



RAILTREATMENT

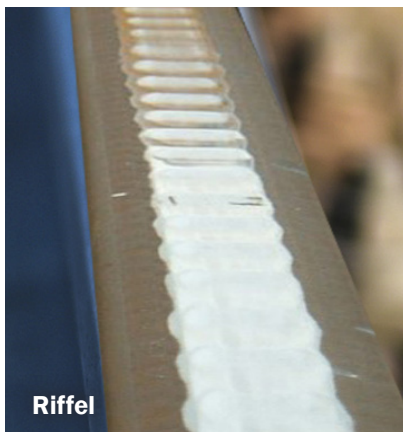
ROMILL

Die Komplettlösung für moderne
Schieneninstandhaltung

www.robел.com

IHRE AUFGABENSTELLUNG. UNSERE HERAUSFORDERUNG.

Steigendes Fahrgastaufkommen, höhere Geschwindigkeiten, Güterverkehr mit hohem Frachtvolumen sowie eine hohe Streckenauslastung beanspruchen Schienen und Weichen enorm und beschleunigen den Verschleißprozess. Schienenfehler wie Risse und Deformationen sind die Folge. Diese führen zu kürzeren Liegezeiten der Schiene, tragen zu einer höheren Geräuschentwicklung bei, verringern den Fahrkomfort und stellen zudem ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar.



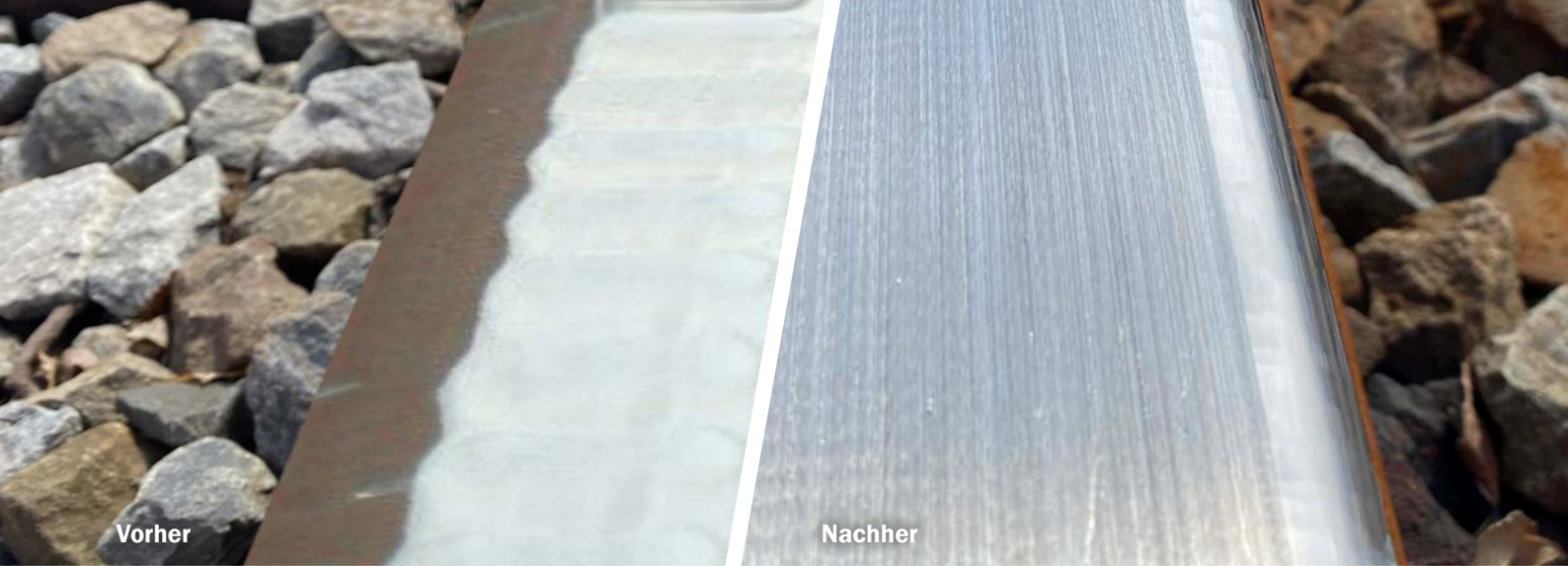
FÜR EINE MAXIMALE LEBENSDAUER DER SCHIENE

Bei der korrektiven Schienenbearbeitung werden fortgeschrittene Schienenfehler mit einem höheren Materialabtrag in einer Überfahrt entfernt und das Sollprofil der Schiene wiederhergestellt.

ROMILL beseitigt Schienenfehler und reduziert:

- ✓ Sicherheitsrisiken
- ✓ Verspätungen und Standzeiten
- ✓ Schienen- und Radverschleiß
- ✓ Lebenszykluskosten
- ✓ Lärmbelästigung
- ✓ Rollwiderstand





ROBEL SCHIENENBEARBEITUNG

Um den wachsenden Anforderungen an Schienensysteme gerecht zu werden und die damit verbundenen Kosten und Risiken zu minimieren, braucht es eine nachhaltige und effiziente Lösung für die Schieneninstandhaltung. Die Schienenbearbeitungssysteme von ROBEL vereinen modernste Fräs-, Schleif- und Messtechnologie und stellen das Schienenprofil wieder her. Mit nur einer Überfahrt werden Schienenfehler gemessen, die Schiene wird korrigiert, nachbearbeitet und die Arbeitsergebnisse werden dokumentiert. Dies optimiert den Rad-Schiene Kontakt und erhöht die Liegedauer der Schiene. Unser **weltweiter Rundum-Service beim Kunden vor Ort** unterstützt Sie während des gesamten Instandhaltungsprozesses und darüber hinaus.

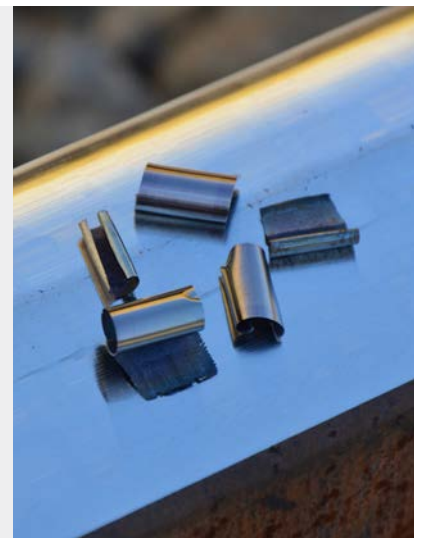


DIE KOMPLETTLÖSUNG

- ✓ Frästechnologie zur Fehlerbehebung und Reprofilierung
- ✓ Schleiftechnologien für das Oberflächenfinishing
- ✓ Messtechnologien zur Erfassung des Schienenzustands und zur Dokumentation der Arbeitsergebnisse

Alle relevanten Maschineninformationen auf einen Blick

Die ROBEL Cloudapplikation RONNECTED zum Abruf der Maschinen- und der Bearbeitungsergebnisse an jedem Ort zu jeder Zeit. Weitere Informationen finden Sie auf **robels.com**.



STARKE PARTNER. STARKE SCHIENE.

WELTWEIT NAH AM KUNDEN.

Die Schienenbearbeitung bei ROBEL basiert auf der Zusammenarbeit von Spezialisten: Frästechnologie von SBI, Messtechnik und Fahrzeuge von ROBEL und Lebensdauer-Service von Plasser Robel Services (PRS) bzw. internationalen ROBEL Servicepartnern. Das Bündeln von Know-how ermöglicht es uns, Instandhaltungsstrategien für die Schienenbearbeitung auszuarbeiten und innovative Komplettlösungen für die Umsetzung dieser Strategien zu liefern.



FAHRZEUGE

Seit 1901 entwickelt und produziert ROBEL Maschinen und Fahrzeugsysteme für den Bau und die Instandhaltung der Bahninfrastruktur weltweit. Mit Fokus auf Wirtschaftlichkeit, Ergonomie und Umweltschutz ist ROBEL zertifizierter Systempartner für sämtliche Arbeitsbereiche im Gleisbau.



MESSTECHNIK

ROBEL ist führender Hersteller von Messtechnik für Schienen und Weichen, Gleisgeometrie und Schienenprofilen in Form von handgeführten Geräten und integrierten Fahrzeugsystemen.



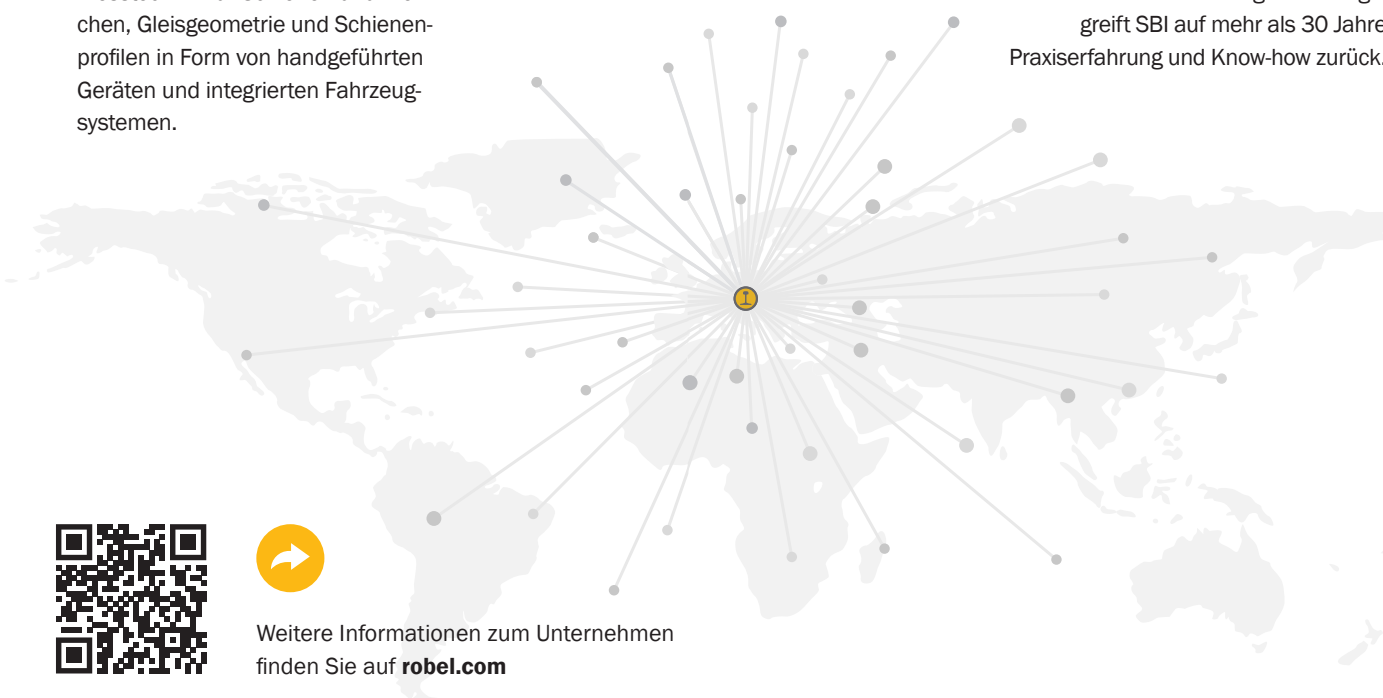
SERVICES

PRS betreut den gesamten Lebenszyklus der schienengebundenen Fahrzeuge und Maschinen von Plasser & Theurer und ROBEL in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Darüber hinaus stellt ein internationales Partnernetzwerk den Service vor Ort für ROBEL Maschinen sicher.



FRÄSTECHNOLOGIE

Als Kompetenzzentrum für Schienenbearbeitungstechnologie greift SBI auf mehr als 30 Jahre Praxiserfahrung und Know-how zurück.



Weitere Informationen zum Unternehmen finden Sie auf robels.com



ZERTIFIZIERTE QUALITÄT UND NACHHALTIGKEIT

Der ROBEL Qualitätsanspruch umfasst nachhaltige Produkte, Prozesse und Beziehungen. Vereinbarungen werden eingehalten, ein Handschlag zählt. Wir stehen zu unseren Leistungen - ein Produktleben lang. Qualität heißt auch, fair mit Menschen, proaktiv mit betrieblichen Umwelt- auswirkungen und sparsam mit Rohstoffen und Energie umzugehen. Das reicht bei ROBEL von der Produktion der Maschinen bis hin zu deren sicherem, umweltschonenden und wirtschaftlichen Einsatz am Gleis.





DIE FRÄSTECHNOLOGIE



PRÄZISE. NACHHALTIG. SICHER.

Die Frästechnologie zeichnet sich durch eine einzigartige Führung am Gleis aus. Dies ermöglicht höchste Präzision auch unter schwierigen Bedingungen und somit das effiziente Beseitigen von Schienenfehlern. Das Zusammenspiel technologischer Lösungen, kleinster Fertigungstoleranzen und die Auswahl hochwertiger Materialien bilden dabei die Grundlage für die Bearbeitungsergebnisse. Für eine fehlerfreie Schiene mit geringsten Quer- und Längsprofiltoleranzen.



WARUM SCHIENENFRÄSEN?

Behebung von Schienenfehlern und Reprofilierung in einer Überfahrt

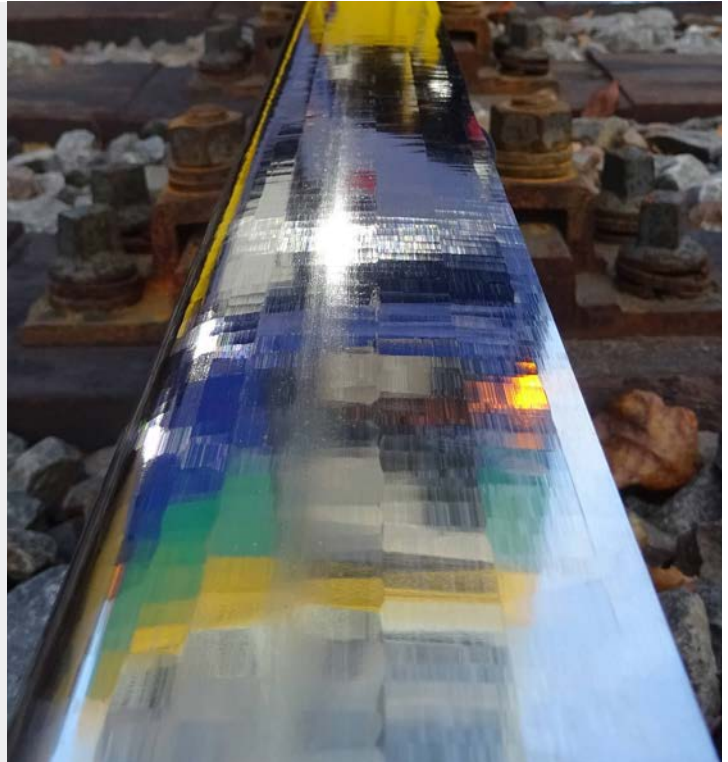
- ✓ Variabler Materialabtrag je Fräsrاد von bis zu 3 mm je Überfahrt von Schienenoberkante
- ✓ Prozesssichere, exakte Herstellung des definierten Zielschienenprofils

Keine Funken, kein Staub und keine Hitze- einwirkung auf die Schiene während des Fräsprozesses

- ✓ Erhöhte Arbeitssicherheit
- ✓ Keine Brandgefahr
- ✓ Keine Infrastrukturschäden

Umweltfreundlich und nachhaltig

- ✓ Materialabtrag zu 100 % recyclebar



VORTEILE DER ROBEL FRÄSTECHNOLOGIE

DIE PENDELTECHNOLOGIE

- ✓ Vertikale Zwangsführung des Fräsrades für präzises und sicheres Arbeiten
- ✓ Optimales Arbeitsergebnis auch in schwierigen Gleislagen

DIE FRÄSRADSEGMENTIERUNG

- ✓ Segmentwechsel ersetzt den Austausch des gesamten Fräsrades
- ✓ Hohe Sicherheit und Ergonomie durch den Entfall vom Heben großer Lasten
- ✓ Hohe Flexibilität im Einsatz durch schnelle Wechsel auf neue Werkzeuge oder neue Zielprofile
- ✓ Beschädigte Werkzeuge können individuell ersetzt werden

DIE WERKZEUGPOSITIONIERUNG

- ✓ Hohe Dichte an Schneidwerkzeugen durch aufrechte Positionierung in den Fräskassetten
- ✓ Kontinuierliche Krafteinwirkung führt zu erhöhten Standzeiten der Schneidwerkzeuge
- ✓ Optimales Bearbeitungsergebnis durch die hohe Anzahl an Schneiden

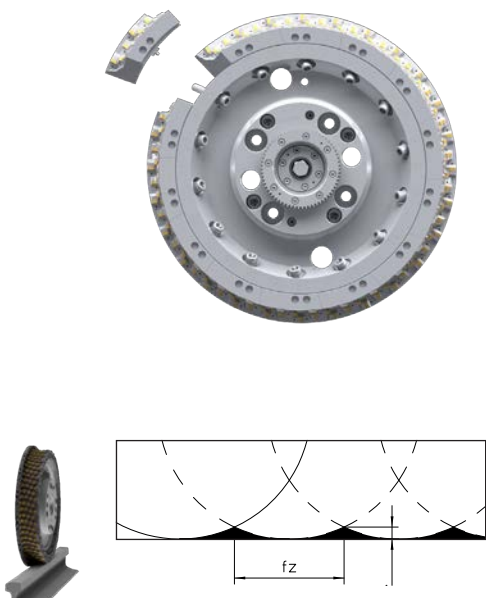


DAS RICHTIGE WERKZEUG FÜR JEDES ANWENDUNGSGEBIET

RMU 600

Fräsrاد mit $\varnothing$ 600 mm

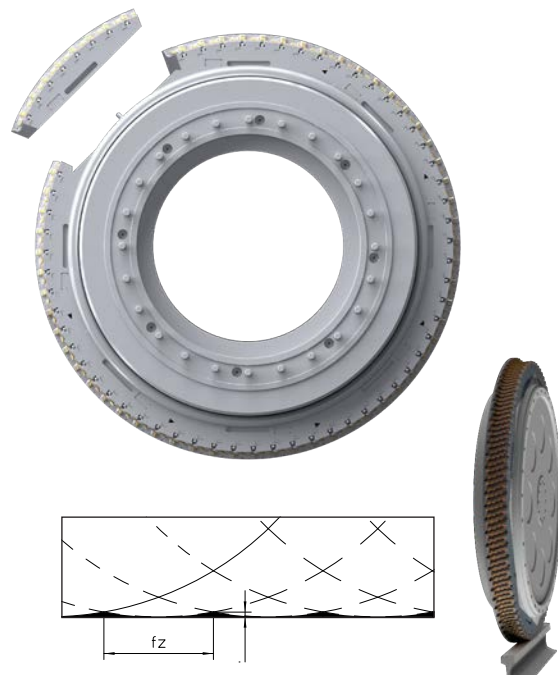
- Bis zu **280** Wendeschneidplatten pro Fräsrاد
- 14 Doppelkassetten
- Wechsel von Kassetten von außen
- Optional: Werkzeugwechsel innerhalb des Fahrzeugs



RMU 1445

Fräsrاد mit $\varnothing$ 1445 mm

- Bis zu **640** Wendeschneidplatten pro Fräsrاد
- 8 Segmente mit je 8 Kassetten
- Wechsel von Segmenten innerhalb des Fahrzeugs, unterstützt durch einen semi-automatischen Roboter



Ideal für urbane Applikation

- ✓ Kleiner Einbauraum, geringes Gewicht
- ✓ Schneller, einfacher Kassettenwechsel von außen
- ✓ Reibungsloser Tausch des ganzen Fräsrads
- ✓ Flexibler Einsatz möglich bei Mehrfach-Aggregat-Konfigurationen

Ideal für den Vollbahneinsatz

- ✓ Höhere Fräsleistung
- ✓ Geringere Anforderungen an die Nachbearbeitung (Restwelligkeit reduziert um den Faktor 2 im Vergleich zum 600 mm Fräsrاد)
- ✓ Kein Personal auf dem Gleis beim Werkzeugwechsel
- ✓ 30% niedrigere Verschleißteilkosten
- ✓ Lange Standzeit

STANDZEIT & LEISTUNG	RMU 600	RMU 1445
Abtrag pro Überfahrt	1,5 mm am Schienenkopf, 2 mm an Fahrkante	3 mm am Schienenkopf, 2 mm an Fahrkante
Standzeit WSP absolut	bis zu 1.500 m	bis zu 4.000 m
Vorschubgeschwindigkeit	max. 1.500 m/h*	max. 2.000 m/h*

*unter Einhaltung der Norm EN 13231-2:2021-03

DAS FINISHING

 BEWÄHRT. SAUBER. LEISTUNGSSTARK.

Durch das Schienenfräsen entsteht auf der Schienenoberfläche eine charakteristische Frässtruktur, welche aufgrund ihrer Periodizität zu vorübergehenden Geräuscheffekten (hoher „singender“ Ton) führt. Die ROBEL Nachbearbeitungstechnologie glättet diese Struktur und sorgt für eine normgerechte, längsorientierte Oberfläche des Schienenkopfes mit Oberflächenqualität gemäß EN 13231-2:2021-03.



OSZILLIERENDES POLIEREN (OSZ)

Jahrzehntelang bewährte Schienenbearbeitungstechnologie für Strecken mit besonders hohen Anforderungen im Bereich der Geräusch- und Vibrationsentwicklung.

- ✓ Bearbeitung des gesamten Schienenkopfes
- ✓ Minimale Staubemission
- ✓ 100 % funkenfrei



HIGH PERFORMANCE POLISHING (HPP)

Neues und leistungsstarkes Nachbearbeitungsverfahren zur Erzeugung idealer Oberflächengüten.

- ✓ Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit
- ✓ Bearbeitung des Fahrspiegels
- ✓ Hochleistungsabsaugung für minimalen Funkenflug



OSZ-Nachbearbeitung



HPP-Nachbearbeitung

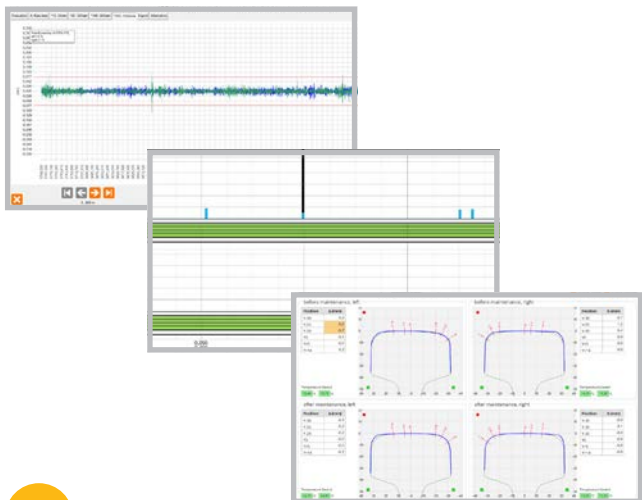


DIE MESSTECHNOLOGIEN



BEDIENERFREUNDLICH. AKKURAT. FLEXIBEL.

Zur Ermittlung des Schienenzustands und zur Dokumentation der Bearbeitungsergebnisse liefert ROBEL das passende Messequipment. Neben der Vermessung des Quer- und Längsprofils der Schiene können mittels Wirbelstrom auch Risse in der Schienenoberfläche erkannt werden. Für die Auswertung, Dokumentation und spätere Archivierung der Messungen stehen für jede Anwendung spezifische Softwarepakete zur Verfügung.



Weitere Informationen zu den Messtechnologien von ROBEL finden Sie auf **robel.com**

LÄNGSPROFILMESSUNG

Kontaktbasiertes Messsystem zur Messung der Schienenoberfläche im Wellenlängenbereich von 10 - 1000mm.

SCHIENENFEHLERPRÜFUNG

Variabel einstellbares sensorbasiertes Messsystem zur Erkennung von Schienenfehlern in der Schienenoberfläche mittels Wirbelstrom.

QUERPROFILMESSUNG

Laserbasiertes Messsystem zur Messung des Schienenkopf-Verschleißes und des Metallabtrags sowohl als Vor- als auch als Nachmessung

DIGITALE LÖSUNGEN

END-TO-END - ALLES VERNETZT.

ROBEL integriert zukunftsweisende Themen in ihre Dienstleistungen. Konsequente Digitalisierung sämtlicher Prozesse - von der Arbeitsweise von Maschinen über das Monitoring bis hin zur Datenverarbeitung - steigert die Effizienz und Transparenz. Gleichzeitig liefert sie eine Antwort auf den demographischen Wandel und die Chance, Fachkräfte bestmöglich einzusetzen.



CONNECTIVITY LÖSUNG RONNECTED | Datamatic

- Benutzerfreundliche, konfigurierbare Web-Plattform
- Alle relevanten Maschineninformationen auf einen Blick
- Flottenmanagement & Tracking
- Online Wartungsplan, Benachrichtigungen und Reporting

END-TO-END ZYKLUS

Beispiel Schienenbearbeitung



STATUSERHEBUNG DES SCHIENENZUSTANDS

ROSPECT, Messfahrzeuge,
Trolleys



DATENANALYSE UND ARBEITSVORBEREITUNG

Back Office



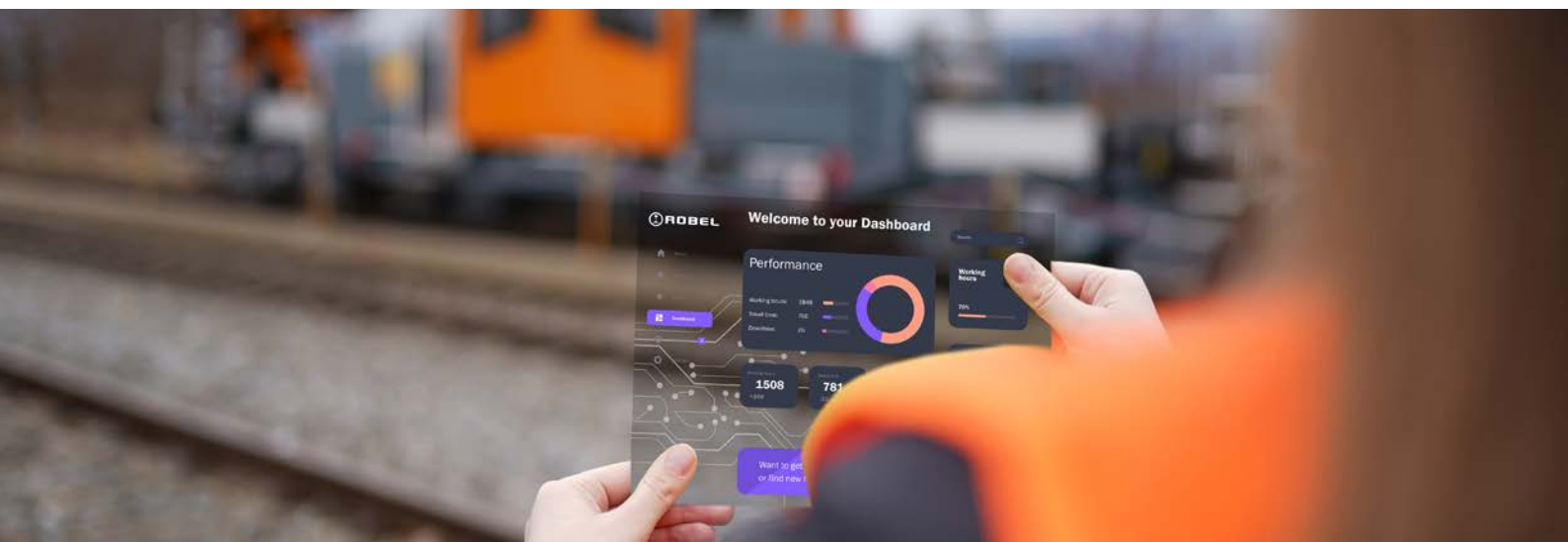
SCHIENENBEARBEITUNG UND NACHMESSUNG

ROMILL



TRANSPARENT E DOKUMENTATION

Back Office



EINE PLATTFORM – INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

Die ROMILL passt sich an. Das modulare Fahrzeugkonzept ermöglicht vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten für passgenaue Lösungen in urbanen Netzen und im Vollbahneinsatz. So entsteht jeweils genau die Maschine, die den betrieblichen Rahmenbedingungen und Anforderungen des Betreibers entspricht.

KONFIGURATION

1-TEILIG | Für variable Einsatzbedingungen



2-TEILIG | Für maximale Leistung im Dauerbetrieb



3-TEILIG | Für höchste Individualität



SUPPLY UNIT

Traktion und Energieversorgung der Maschine

- ✓ Dieselelektrischer Antrieb
- ✓ E³: Antrieb über Oberleitung, Batterie oder dritte Schiene
- ✓ Versorgung durch externes Traktionsfahrzeug möglich



EXTENSION UNIT

Kundenindividuell konfigurierbare Erweiterung

- ✓ Zusätzliche Arbeitsaggregate
- ✓ Sozialanhänger
- ✓ Spänecontainer
- ✓ Weitere Optionen möglich



WORK UNIT

Standardisierte Technologien für die Schienenbearbeitung

- ✓ Fräsen, Finishing und Messen
- ✓ Optional: Sozialerweiterung





PRAXISBEISPIELE

PRÄZISES SCHIENENFRÄSEN FÜR DEN URBANEN RAUM

Diese einteilige ROMILL ist speziell für den Einsatz im urbanen Raum ausgelegt – dort, wo beengte Platzverhältnisse, geringe zulässige Achslasten und kurze Sperrzeitfenster maximale Effizienz und Flexibilität erfordern.

- ✓ Kompaktes, bidirektionales Fahrzeugkonzept
- ✓ 600-mm-Frässaggregat mit HPP-Nachbearbeitung für höchste Schienenqualität in einer Überfahrt
- ✓ Variables Spurmaß für den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Netzen



HÖCHSTE FRÄSLEISTUNG UND LANGE WERKZEUGSTANDZEITEN

Diese zweiteilige ROMILL ist für den Einsatz im Vollbahnnetz konzipiert und überzeugt durch hohe Abtragsleistung, lange Einsatzintervalle und eine effiziente Werkzeughandhabung.

- ✓ Vertikal zwangsgeführtes 1.445-mm-Fräsrads und OSZ-Nachbearbeitung als hochwertiges Finishing-Verfahren
- ✓ Großvolumiger Spänebehälter (6 m³) für unterbrechungsfreien Betrieb
- ✓ Robotergetriebener Fräsrads- und Werkzeugwechsel – kein manuelles Heben der Fräswerkzeuge



MAXIMALE FLEXIBILITÄT UND SKALIERBARE LEISTUNG IN DER VOLLBAHNANWENDUNG

Diese ROMILL vereint die Leistungsfähigkeit und die Vorteile einer zweiteiligen Maschine mit einem flexibel gestaltbaren Zwischenwagen und dem Einsatz marktetablierter Standardlösungen zur Energiebereitstellung – für maximale Wirtschaftlichkeit im Vollbahneinsatz unter Berücksichtigung individueller Anforderungen.

- ✓ Reduzierte Zulassungsaufwände durch den Einsatz standardisierter Traktionsmaschinen
- ✓ Erweiterter Spänebunker mit einer Kapazität von bis max. 20 m³
- ✓ Integriertes Sozialmodul für das Bedienpersonal



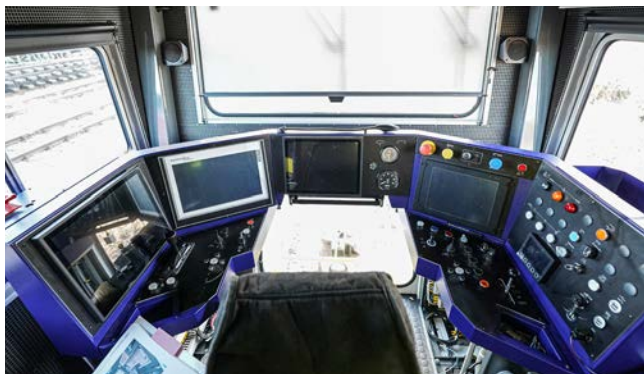


ROMILL 600 U1

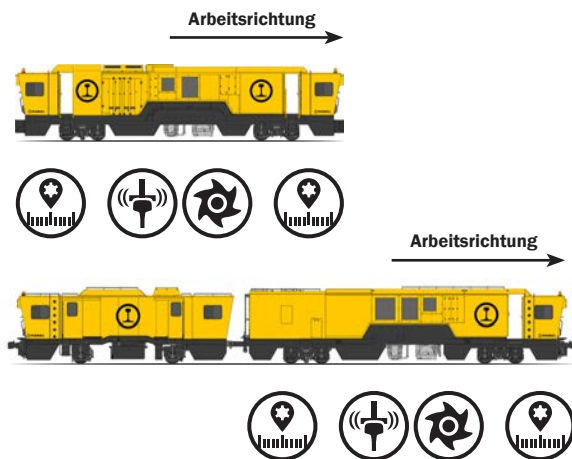
ROMILL 600 U2

PRÄZISE SCHIENENFRÄSEN – KOMPAKT, FLEXIBEL UND ZWEIRICHTUNGSFÄHIG

- ✓ Dizelelektrischer Antrieb für leistungsstarken, netzunabhängigen Betrieb
- ✓ 600 mm Fräsaggregat mit anschließendem High Performance Polishing (HPP) für eine optimale Schienenqualität in einem Durchgang
- ✓ Kompaktes, zweirichtungsfähiges Fahrzeugkonzept
- ✓ Integriertes Messsystem für eine lückenlose Qualitätskontrolle
 - Querprofilmessung vor und nach der Bearbeitung
 - Vormessung liefert dem Bediener die Einstelldaten für das Fräsen – direkt während der Arbeitsfahrt
 - Längsprofilnachmessung zur Dokumentation des Bearbeitungsergebnisses
 - Wirbelstrom-Nachmessung optional verfügbar



TECHNISCHE DATEN	ROMILL 600
Abtrag pro Überfahrt	1,5 mm am Schienenkopf, 2 mm an Fahrkante
Arbeitsgeschwindigkeit	bis 1.200 m/h
Spänebunkervolumen	bis 6,5 m³
Fahrzeugdimensionen (B/H)	2,6 m / 3,8 m
Max. Achslasten	14 t
V Max Eigenfahrt	60 km/h



SYSTEMHIGHLIGHTS

- ✓ Modular erweiterbar
 - Leistungssteigerung
 - Redundantes Antriebssystem
 - Mobile Werkstatt
- ✓ Intuitives Bedienkonzept für schnelle Einweisung und sicheren Betrieb



Weitere Informationen zur Maschine und zum Unternehmen erhalten Sie auf **robel.com**



ROMILL 1445 U2

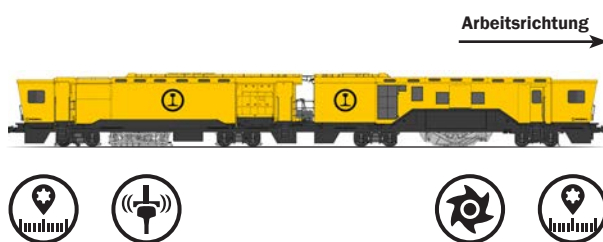
DIE KOMPLETTLÖSUNG FÜR VOLLBAHN-ANWENDUNGEN

- ✓ Vertikal zwangsgeführtes Fräsrاد (Ø 1.445 mm) für höchste Fräisleistung und lange Werkzeugstandzeiten
- ✓ OSZ-Nachbearbeitung als hochwertiges Finishing-Verfahren
- ✓ Großvolumiger Spänebehälter (6 m³) für lange Einsatzintervalle ohne Unterbrechung

» Indem wir das Schleifen durch das Fräsen ersetzt haben, konnten wir die Arbeitszeit reduzieren und die betriebliche Effizienz erhöhen. Nach dem Fräsen wurde der Zustand der Schienenoberfläche überprüft und für zufriedenstellend befunden. «

Koji Saka,
Leiter der Abteilung Gleisinstandhaltung
JR West

TECHNISCHE DATEN	ROMILL 1445 U2
Abtrag pro Überfahrt	3 mm am Schienenkopf, 2 mm an Fahrkante
Arbeitsgeschwindigkeit	bis 1.200 m/h
Spänebunkervolumen	6 m³
Fahrzeugdimensionen (L/B/H)	32,0 m / 3,0 m / 4,0 m
Max. Achslasten	15 t
V Max Eigenfahrt	60 km/h



HIGHLIGHT: ONBOARD TOOL MANAGEMENT

- ✓ Robotergestützter Fräsrاد- und Werkzeugwechsel – kein manuelles Heben der Fräswerkzeuge
- ✓ Maximale Ergonomie und Arbeitssicherheit für das Bedienpersonal
- ✓ Reduzierter Personalbedarf durch automatisierte Werkzeughandhabung





ROBEL Bahnbaumaschinen GmbH

Industriestraße 31

D-83395 Freilassing

T +49 (0) 8654/609-0

F +49 (0) 8654/609-100

E info@robel.com

© ROBEL Bahnbaumaschinen GmbH 2026

DE 08/26

