



100%

# SCHOTTERPLANIERMASCHINEN



*la passion du rail*

SCHOTTERPLANIERMASCHINEN



R 20  
R 21  
R 24

# 100%

Auf dem Weg des Erfolges

## Von uns für Sie gemacht

Mit dieser neuen Generation von Schotterplaniermaschinen, haben wir durch Optimierungen in sechs Schlüsselbereichen Ihre Wünsche umgesetzt. Verbessert wurden hier insbesondere

die Kraft, die Qualität, der Komfort, die Zuverlässigkeit, die benutzerfreundliche Handhabung und die Wirtschaftlichkeit.

Die Anforderungen waren gross, aber wir haben sie gemeistert. Und um Ihren Ansprüchen gerecht zu werden, können unsere 3 Maschinenmodelle mit vielen innovativen Ausrüstungen ausgestattet werden. Sie werden unsere Schotterplaniermaschinen mögen und von ihnen begeistert sein!

## Unsere Philosophie: WENIGER ist MEHR

Unsere Ingenieure setzen Innovationen um, damit Sie in kürzerer Zeit ein besseres Ergebnis, mit weniger Arbeitsaufwand und mit geringerem Kraftstoffeinsatz erreichen. Erfahren Sie die entscheidenden wirtschaftlichen Vorteile, die Ihnen MATISA bietet und damit hilft jeden Tag Ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis zu stellen.

# R20/R20E

## Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit

Die R 20 / R 20 E sind Schotterplaniermaschinen mit hoher Leistung, kompakt und sparsam, für den Einsatz in Gleisen. Die Maschinen sind besonders für Schmalspurnetze und Strecken mit geringer zulässiger Achslast geeignet. Natürlich sind sie auch für Netze mit Standardspurweite lieferbar. Die Eigenfahrgeschwindigkeit beträgt 80 km/h.

Mit diesen Schotterplaniermaschinen wird, bei kompakteren und vereinfachten Design die gleiche Arbeitsqualität wie bei ihren grossen Schwestern erreicht.

Die R 20/R 20 E zeichnen sich durch ausgezeichnete Zuverlässigkeit aus. Die Maschinen können mit einer Verladeeinrichtung, die die Maschine anhebt und seitlich verfährt, zum Transport auf einem Lastwagenanhänger, ausgestattet werden.

Mit dieser Einrichtung kann die Maschine auch nach dem Einsatz neben dem Gleis abgestellt und Transportkosten gespart werden.

Die Schotterplaniermaschinen R 20 sind mit Kameras an jedem Ende der Maschine und mit zwei Bildschirmen in der Kabine, ausgestattet. Sie ermöglichen es dem Bediener das Gleis vor und hinter der Maschine zu überwachen.

Die Schotterplaniermaschinen R 20 eignen sich auch besonders für Märkte ausserhalb Europas.



R 20 RD, speziell für die Meterspur in der Schweiz entwickelt.

## Zusatzausstattung

Die R 20 kann mit einem Silo von 5m<sup>3</sup> ausgestattet werden, um überschüssigen Schotter zurück zu gewinnen. Mit den vier einzeln ansteuerbaren Schotterhosen des Silos, kann der Schotter in nur einem Arbeitsgang präzise gezielt verteilt werden.



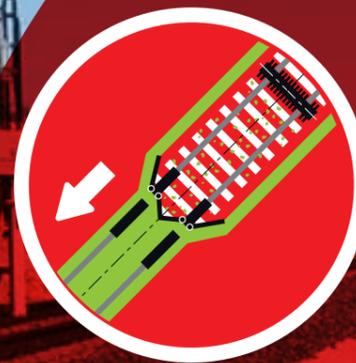
# R 21

Vielseitig, effizient  
und einfach

Die R 21 ist eine Schotterplaniermaschine mit hohem Output, die sowohl auf Strecken als auch in Weichen eingesetzt werden kann. Die grosszügig dimensionierte Kabine mit ihrem ergonomischen Design bietet eine ausgezeichnete Sicht auf die Arbeitswerkzeuge. So kann der Bediener den Schotterfluss problemlos von seinem Arbeitsplatz beobachten und steuern, um überschüssigen Schotter in Zonen mit Schottermangel zu bewegen. Mit nur einem Arbeitsgang wird hervorragendes Ergebnis erreicht.

## Wendig und bidirektional

Die Seitenpflüge sind so konzipiert, dass alle Formen des Bettungsprofils erstellt werden können. Der zentrale Drehpunkt und die Symmetrie der Seitenpflüge erlauben es, mit der R 21 in beiden Arbeitsrichtungen zu pflügen. Die Anzahl der Arbeitsgänge wird so reduziert.



Schottertransport von einer Bettungsschulter zur anderen



Einschottern der Stopfbereiche



Verfüllen der Schwellenfächer und Auspflügen überschüssigen Schotters und Abkehren

# R 21

## Vollständig ausgestattet für beste Arbeitsergebnisse

### Unsere Schotterplaniermaschinen, Ihr bestes Arbeitsgerät !

Die Elemente, die in gelb dargestellt sind, sind ideal angeordnet.

Die Leistung unserer Maschinen ist grösser.

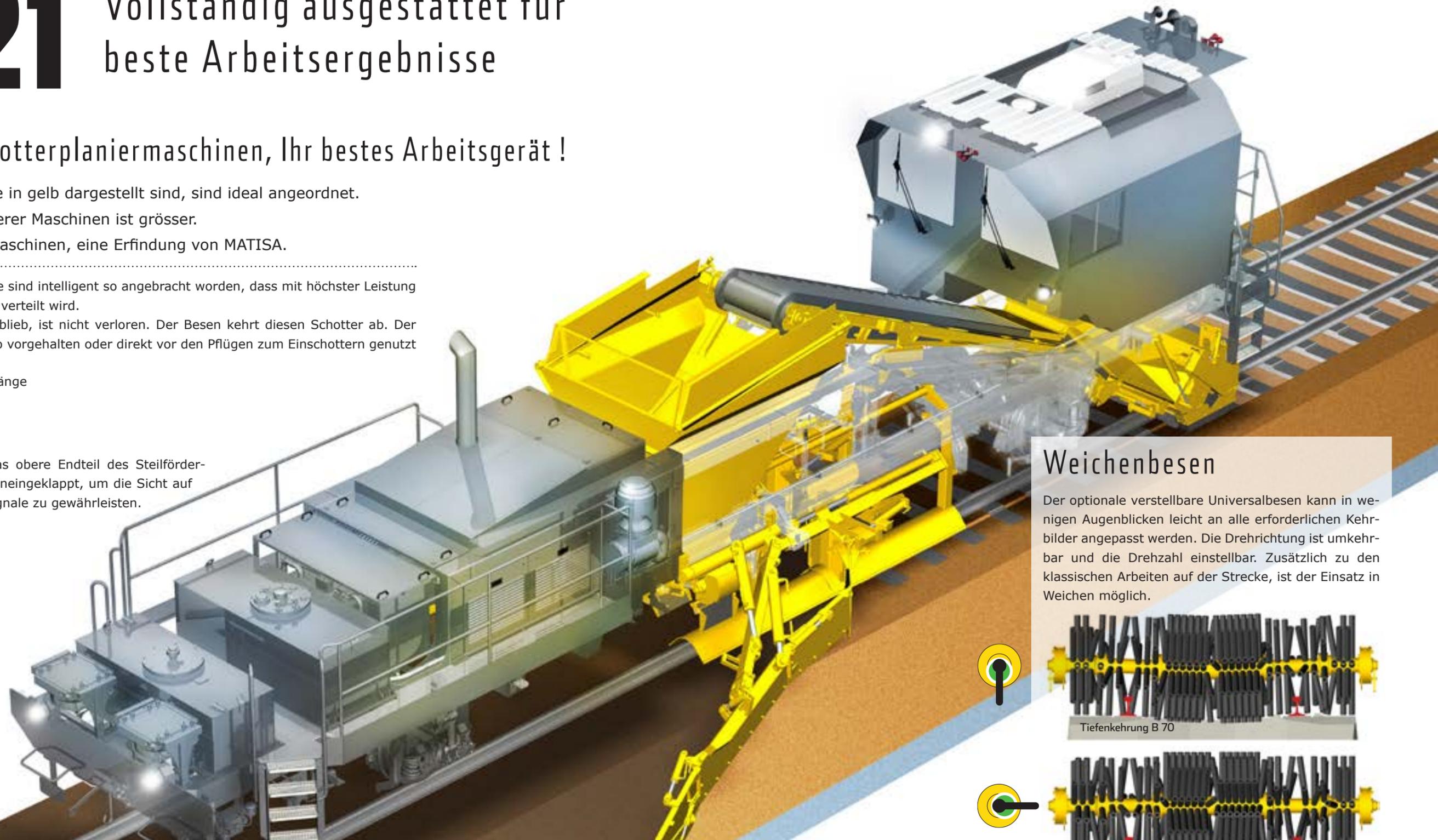
Schotterplaniermaschinen, eine Erfindung von MATISA.

Die Arbeitswerkzeuge sind intelligent so angebracht worden, dass mit höchster Leistung der Schotter optimal verteilt wird.

Schotter, der liegen blieb, ist nicht verloren. Der Besen kehrt diesen Schotter ab. Der Schotter kann im Silo vorgehalten oder direkt vor den Pflügen zum Einschottern genutzt werden. Fazit:

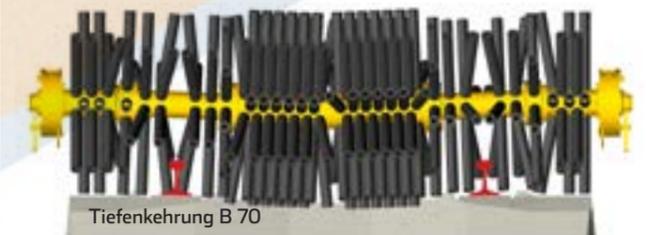
- > weniger Arbeitsgänge
- > Zeitersparnis
- > höhere Leistung
- > bessere Margen

Zum Fahren wird das obere Endteil des Steilförderbandes in das Silo hineingeklappt, um die Sicht auf Signale und Zwergsignale zu gewährleisten.

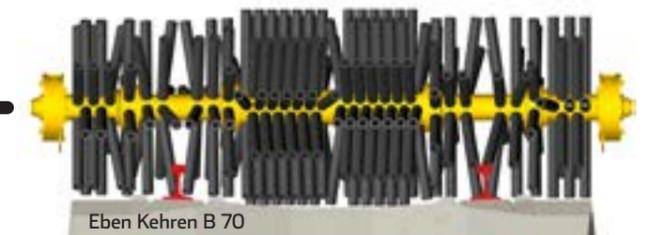


### Weichenbesen

Der optionale verstellbare Universalbesen kann in wenigen Augenblicken leicht an alle erforderlichen Kehrbilder angepasst werden. Die Drehrichtung ist umkehrbar und die Drehzahl einstellbar. Zusätzlich zu den klassischen Arbeiten auf der Strecke, ist der Einsatz in Weichen möglich.



Tiefenkehrung B 70



Eben Kehren B 70



Eben Kehren Holzschwellen

### Schutzplatten als Besenkastenauskleidung (Option)

Um die Stillstandzeiten der Maschine zur Instandhaltung des Besenkastens erheblich zu reduzieren (Erneuerung der Gummiauskleidung), kann statt der Gummiauskleidung eine Auskleidung mit Schutzplatten angeboten werden. So wird eine komplette Demontage des Besenkastens und der Austausch der Gummiauskleidung vermieden. Der Austausch der Schutzplatten kann ohne Werkstattaufenthalt in wenigen Minuten auf der Baustelle erfolgen. Mehrtägige Maschinenstillstände sind nicht mehr erforderlich.

Die Türen an der freien hinteren Seite des Besenkastens, ermöglichen beste Zugänglichkeit.



# R 21

## auf Drehgestell

Genial und polyvalent und noch mehr Optionen

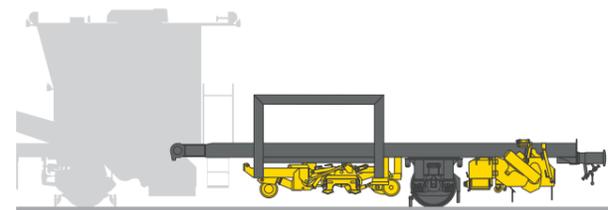
Die Pflüge überdecken einen Bereich, der es ermöglicht alle Bettungsprofile zu bearbeiten. Der zentrale Drehpunkt und die Symmetrie der Seitenpflüge erlauben es mit der R 21 in beiden Arbeitsrichtungen zu pflügen. Die Anzahl der Arbeitsgänge wird so reduziert.



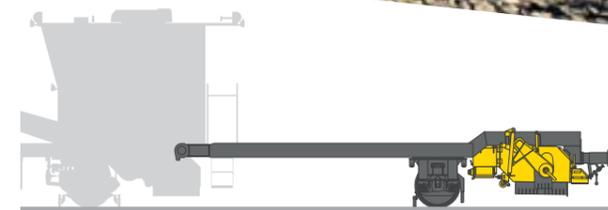
### Eine Vielfalt an Anhängern

Mit den verschiedenen Anhängervarianten und ihren vielfältigen Optionen sind unsere Schotterplaniermaschinen polyvalent und ideal Ihren Bedürfnissen angepasst.

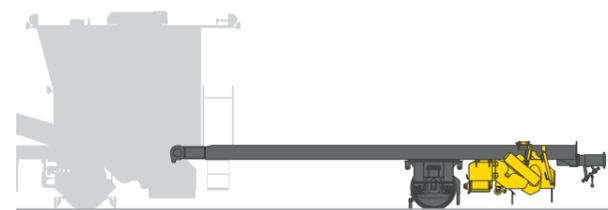
- Ein Beispiel:
- > Schwellenfachverdichter
  - > Streckenkehrbesen
  - > Zwei Kleineisenbürsten mit einer Blaseinrichtung zum Entfernen des Schotterstaubs von den Kleineisen
  - > Zusätzlicher 2.000 l Kraftstoffbehälter



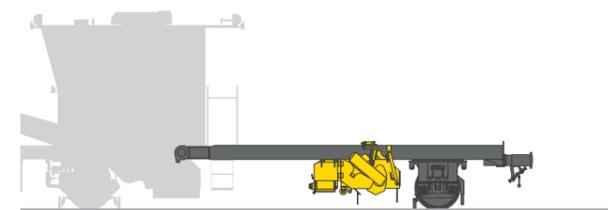
Langer Anhänger mit Schwellenfachverdichter und Streckenkehrbesen



Langer Anhänger mit Weichenkehrbesen



Langer Anhänger mit Streckenkehrbesen



Kurzer Anhänger mit Streckenkehrbesen zwischen der Achse des Anhängers und der Maschine.

# R 21

## Ein hochwertiger Arbeitsplatz, ergonomisch gestaltet

An Bord ist alles für eine effiziente Arbeit und entspanntes Fahren ausgelegt: völlig freie Sicht auf die Arbeitswerkzeuge, ergonomische Gestaltung der Bedienelemente, gute Ablesbarkeit der Instrumente und Anzeigen mit nur einem Blick.

## Noch mehr sehen

Dank Kameras, kein toter Winkel an den Maschinenenden. Die Sicherheit wird deutlich erhöht.

## Alles ist griffbereit

Perfekte Ergonomie wurde beim Entwurf der Kabine umgesetzt. Die Bediener sitzen bequem und entspannt. Die Beinfreiheit ist gross. Ein Komfort wie noch nie.

## Der Führerstand

Vom Führerstand ist das Fahren in beide Richtungen möglich. Um das Raumangebot der Kabine optimal zu nutzen, sind der Fahrersitz mit den Bedienelementen zum Fahren und Bremsen und der Sitz des Begleiters um 180° drehbar, so dass beide immer in Fahrtrichtung blicken.



Auf dem Anzeigenpult werden alle wichtigen Informationen angezeigt:

- > Motordrehzahl
- > Dieseltankniveau
- > Druck des Fahrtriebs
- > Ladekontrolle
- > Fahrbeleuchtung, usw.

Über Steckdosen mit 12 V und 24 V können Mobiltelefone, Rechner und andere elektrische Geräte geladen werden.

In der rechten Armlehne befinden sich die Bedienelemente für die Bremse (direkte & automatische Bremse).

In den beiden Steuerpulten, stirnseitig rechts und links in der Kabine, befinden sich die Bedienelemente für die Zentral- und Flankenpflüge. Die Hydraulikventile werden elektrisch angesteuert. Alle Instrumente sind beleuchtet und die Bedienelemente eindeutig gekennzeichnet. Ein separates Steuerpult enthält die Bedienelemente für die Steuerung des Kehrbesens und die Aufnahme des abgekehrten Schotter. Alle Arbeitswerkzeuge können von jedem Arbeitsplatz aus bedient werden, ohne die Kabine zu verlassen.

In der linken Armlehne befinden sich die Bedienelemente für die Fahrsteuerung.

Ausschwenkbegrenzung: Die R 21 und die R 24 können mit einer Ausschwenkbegrenzung ausgerüstet werden. Mit der Ausschwenkbegrenzung wird eine Verletzung des Lichtraumprofils des benachbarten Betriebsgleises verhindert. Die SPS-Steuerung begrenzt die Bewegung der Pflüge in Abhängigkeit von den eingestellten Streckenparametern.

# R 24

## Das Beste ganz einfach

Die R 24 ist eine Hochleistungs-Schotterplaniermaschine auf Drehgestellen, speziell konzipiert für den Bau und den Unterhalt der Hochgeschwindigkeitsstrecken. In der Grundausstattung ist ein 10m<sup>3</sup> Silo, erweiterbar auf 13m<sup>3</sup>, enthalten.

So kann überschüssiger Schotter zurück gewonnen und in Bereichen mit Schottermangel verteilt werden. Die R 24 ist noch leistungsfähiger und bietet mit ihrer noch grösseren Kabine, die individuell eingerichtet werden kann, noch mehr Komfort. Diese kann Ihren Wünschen entsprechend konfiguriert werden und genügt höchsten Ansprüchen.

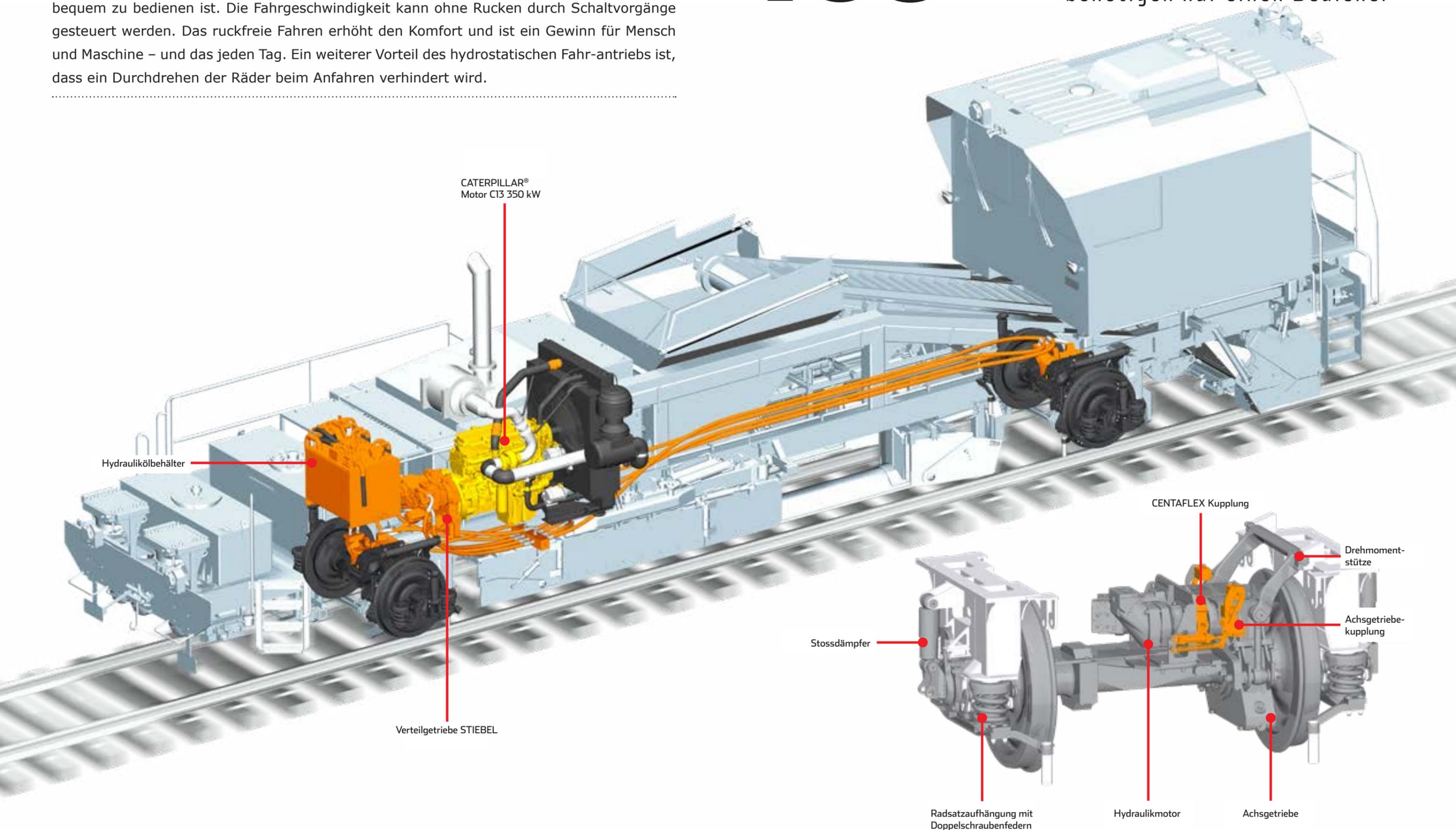


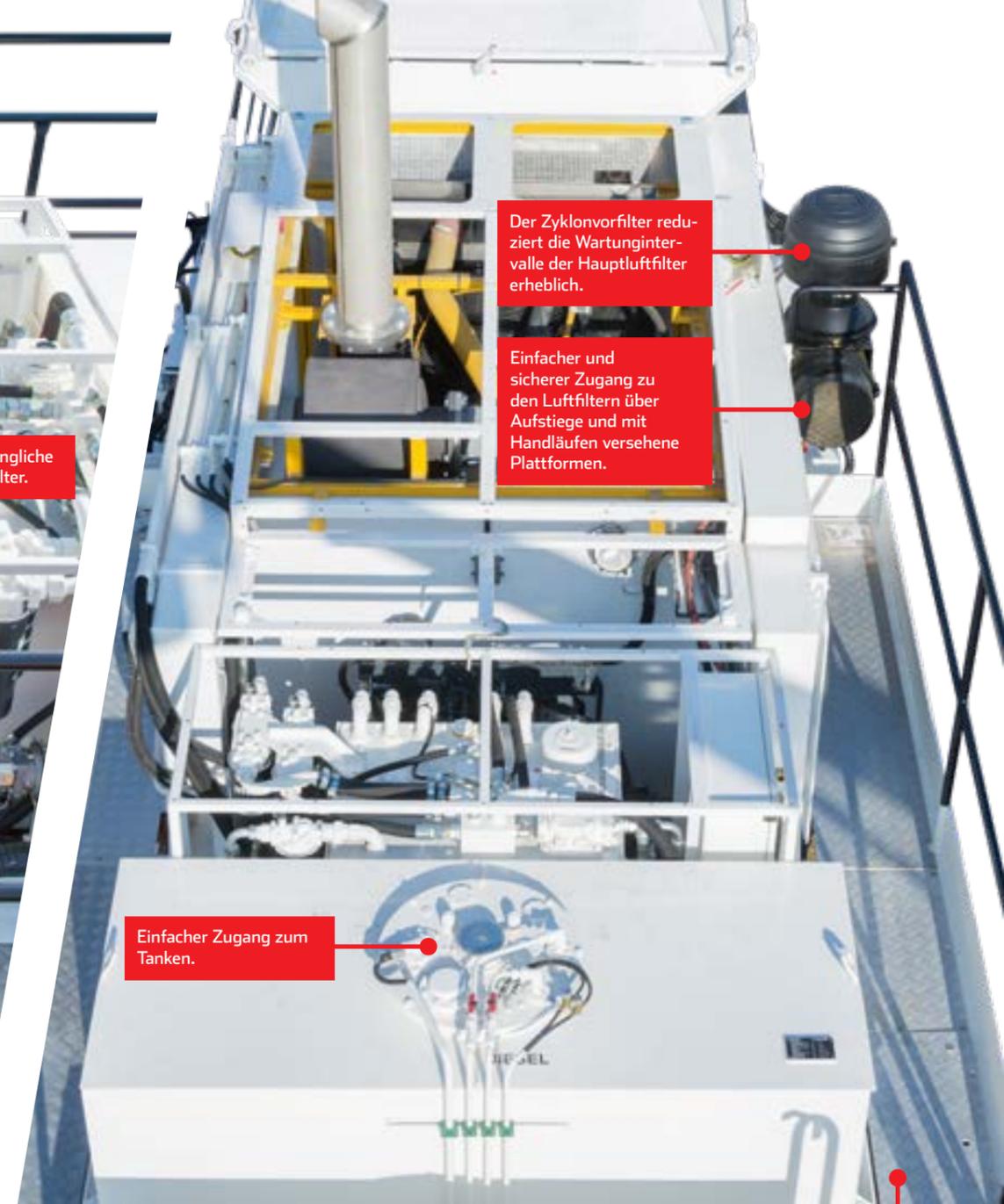
Kleisenbürste (Option)

# Fahren mit Hydrostat - einfach bequem

Die Maschinen sind mit einem hydrostatischen Fahrtrieb ausgestattet, der einfach und bequem zu bedienen ist. Die Fahrgeschwindigkeit kann ohne Rucken durch Schaltvorgänge gesteuert werden. Das ruckfreie Fahren erhöht den Komfort und ist ein Gewinn für Mensch und Maschine – und das jeden Tag. Ein weiterer Vorteil des hydrostatischen Fahr-antriebs ist, dass ein Durchdrehen der Räder beim Anfahren verhindert wird.

**100%** unserer Schotterplaniermaschinen benötigen nur einen Bediener





## FÜR ALLE BAUREIHEN UNSERER SCHOTTERPLANIERMASCHINEN

### Optimale Zugänglichkeit Weniger Stillstandszeiten

Die Wartungsarbeiten, wie z.B. die Überprüfung des Ölstands oder Filterwechsel, können schnell und einfach getätigt werden. Die Wartungsluken erlauben einen einfachen Zugang zum Motorraum. Um den Motorraum herum, gewährleisten Aufstiege und Plattformen mit Handläufen die Sicherheit des Personals bei der Ausführung von Wartungsarbeiten.

### Maximale Verfügbarkeit bei minimalen Wartungskosten

Die Technologie von MATISA bietet Ihnen maximale Verfügbarkeit zum Arbeiten bei minimalen Stillstandszeiten und Wartungskosten.

# Technische Eigenschaften

Grundausrüstung	R 20/E	R 21	R 24
2-achsiger-Rahmen	•	•	–
Doppel-Drehgestellrahmen	–	x	•
CATERPILLAR® Motor	•	•	•
Hydrostatischer Fahrtrieb	•	•	•
UIC Pneumatik- und Bremssystem	•	•	•
1 klimatisierte Arbeits- und Fahrkabine	•	•	•
3 Kabinen, 1 Arbeits- und 2 Fahrkabinen	–	–	x
Fahrtbeleuchtung	•	•	•
Arbeitsbeleuchtung	•	•	•
Brandmeldesystem mit Überwachung des Motorraums	x	x	x
Vorrichtung zum Verladen auf einen Anhänger	x	x	–
Kehrbesen für die Strecke	•	•	•
Silo mit Steilförderband	x	x	•
Bidirektionales Pflügen	•	•	•

Technische Daten	R 20/E	R 21	R 24
Lichtprofil	UIC 505-1	UIC 505-1	UIC 505-1/W6A
Spurweite	1.000-1.676 mm	1.000-1.676 mm	1.435-1.676 mm
Minimaler Arbeitsradius	100 m	150 m	250 m
Minimaler Radius in Eigenfahrt	90 m	100 m	125 m
Minimaler Radius im Zugverband	90 m	100 m	125 m
Geschwindigkeit in Eigenfahrt	80 km/h	100 km/h	100 km/h
Geschwindigkeit im Zugverband	80 km/h	100 km/h	100 km/h
Achsabstand	6.000 mm	9.500 mm	–
Drehzapfenabstand	–	–	13.000 mm
Motorleistung	194 kW	350 kW	440 kW
Antriebsachsen in Eigenfahrt	2	2	2
Antriebsachsen im Arbeitsmodus	2	2	3
Tankvolumen in Grundausrüstung	1.000 l	1.200 l	2.000 l
Kapazität des Silos	5 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>
Beladung des Silos	3 min.	3 min.	5 min.
Geschwindigkeit beim Pflügen	15 km/h	15 km/h	15 km/h
Geschwindigkeit beim Kehren	3 km/h	3 km/h	6 km/h
Reichweite der Seitenpflüge ab Gleisachse	4.000 mm	4.000 mm	4.000 mm

Zusatzausrüstung	R 20/E	R 21	R 24
Anhänger	–	x	–
Kehrbesen für Weichen	x	x	x
2. Kehrbesen	–	–	x
Verstellbare Universalbesenwelle für verschiedene Kehrbilder	–	x	x
Schnellbefestigung für die Besenschläuche (wahlweise Voll- oder Hohlschläuche)	x	x	x
Schutzplatten als Besenkastenauskleidung	–	x	x
Seitenpflüge in Ausführung für Deutschland	–	x	x
Kompressor zum Wegblasen des Staubs von den Kleisen , auf Anhänger	–	x	x
Umkehrlüfter für die Kühlanlage des CATERPILLAR® Motors	–	x	x
Kleisenbürste	–	x	x
Auschwenkbegrenzung	–	x	x
Schotterverdichter	–	x	–
Schienenräumer	x	x	x
Sprinkleranlage	–	x	x
Staubniedernebelungsanlage	–	x	x
Feuerlöscheinrichtung	–	x	x
Hydroelektrische Notaufpackvorrichtung	x	x	x
Zusätzlicher Kraftstofftank	x	x	x

Legende : • Grundausrüstung | x Option | – nicht verfügbar

# 100%

Auf dem Weg des Erfolges



# 100%

zu Ihren Diensten stehende Zweigstellen  
und Vertreternetz

**MATISA Matériel Industriel S.A.**

Boulevard de l'Arc-en-Ciel 25  
Case postale  
CH-1023 Crissier 1  
Tél.: +41-21-631 21 11  
Fax: +41-21-631 21 68  
matisa@matisa.ch

**MATISA Maschinen GmbH**

Kronenstrasse 2  
DE-78166 Donaueschingen  
Tel.: +49-771 15 80 63  
Fax: +49-771 15 80 64  
matisa@matisa.de

**MATISA S.A.S.**

9, rue de l'Industrie  
Z. I. Les Sablons  
FR-89100 Sens  
Tél.: +33-386 95 83 35  
Fax: +33-386 95 36 94  
matisa@matisa.fr  
www.matisa.fr

**MATISA S.p.A.**

Via Ardeatina Km 21  
IT-00040 Pomezia/  
Santa Palomba (RM)  
Tel.: +39-06-918 291  
Fax: +39-06-919 84 574  
matisa@matisa.it

**MATISA Japan Co., Ltd.**

2-12-8, Koishikawa, Bunkyo-ku,  
Tokyo, 112-0002  
Tel.: +81-3-6801-8971  
Fax: +81-3-6801-8972  
matisa@matisa.jp

**MATISA (U.K.) Ltd**

P.O. Box 202  
GB-Scunthorpe DN 15 6XR  
Tel.: +44-1724 786 160  
Fax: +44-1724 786 159  
matisa@matisa.co.uk

**MATISA Matériel Industriel S.A.**

Sucursal Española  
C/Francia 39  
Polígono Industrial "La Estación"  
ES-28971 Griñón (Madrid)  
Tel.: +34-91-814 01 71  
Fax: +34-91-814 11 94  
matisa@matisaespa.com

**Verbindungsbüros****MATISA North America**

412 S. 9th Street  
US - 82070 Laramie - Wyoming  
Tél.: +1 307 399 26 53  
manuel.kunz@matisa.ch

**MATISA do Brasil**

**Projetos de Via Férrea Ltda**  
Rua Manoel Bandeira, 1480  
São Diogo I - Serra - ES  
Cep 29163-278  
Tel: +55-27 3315-9103  
Fax: +55-27-3317-4779  
matisa@matissado brasil.com.br  
www.matissado brasil.com.br

**MATISA Australia Pty Ltd**

PO BOX 440 / Crows Nest / NSW  
1585 Australia  
Tel.: +61 (0) 2 9062 9760  
steven.johnson@matisa.com.au  
www.matisa.ch

**MATISA Technical Representative Office**

Room 34/1702  
No. 1661 Chang Ning Road  
CN - Shanghai 200051  
Tél.: +86 (21) 609 19 651  
Fax: +86 (21) 609 19 652  
tedhong@sh163.net

