | 5,490       |                   |                     |

Technologický výkon strojní čističky závisí na stavu kolejového lože, hloubce těžení a na směrových a sklonových poměrech koleje. Maximální výkon těžebního zařízení dosahuje až 800 m<sup>3</sup>/h, při vypírácím procesu až 300 m<sup>3</sup>/h.

**Překážky v práci stroje:**

- nutnost vypnutí trolejové vedení;
- zabezpečovací zařízení, zemnicí vedení a kabeláž vedená v zemi je nutné demontovat případně zahloubit;
- překážky zasahující do pracovního prostoru těžícího zařízení je nutné odstranit případně označit;
- objekty bez průběžného kolejového lože;
- nástupiště s obrubníky - nutno posoudit podle typu nástupiště;
- pražcové kotvy, pojistné úhelníky;
- úroňové přechody, přejezdy;
- při osové vzdálenosti kolejí <4,0 m musí být pro obsluhu stroje vyznačen přípustný směrový posun těžícího zařízení směrem k sousední koleji.

**Sled prací souvisejících s nasazením stroje**

Přípravné, vlastní i dokončující práce stanoví předpis SŽDC (ČD) S 3/1, případně SR 103/2(S) a technologický postup opravy železničního svršku.

#### **4. OBSLUHA STROJE**

Pro obsluhu strojní čističky RM 95-800 je určeno sedm zaměstnanců ve složení: jeden pro obsluhu rubacího řetězu, jeden elektromechanik, strojníci pro kontrolu výsledných veličin, pro obsluhu zašterkovacího zařízení a pro obsluhu myčky štětku. Zaměstnanec obsluhující zdvihadlo pro manipulaci s lištou musí splňovat požadavky ČSN ISO 12480-1.

#### **5. OSTATNÍ ÚDAJE**

Stroj smí pracovat pouze na vyloučené koleji a za napěťové výluky.

Bezpečná vzdálenost před pohyblivým se strojem v pracovní činnosti je 10 m.

V předstihu je nutné zaměřit a vyznačit zajišťovací značky.

Před zahájením práce musí být k dispozici srovnání projektovaného a skutečného stavu PPK (údaje o tvaru svršku, případně o změně nivelety a směru, příčného sklonu tratě) a společně s podélným profilem tratě musí být předány obsluze stroje před začátkem prací.

Těžení štetového podloží není možné.

#### **6. ÚDRŽBA A OPRAVY**

Pro údržbu stroje platí pravidla stanovená návodem na údržbu zpracovaným provozovatelem zařízení.

#### **7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE**

Provozní dokumentace, jejíž součástí je provozní dokumentace UTZ, zápisy o TK stroje, osvědčení pro práce stroje a přehled o pracovním nasazení stroje, se vede v rozsahu stanoveném provozovatelem.

#### **8. RÁM PODVOZKU**

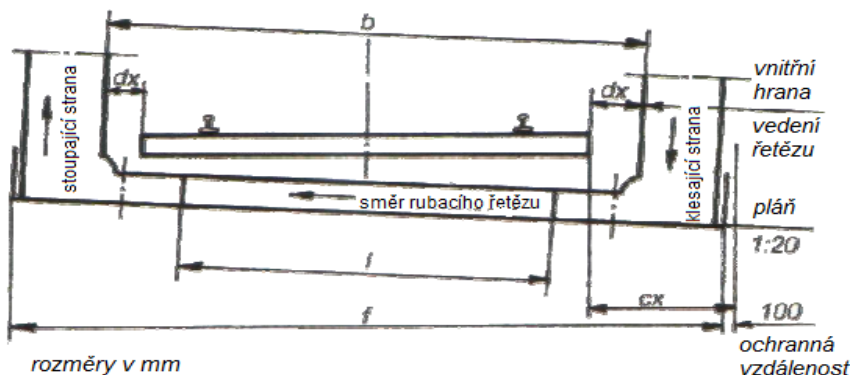
Není aktuální.

#### **9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI**

Není aktuální.

Obrázek č. 1

## Pohled v pracovním směru



| Délka lišty   | Těžební šířka | Max. průř. šířka | Míry $c_x$ a $d_x$ při délce práčků $x$ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|---------------|------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   |               |                  | 2.200                                   |       | 2.300 |       | 2.500 |       | 2.600 |       | 2.700 |       |
| $l$   | $f$           | $b$              | $c_x$                                   | $d_x$ | $c_x$ | $d_x$ | $c_x$ | $d_x$ | $c_x$ | $d_x$ | $c_x$ | $d_x$ |
| 1.450   | 3.800         | 2.800            | 900                                     | 300   | 850   | 250   | 750   | 150   | 700   | 100   | 650   | 50    |
| 1.800   | 4.150         | 3.150            | 1075                                    | 475   | 1025  | 425   | 925   | 325   | 875   | 275   | 825   | 225   |
| jeden mezikus 500mm rozšířitelný                      |               |                  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| rubací štíty rozšiřují těžební šířku o dalších 820 mm |               |                  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

**Upozornění:** všechny rozměry jsou v mm.

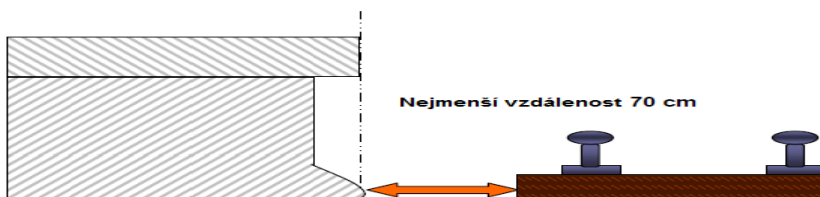
**$c_x$ :** Nejmenší vzdálenost za hlavami práčků až k vnější hraně žlabu řetězu + 100mm.

**$d_x$ :** Vzdálenost k vedení řetězu při délce práčky  $x$ .

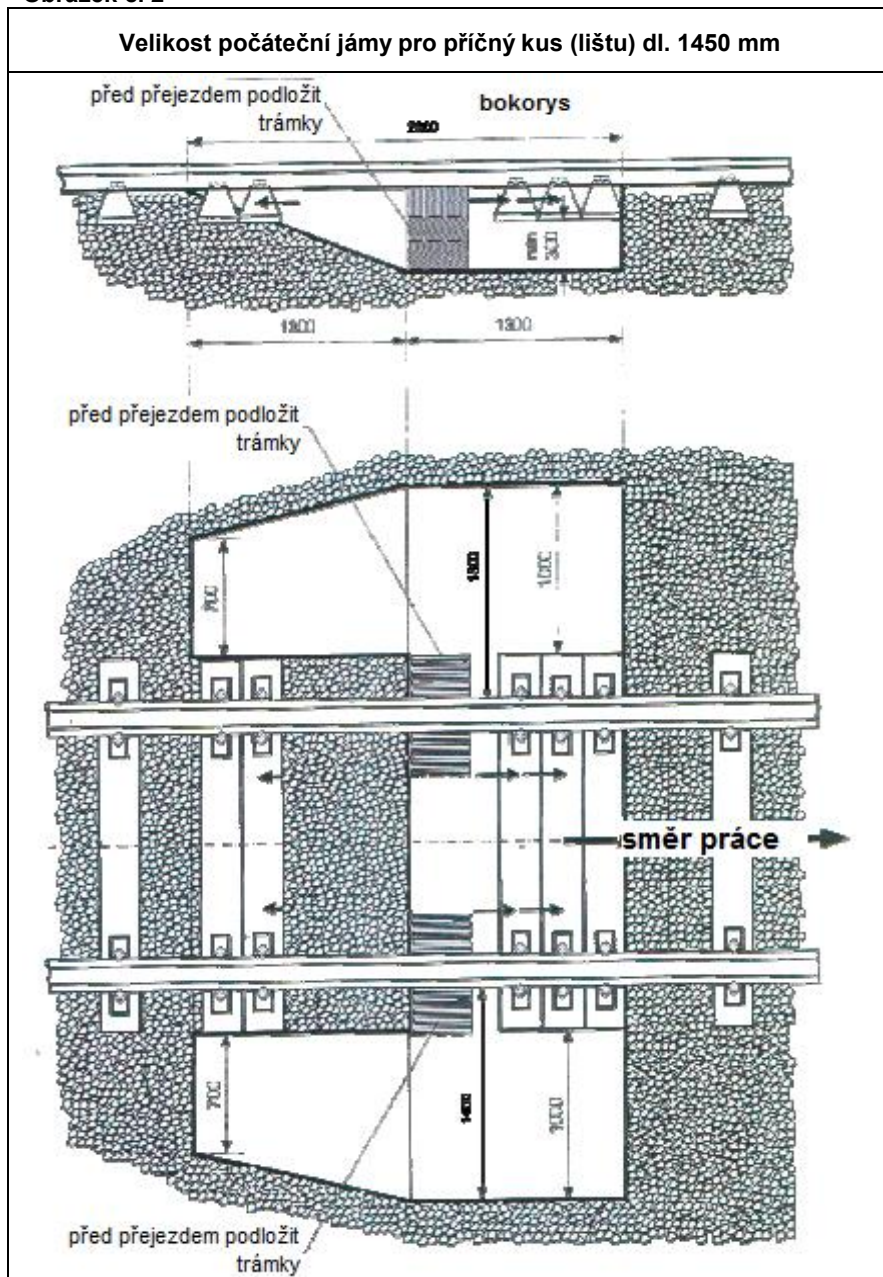
Tabulkové hodnoty platí pro střední polohu těžícího řetězu vztaženou na osu koleje.

Těžící řetěz lze v obou směrech k ose koleje příčně přesunovat o 400mm.

### Nejmenší vzdálenost za hlavami práčků k překážkám

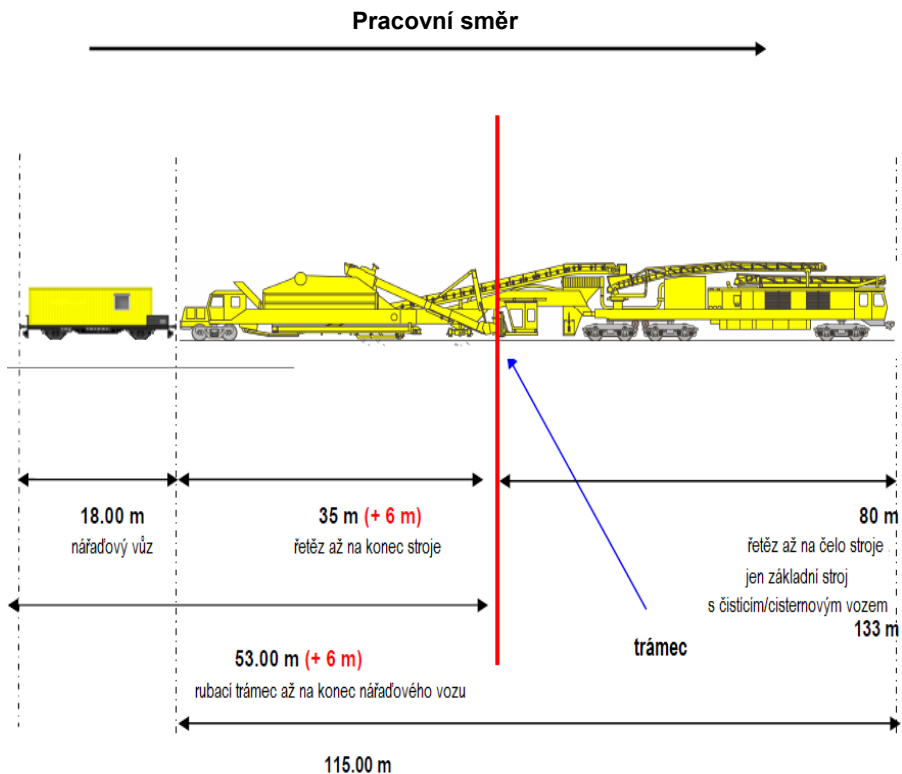


Obrázek č. 2



Obrázek č. 3

**Vestavovací / demontovací délky**



S čisticím vozem a cisternovým vozem **168,00 m**