



PM 1000 URM

Ekologie a technika

Spolu s PM 1000 URM vznikají nové možnosti při obnovách pražcového podloží. Výhodou stroje je optimalizace opětovného použití stávajícího materiálu.

Tři těžící řetězy dokáží odtěžit štěrkové lože, podkladní vrstvy a podloží. Materiál odtěžený řetězy 1, 2 (horní vrstva štěrkového lože, spodní vrstva štěrkového lože případně s podkladní vrstvou) je způsobem odpovídajícím zvolenému pracovnímu postupu recyklován. Kromě klasické sanace podloží s / bez recyklace štěrku, čištění štěrkového lože, sanace podloží dle AHM-systému se zabudováním mezivrstvy.

Nasazení PM 1000 URM umožňuje ukládat až 5 vrstev a množství recyklovaného podílu vede k úsporám nového materiálu, úspoře na logistických prostojích. Denní výkon může být až 1400 m.

Základní údaje

Oblast nasazení: sanace pražcového podloží s až 100% recyklací štěrku
 ■ Sanace podloží s kompletní obnovou kolejové lože
 ■ Sanace podloží dle AHM-systémů

Výrobce: Plasser & Theurer Ges.m.b.H.
 Typ: PM 1000 URM
 Rok výroby: 2009

Technické údaje

Celková hmotnost:	888,7 t
Délka včetně nárazníků:	270 m
Šířka:	3,24 m
Výška:	4,665 m
Počet náprav (poháněných):	52 (16)
Celkový výkon motorů:	5 x 712 kW
Rychlost jízdy s vlastním pohonem:	20 km/h
Maximální přepravní rychlost (tažený ve vlaku):	100 km/h



Swietelsky Rail CZ s.r.o. ■ Perucká 2483/9, 120 00 Praha 2, Česká republika
 Tel.: +420 737 257 958 ■ stroje@swietelsky.cz ■ www.swietelsky.cz



Pracovní parametry:

Min. průjezdný poloměr:	150 m
Min. poloměr pro práci stroje:	280 m při 160 mm převýšení
Max. změna převýšení:	± 80 mm

Štěrka těžicí řetěz 1:

Šířka záběru:	3,80 - 4,40 m
Hloubka záběru:	0,60 m pod temeno kolejnice
Výkon:	350 m ³ /h

Štěrka těžicí řetěz 2:

Šířka záběru:	4,00 - 5,60 m
Hloubka záběru:	0,75 m pod temeno kolejnice
Výkon:	200 m ³ /h

Těžební řetěz pláň:

Šířka záběru:	4,05 - 6,58 m
Hloubka záběru:	1,26 m pod temeno kolejnice
Výkon:	500 m ³ /h (při plném těžení)

Informace k možnostem práce stroje:

Zřízovaná tloušťka mezivrstvy:	200 mm
Zřízovaná tloušťka z písku/štěrkopísku:	500 mm (na jeden pojezd linky)
Zřízovaná tloušťka vrstvy PSS:	500 mm (na jeden pojezd linky)
Zřízovaná vrstva štěrkového lože:	300 mm
Možnost vložení geotextilie:	ano
Možnost vložení geomřížky:	ano
Maximální výkon:	120m/h bez přerušování vlivem logistiky, závislý na tloušťce zřízovaných vrstev
Stoupání:	15 ‰
Max. zdvih koleje:	500 mm
Min. poloměr pro práci:	350 m
Max. sklon pro práci:	25‰
Doba přípravy:	90 min
Doba odklizení:	90 min
Přívaz a odvoz materiálu:	Vagony pro přepravu kontejnerů/ MFS-jednotky

Výhody stroje ve srovnání s konvenčními stavebními postupy

- ✦ Znovuvyužití stávajícího materiálu štěrkového lože až do výše 100 %
- ✦ Výstavba nových podkladních vrstev ze stávajícího materiálu
- ✦ Nízké náklady na likvidaci odpadu
- ✦ Až o 50% méně logistických přestávek než u konvenčních postupů
- ✦ Vyšší dostupnost kolejí díky kratším výlukám
- ✦ Sanační výkon až 1.400 metrů za den
- ✦ 3 těžicí řetězy
- ✦ Možnost zabudování 2 geosyntetik současně
- ✦ Výstavba nosné a ochranné vrstvy v jednom pracovním postupu
- ✦ Recyklace štěrku vysokotlakým mytím
- ✦ Krátké doby přípravy
- ✦ Stejně zatížení náprav při pracovní i přepravní poloze a tím nevznikají další omezení na mostech

Štěrka těžicí řetěz 1+2



Štěrka těžicí řetěz 1+2



Těžební řetěz pláň



Těžební řetěz pláň



Oplach štěrku



Čistička



Navádění pomocí vodícího lanka



Výška a směr.

Zpracování štěrku



Prosívání jemných částí a ostrohranění štěrku.

Zřízení první konstrukční vrstvy



Zabudování další vrstvy z plně recyklovaného materiálu.

Oplach



Oplach štěrku pomocí vysokotlakého mytí.

Pojízdný rošt



Materiál odebraný z 2. štěrkového řetězu je oddělen.

Pojízdný rošt



Štěrky se správnou velikostí zrna se dostane do recyklované části, drobné části jsou použity do mezivrstvy.

Vibrační pěchy – 6 ks



Pro optimální zhutnění PSS.

Hutnění



Hutnění vnější hrany 1. konstrukční vrstvy.



Swietelsky Rail CZ s.r.o. ■ Perucká 2483/9, 120 00 Praha 2, Česká republika
Tel.: +420 737 257 958 ■ stroje@swietelsky.cz ■ www.swietelsky.cz



1. Zašterkování



Přivezení a předpěchování (recyklovaného) šterku.

2. Zašterkování



Cílené zašterkování podbíjených oblastí.

Podbíjení



Podbíjecí agregát s 8-kanálovým zapisovačem a satelitem.

Portálový jeřáb (dvojitý)



Dvojitý výkon při přepravě nových materiálů a tím žádné logistické prostoje – PM 1000 URM.



PM 200-2R

Ekologie a technika

Při ročním výkonu zařízení 100.000 metrů bude ušetřeno díky recyklaci starého štěrku cca 150.000 m³ nebo 250.000 tun štěrku. Odpadají tím rovněž vyšší náklady na skladování a doposud nezbytnou těžbu a s tím spojené přepravy resp. přepravní náklady.

Tyto výkony odpovídají cca 9.300 tahačům s návěsem a 930.000 ujetých km. Ve srovnání s dosavadními systémy se ušetří 60 % přepravních nákladů, cca 500.000 litrů dieselových pohonných látek a vyvarujeme se tak emisím ve výši cca 1.340.000 kg oxidu siřičitého a jiných škodlivých látek.

Základní údaje

Oblast nasazení: Kolejové sanace podloží s integrovanou recyklací štěrku

■ Sanace podloží dle AHM-systému

Výrobce: Plasser & Theurer Ges.m.b.H.

Typ: PM 200-2R

Rok výroby: 2002

Technické údaje

Celková hmotnost:	790 t
Délka včetně nárazníků:	200 m
Šířka:	3,15 m
Výška:	4,56 m
Počet náprav (hnací nápravy):	40 (14)
Celkový výkon motorů:	2 x 807 & 2x 637 = 2.888 kW
Rychlost jízdy s vlastním pohonem:	20 km/h
Rychlost jízdy ve vlakové soupravě:	100 km/h



Swietelsky Rail CZ s.r.o. ■ Perucká 2483/9, 120 00 Praha 2, Česká republika
Tel.: +420 737 257 958 ■ stroje@swietelsky.cz ■ www.swietelsky.cz



Pracovní parametry

Min. průjezdný poloměr:	120 m
Min. poloměr pro práci stroje:	280 m při 160 mm převýšení
Max. změna převýšení:	± 80 mm

Plán těžící řetězy:

Šířka záběru:	4,05 - 6,50 m
Hloubka záběru:	1,20 m pod temeno kolejnice
Výkon:	800 m ³ /h (při plném těžení)

Štěrka těžící řetězy:

Šířka záběru:	4,00 - 4,60 m
Hloubka záběru:	0,70 m pod temeno kolejnice
Výkon:	300 m ³ /h

Informace k možnostem práce stroje:

Zřizovaná tloušťka z písku/štěrkopísku:	500 mm (na jeden pojezd linky)
Zřizovaná tloušťka vrstvy, PSS:	500 mm (na jeden pojezd linky)
Zřizovaná tloušťka vrstvy štěrkového lože:	300 mm
Možnost vložení geotextílie:	ano
Možnost vložení geomřížky:	ano
Výkon:	110 m/h bez přerušení vlivem logistiky, závislý na tloušťce zřizovaných vrstev
Stoupání:	15 ‰
Max. zdvih koleje:	500 mm
Min. poloměr pro práci:	350 m
Max. sklon pro práci:	25 ‰
Doba přípravy:	90 min
Doba odklizení:	90 min
Přívoz a odvoz materiálu:	Vagony pro přepravu kontejnerů / MFS-jednotky

Výhody stroje ve srovnání s konvenčními stavebními postupy

- ✦ Krátká doba stavby (75% časových úspor ve srovnání s konvenčním způsobem stavby)
- ✦ Zařízení na recyklaci štěrku a mycí linka na stroji
- ✦ Úspora materiálu díky znovuvyužití stávajícího recyklovaného štěrku
- ✦ Oddělená nakládka neznečištěné zeminy a zbytků po čištění
- ✦ Kolejová logistika: není potřeba stavebních cest, minimalizované přepravy nákladními auty
- ✦ Hospodárné využití kratších výluk a současně nebrání provozu na sousední koleji
- ✦ 7 m stavební jáma, možnost rychlého znovuzасыpání
- ✦ Uvedení do provozu po průjezdu stroje 70 km/h

Plán těžící řetěz



Plán těžící řetěz



Štěrka a plán těžící řetěz



Štěrka těžící řetěz



Distribuce materiálu pro založení první konstrukční vrstvy



Oplach šterku



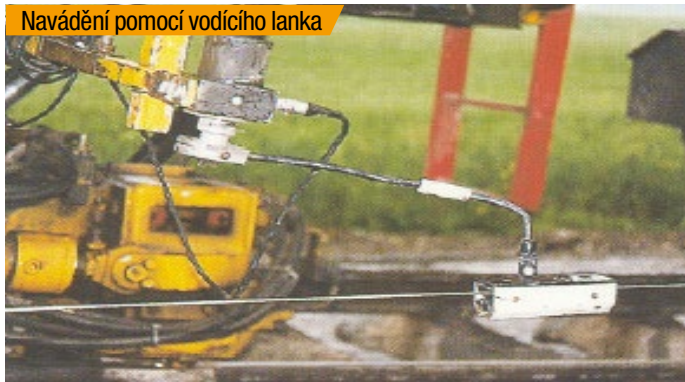
Šterk je omýván pomocí trysek.

Čistící vůz



Čistící zařízení ke zpracování užitkové vody.

Navádění pomocí vodícího lanka



Výška a směr.

Zhutňování zemní pláň



Zhutňovač zemní pláň k optimálnímu zhutnění. Rolovací zařízení pro pokládku geotextilie.

Zhutňovací zařízení



Deskové – ploché – zhutňování nově použitých PSS materiálů.

Zhutňování stran



Pro optimální zhutnění stran.

Hrubé síto



K předčištění šterkového materiálu.

Drtič



K ostrohranění šterkových zrn.

Ploché síto



Dvoustupňové síto pro vyřazení jemných zrn.

Zásobníky štěrku



Cílené zašterkování podbíjených oblastí.

Štěrkový nosník



Prívádění recyklovaného štěrku pod kolejový rošt.

Podbíječkový agregát se satelitem



Zvedací, směrovací a pražce podbíjejí zařízení umožňuje kontinuální podbíjení.

Portálový jeřáb



K zásobování stroje PSS materiálem.

Zásobovací vagon



Předání PSS-materiálu na PM 200-2R.

Pásový dopravník



Přesun odtěženého materiálu na MFS.

Hotová kolej



Rychlost při uvedení do provozu 70 km/hod.



RPM 2002

Ekologie a technika

Při ročním výkonu zřízení 100.000 metrů bude ušetřeno díky recyklaci starého štěrku cca 150.000 m³ nebo 250.000 tun štěrku. Odpadají tím rovněž vyšší náklady na skladování a doposud nezbytnou těžbu a s tím spojené přepravy resp. přepravní náklady. Tyto přepravy odpovídají asi 9.300 tahačů s návěsem a 930.000 ujetým km.

Ve srovnání s dosavadními systémy se ušetří 60 % přepravních nákladů, cca 500.000 litrů dieselových pohonných hmot a vyvarujeme se tak emisím ve výši cca 1.340.000 kg oxidu siřičitého a jiných škodlivých látek.

Základní údaje

Oblast nasazení: Kolejové sanace podloží s integrovanou recyklací štěrku, sanace podloží podle AHM-Systemu
 Výrobce: Plasser & Theurer Ges.m.b.H.
 Typ: RPM 2002
 Rok výroby: 2000

Technické údaje

Celková hmotnost:	560 t
Délka včetně nárazníků:	150 m
Šířka:	3 m
Výška:	4,65 m
Celkový výkon motorů:	2.100 kW
Rychlost jízdy - vlastní pohon:	20 km/h
Rychlost jízdy ve vlakové soupravě:	100 km/h



Swietelsky Rail CZ s.r.o. ■ Perucká 2483/9, 120 00 Praha 2, Česká republika
 Tel.: +420 737 257 958 ■ stroje@swietelsky.cz ■ www.swietelsky.cz



Pracovní parametry

Min. průjezdný poloměr:	120 m
Minimální pracovní poloměr:	280 m při 160 mm převýšení
Max. změna převýšení:	± 80 mm

Těžební řetěz pláně:

Šířka výkopu:	4,05 - 6,50 m
Hloubka záběru:	1,20 m pod temeno kolejnice
Výkon:	800 m ³ /h (při plném těžení)

Štěrka těžicí řetězy:

Šířka výkopu:	4,00 - 4,60 m
Hloubka záběru:	0,70 m pod temeno kolejnice
Výkon:	300 m ³ /h

Informace k možnostem práce stroje:

Zřizovaná tloušťka z písku/štěrkopísku:	500 mm (na jeden pojezd linky)
Zřizovaná tloušťka vrstvy PSS:	500 mm (na jeden pojezd linky)
Zřizovaná tloušťka vrstvy štěrkového lože:	300 mm
Možnost vložení geotextílie:	ano
Možnost vložení geomřížky:	ano
Výkon:	110 m/h bez přerušení vlivem logistiky, závislý na tloušťce zřizovaných vrstev
Stoupání:	15 ‰
Max. zdvih koleje:	500 mm
Počet náprav (hnací nápravy):	29 (12)
Min. poloměr pro práci:	350 m
Max. sklon pro práci:	25 ‰
Doba přípravy:	90 min
Doba odklizení:	90 min
Přivezení a odvoz materiálu:	MFS-jednotky

Výhody stroje ve srovnání s konvenčními stavebními postupy

- ✦ Krátká doba výstavby (75% časových úspor ve srovnání s konvenčními způsoby stavby)
- ✦ Recyklace štěrku na stroji
- ✦ Úspory materiálu díky znovupoužití recyklovaného štěrku
- ✦ Oddělená nakládka neznečištěné zeminy a zbytků po čištění
- ✦ Hospodárné využití kratších výluk a současně nebrání provozu na sousední koleji
- ✦ 7 m stavební jáma, možnost rychlého znovuzасыpání
- ✦ Uvedení do provozu po průjezdu stroje 70 km/h

Těžicí řetěz



Štěrkový těžicí řetěz



Štěrkový těžicí řetěz



Štěrkový těžicí řetěz



Pískový nosník



Rozvinutí geotextílie



Podbíjení



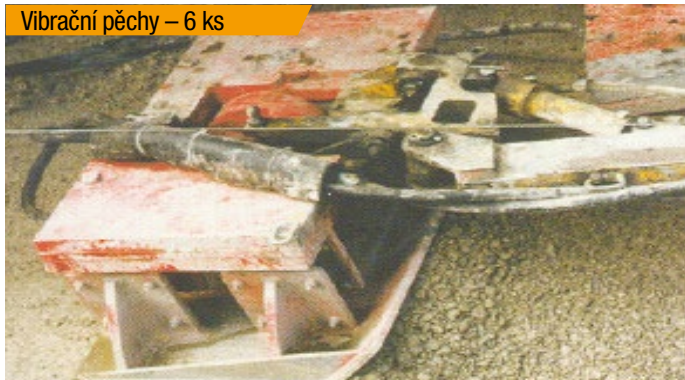
Podbíjecí agregát se satelitem a 6-kanálovým zapisovačem.

Navádění pomocí vodícího lanka



Regulace výšky a směru.

Vibrační pěchy – 6 ks



K optimálnímu zhutnění PSS.

Zhutňovač pláň



K optimálnímu zhutnění zemní pláň.



AHM 800 R

Základní údaje

Oblast nasazení:	Kolejové sanace podloží dle AHM-systému
Výrobce:	Plasser & Theurer Ges.m.b.H.
Typ:	AHM 800-R
Rok výroby:	1994

Technické údaje

Celková hmotnost:	377 t
Délka včetně nárazníků:	102,34 m
Šířka:	3,15 m
Výška:	4,63 m
Celkový výkon motorů:	1572 kW
Rychlost jízdy vlastním pohonem:	20 km/h
Rychlost jízdy ve vlakové soupravě:	100 km/h

Pracovní parametry

Min. průjezdný poloměr:	120 m
Minimální pracovní poloměr:	280 m při 160 mm převýšení
Max. změna převýšení:	± 80 mm

Pláň těžící řetězy:

Šířka výkopu záběru:	4,05 - 6,50 m
Hloubka výkopu záběru:	1,20 m pod temeno kolejnice
Výkon:	800 m ³ /h (při plném těžení)

Štěrka těžící řetězy:

Šířka výkopu záběru:	4,00 - 4,60 m
Hloubka výkopu:	0,70 m pod temeno kolejnice
Výkon:	300 m ³ /h

Informace k vestavbě:

Zřizovaná tloušťka z písku/štěrkopísku:	500 mm (každý pojezd) (na jeden pojezd linky)
Zřizovaná tloušťka vrstvy, PSS:	500 mm (každý pojezd) (na jeden pojezd linky)
Zřizovaná tloušťka vrstvy štěrkového lože:	300 mm
Možnost vložení geotextílie:	ano
Možnost vložení geomřížky:	ano
Výkon:	110 m/h bez přerušení vlivem logistiky, závislý na tloušťce zřizovaných vrstev
Stoupání:	15 ‰
Max. zdvih koleje:	500 mm
Min. poloměr pro práci:	350 m
Max. sklon pro práci:	25 ‰
Doba přípravy:	90 min
Doba odklizení:	90 min
Přívoz a odvoz materiálu:	Vagony pro přepravu kontejnerů / MFS-jednotky /

Výhody stroje ve srovnání s konvenčními stavebními postupy

- ✦ Krátká doba stavby (75% časových úspor ve srovnání s konvenčním způsobem stavby)
- ✦ Čištění, těžba a přimíchání kolejového štěrku na nový PSS
- ✦ Hospodárné využití kratších výluk a současně nebrání provozu na sousední koleji
- ✦ 7 m stavební jáma, možnost rychlého znovuzasypání



Swietelsky Rail CZ s.r.o. ✦ Perucká 2483/9, 120 00 Praha 2, Česká republika
Tel.: +420 737 257 958 ✦ stroje@swietelsky.cz ✦ www.swietelsky.cz



Těžící řetěz



Štěrka těžící řetěz



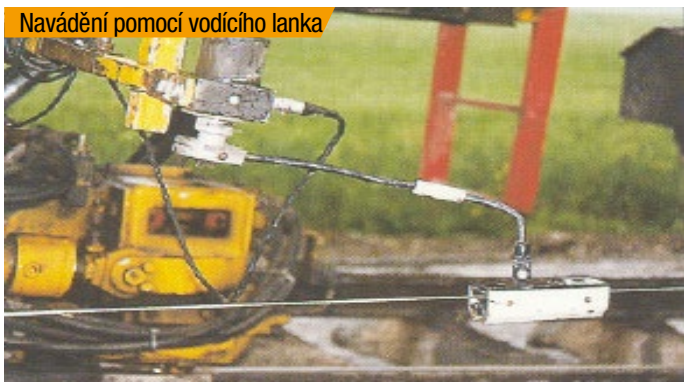
Štěrka těžící řetěz



Dopravník materiálu



Navádění pomocí vodícího lanka



Regulace výšky a směru.

Vibrační plochý pěch



K optimálnímu zhutnění PSS.

Zhutňovač pláň



K optimálnímu zhutnění zemní pláň.

Hotová kolej



Swietelsky Rail CZ s.r.o. ■ Perucká 2483/9, 120 00 Praha 2, Česká republika
Tel.: +420 737 257 958 ■ stroje@swietelsky.cz ■ www.swietelsky.cz





PM 200-1 BR/C

Základní údaje

Oblast nasazení:	Kolejové sanace podloží
	■ Oprava pláně s kompletní obnovou podloží
	■ Oprava pláně s čištěním kolejového lože
	■ Oprava pláně s recyklací šterku
Výrobce:	Plasser & Theurer Ges.m.b.H.
Typ:	PM 200-1 BR /C
Rok výroby:	1980

Technické údaje

Celková hmotnost:	300 t
Délka včetně nárazníků:	83,94 m
Šířka:	3,15 m
Výška:	4,56 m
Počet náprav (hnací nápravy):	20 (6)
Celkový výkon motorů:	1.000 kW
Rychlost jízdy vlastním pohonem:	20 km/h
Rychlost jízdy ve vlakové soupravě:	100 km/h

Pracovní parametry

Min. průjezdný poloměr:	120 m
Minimální pracovní poloměr:	280 m při 160 mm převýšení
Max. změna převýšení:	± 80 mm

Plán těžící řetězy:

Šířka výkopu záběru:	4,30 - 6,00 m
Hloubka výkopu záběru :	1,39 m pod temeno kolejnice
Výkon:	250 m ³ /h (při plném těžení)

Informace k vestavbě:

Zřizovaná tloušťka z písku/šterkopísku:	500 mm (každý pojezd)
Zřizovaná tloušťka vrstvy PSS:	500 mm (každý pojezd)
Zřizovaná tloušťka vrstvy šterkového lože:	300 mm
Možnost vložení geotextílie:	ano
Možnost vložení geomřížky:	ano
Výkon :	40 m/h bez logistického přerušení (zastavení), logistické přerušení je závislé na objemu vestavby
Stoupání:	15 ‰
Min. poloměr pro práci:	350 m
Max. sklon pro práci:	25 ‰
Doba přípravy:	90 min
Doba odklizení:	90 min
Přívoz a odvoz materiálu:	Vagony pro přepravu kontejnerů / MFS-jednotky /

Výhody stroje ve srovnání s konvenčními stavebními postupy

- Krátká doba stavby (75% časových úspor ve srovnání s konvenčním způsobem stavby)
- Hospodárné využití kratších výluk a současně nebrání provozu na sousední koleji
- 7 m stavební jáma, možnost rychlého znovuzasypání
- Uvedení do provozu po průjezdu stroje 70 km/h



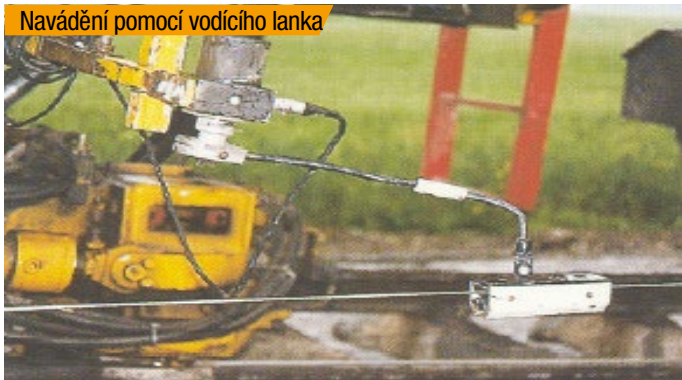
Těžící řetěz



Rozvrstvení materiálu



Navádění pomocí vodícího lanka



Výška, směr a příčný sklon.

Vibrační pěch



K optimálnímu zhutnění PSS.

Podbíjení



Podbíječkový agregát se satelitem a 6 kanálovým zapisovačem.

Zhutňovač zemní pláně



K optimálnímu zhutnění zemní pláně.

Opravy pláňe s recyklací štěrku na PSS materiál (AHM System)

Odtěžení starého štěrku pomocí čistícího stroje.
Recyklace štěrku pomocí kuželového drtiče, smíchání s nově dovezeným materiálem na PSS materiál.

Čistička RM 80



Drtička



Hotová kolej

