

# RAILSTRAIGHTS

MODERNSTE MESSTECHNIK

LATEST MEASUREMENT TECHNOLOGY

TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN DE  
ÚLTIMA GENERACIÓN



RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT

MEMBER OF  **GOLDSCHMIDT**  
THERMIT GROUP

# SICHERHEIT UND FAHRKOMFORT DURCH ZUVERLÄSSIGE KONTROLLE

SAFETY AND RIDE COMFORT THANKS TO RELIABLE CHECKS  
CONTROLES QUE GARANTIZAN SEGURIDAD Y CONFORT

## ELEKTRONISCHE MESSGERÄTE FÜR DIE LÄNGSPROFILKONTROLLE

Die geometrisch einwandfreie Herstellung von geschweißten Schienenstößen und die korrekte Ausrichtung der Schienen sind wesentliche Parameter für die Lebensdauer der Schweißverbindung. Das belegen Versuche und Modellrechnungen. Diese Faktoren gilt es folglich zu dokumentieren – und zwar mit ebenso objektiver wie zuverlässiger Messtechnik. Damit sind Sie auch mit Blick auf die Konstruktion neuer Hochgeschwindigkeitsstrecken, erhöhte Gleisbelastungen und die Forderung nach höherem Fahrkomfort bestens aufgestellt.



## ELECTRONIC MEASURING DEVICES FOR THE INSPECTION OF LONGITUDINAL PROFILES

The geometrically perfect production of welded rail joints and the correct alignment of the rails are essential parameters for the durability of the welded joints. This has been proven by trials and model calculations. It is therefore necessary to document these factors – namely using measuring technology that is both objective and reliable alike. Thus, you will also be in an excellent position with respect to the construction of new high-speed rail tracks, heavier track loads and demands for better ride comfort.

## EQUIPOS DE MEDICIÓN ELECTRÓNICA PARA LA INSPECCIÓN DEL PERFIL LONGITUDINAL

La ejecución geométrica perfecta de uniones de raíles soldados y la correcta alineación de los mismos, son parámetros esenciales que garantizan la durabilidad de las soldaduras de carril. Ésto ha sido demostrado mediante pruebas y cálculos con modelos teóricos. Como consecuencia, estos factores deben documentarse también en la práctica- mediante una tecnología de medición que sea objetiva y fiable, ventajas que presentan nuestros equipos. Gracias a ellos, podrá mejorar además la calidad en la construcción de nuevas líneas de alta velocidad o vías que soportan cada vez cargas más pesadas y garantizar así, un mayor confort de los pasajeros.



## DIE FUNKTIONSMERKMALE

Unter dem Label RAILSTRAIGHTS erhalten Sie von uns eine ganze Reihe von elektronischen Präzisionsmessgeräten zur Schienenkontrolle. Eines ist ihnen allen gemeinsam – ihre vielfach bewährte Praxistauglichkeit.

Hier ein Blick auf die zentralen Funktionsmerkmale:

- » Hochpräzise in der Messung der Geradheit und Oberflächenqualität von Schienen sowie der Ortung von Riffeln
- » Robustes Design (IP Schutzart 54) für den Einsatz im Gleis
- » Leicht zu transportieren, vielseitig in der Anwendung
- » Leistungsfähiger interner Lithium-Ionen-Akku, wiederaufladbar per Micro-USB
- » Alternative Stromversorgung über acht AA-Batterien für längere Laufzeit
- » Messung via Bluetooth®-Funktechnologie von einem Android-Gerät oder auf Knopfdruck
- » Automatische Kalibrierung im 30-Sekunden-Takt
- » Einfache Datenübertragung

## THE FUNCTIONAL PROPERTIES

Under the RAILSTRAIGHTS label, we provide you with a whole range of electronic precision measuring devices with which to carry out rail inspections. All devices have one thing in common – their well-proven practical suitability.

Take a look at the most important functional properties:

- » High-precision measurement results with respect to the straightness and surface quality of rails and when it comes to the location of corrugation
- » Robust design (IP protective class 54) for operation on the track
- » Easy to transport, versatile in its application
- » Integrated high-performance lithium-ion battery, rechargeable via micro USB
- » Alternative power supply via eight AA batteries for longer service life
- » Measurement via Bluetooth® wireless technology using an Android device or at the touch of a button
- » Automatic calibration every 30 seconds
- » Easy data transfer

## PROPIEDADES FUNCIONALES

Bajo el nombre de RAILSTRAIGHTS, ponemos a su disposición toda una gama de dispositivos de medición de precisión electrónicos con los que llevar a cabo inspecciones ferroviarias. Todos los dispositivos tienen una cosa en común: su práctica aplicación de eficacia probada.

Las propiedades funcionales más importantes son:

- » Resultados de medición de alta precisión con respecto a la rectitud y la calidad superficial de los carriles y cuando es preciso, localización del desgaste ondulatorio
- » Diseño resistente (clase de protección IP54) para el uso en la vía
- » Fácil de transportar, versátil en su aplicación
- » Batería de iones de litio de alto rendimiento integrada, recargable mediante micro USB
- » Suministro de energía alternativa a través de 8 baterías tipo AA para una vida útil más larga
- » Medición inmediata a través de tecnología inalámbrica Bluetooth® conectado a un dispositivo Android o pulsando el botón de inicio de medición
- » Calibración automática cada 30 segundos
- » Fácil transferencia de datos

# EINFACHE UND GENAUE MESSMETHODE

EASY AND PRECISE METHOD OF OPERATION  
MÉTODO DE MEDICIÓN FÁCIL Y PRECISO

## DAS PASSENDE MESSGERÄT FÜR JEDE ANFORDERUNG

Über die geometrische Vermessung mit RAILSTRAIGHTS können Sie die qualitätsgerechte Ausführung der Schienenverbindung und den Gleiszustand dokumentieren. Und weil die Praxis zeigt, dass Anforderungen sich teils deutlich unterscheiden, erhalten Sie RAILSTRAIGHTS in verschiedenen Ausführungen. Unsere RAILSTRAIGHTS

erfüllen die Anforderungen gemäß DB Richtlinie 824.8210, EN 14730-2 und der niederländischen Richtlinie RLN00127-2 (Quality Index QI). Das RAILSTRAIGHT WAVE erfüllt zusätzlich die Anforderungen der DB Richtlinie 824.8310 sowie der EN 13231-3. Die Geräte sind auch für imperiale Maßeinheiten programmiert.



## THE SUITABLE MEASURING DEVICE FOR EVERY REQUIREMENT

By taking geometric measurements with RAILSTRAIGHTS, you can document that the execution of the rail connection and the rail condition meet the quality requirements. And because practice has shown that requirements sometimes vary greatly, RAILSTRAIGHTS are available in different versions. Our RAILSTRAIGHTS meet the requirements according to DB directive 824.8210, EN 14730-2 and the Dutch directive RLN00127-2 (Quality Index QI). Additionally, RAILSTRAIGHT WAVE complies with the requirements of DB directive 824.8310 and EN 13231-3. The devices are also programmed for imperial measurement units.

## UN DISPOSITIVO DE MEDICIÓN ADAPTADO A TODAS LAS NECESIDADES

A través de la medición geométrica con nuestros RAILSTRAIGHTS podrá documentar que la realización de uniones entre carriles y la condición de los mismos, cumplen los requisitos de calidad solicitados. Y, como en la práctica, existe una gran variedad de requerimientos, le ofrecemos diferentes versiones de RAILSTRAIGHTS. Nuestros equipos pueden verificar los requisitos exigidos por la Directiva DB 824.8210, la norma EN 14730-2 y la Directiva RLN00127-2 de los Países Bajos (índice de calidad QI). EL RAILSTRAIGHT WAVE además, puede evaluar bajo la Directiva DB 824.8310 y la norma EN 13231-3. Los dispositivos también se hallan programados para las unidades de medidas anglosajonas.



### **RAILSTRAIGHT COMPACT**

- » Ein Gerät zur Geradlinigkeitsmessung von Fahrkante und Fahrfläche von Laschen- und Schweißverbindungen.
- » A device for straightness measurement of gauge face and running surface of joints and welding connections.
- » Un dispositivo para la medición de la alineación en superficie de rodadura y en borde de rodadura/cara activa, de uniones soldadas y juntas.



### **RAILSTRAIGHT DUAL**

- » Ein Gerät zur simultanen Geradlinigkeitsmessung von Fahrkante und Fahrfläche von Laschen- und Schweißverbindungen.
- » A device for simultaneous straightness measurement of gauge face and running surface of joints and welding connections.
- » Un dispositivo para la medición simultánea de la alineación en superficie de rodadura y en borde de rodadura/cara activa, de uniones soldadas y juntas.






### **RAILSTRAIGHT WAVE**

- » Ein Gerät zur Geradlinigkeitsmessung von Fahrkante und Fahrfläche sowie zur Riffelmessung von Schienenlängsprofilen. Möglich sind die Bestimmung von Wellenlängen in vier verschiedenen Wellenbändern: 10-30 mm, 30-100 mm, 100-300 mm, 300-1.000 mm.
- » A device for straightness measurement of gauge face and running surface and for corrugation measurement of longitudinal rail profiles. Determination of wave lengths in four different wave bands is possible: 10-30 mm, 30-100 mm, 100-300 mm, 300-1,000 mm.
- » Un dispositivo para la medición de la alineación en superficie de rodadura y en borde de rodadura/cara activa, de uniones soldadas y juntas y para la medición de desgaste ondulatorio. Es posible la determinación de la longitud de onda en cuatro intervalos de onda diferentes: 10-30 mm, 30-100 mm, 100-300 mm, 300-1.000 mm.

# TECHNISCHE DATEN

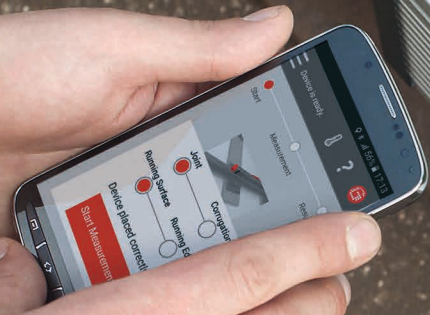
## TECHNICAL DATA DATOS TÉCNICOS

### DIE TECHNISCHE DATEN UNSERER MESSGERÄTE AUF EINEN BLICK THE TECHNICAL DATA OF OUR MEASURING DEVICES AT A GLANCE RESUMEN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE NUESTROS EQUIPOS DE MEDICIÓN

	<b>RAILSTRAIGHT COMPACT</b>	<b>RAILSTRAIGHT DUAL</b>	<b>RAILSTRAIGHT WAVE</b>
Technische Daten Technical data Datos técnicos			
Messlänge Measuring length Longitud de medición	1 m 1 m 1 m	1 m 1 m 1 m	1 m und bis zu 5 m via Overlap Technik 1 m and up to 5 m via overlap technology 1 m y hasta 5 m a través de tecnología de solapamiento
Horizontale Auflösung Horizontal resolution Resolución horizontal	500 Punkte 500 points 500 puntos	500 Punkte 500 points 500 puntos	500 Punkte 500 points 500 puntos
Linearitätsfehler Linearity error Error de linealidad	± 0,5 % ± 0,5 % ± 0,5 %	± 0,5 % ± 0,5 % ± 0,5 %	± 0,5 % ± 0,5 % ± 0,5 %
Messbereich Measuring range Rango de medición	+1,5...-2,5 mm +1,5...-2,5 mm +1,5...-2,5 mm	+1...-2 mm +1...-2 mm +1...-2 mm	+1...-2 mm +1...-2 mm +1...-2 mm
Vertikale Auflösung Vertical resolution Resolución vertical	0,001 mm 0,001 mm 0,001 mm	0,001 mm 0,001 mm 0,001 mm	0,001 mm 0,001 mm 0,001 mm
Auflösung der Anzeige Display resolution Resolución de la pantalla	0,01 mm 0,01 mm 0,01 mm	0,01 mm 0,01 mm 0,01 mm	0,01 mm 0,01 mm 0,01 mm
Messzeit Measuring time Tiempo de medición	6 sec 6 sec 6 seg	6 sec 6 sec 6 seg	6 sec 6 sec 6 seg
Gewicht Weight Peso	5 kg 5 kg 5 kg	8 kg 8 kg 8 kg	5 kg 5 kg 5 kg
Abmessungen Dimensions Dimensiones	1.230 x 165 x 110 mm 1,230 x 165 x 110 mm 1.230 x 165 x 110 mm	1.330 x 192 x 95 mm 1,330 x 192 x 95 mm 1.330 x 192 x 95 mm	1.230 x 165 x 110 mm 1,230 x 165 x 110 mm 1.230 x 165 x 110 mm
Betriebszeit Akkus (intern/extern) Operating time of rechargeable batteries (internal/external) Tiempo de funcionamiento de las baterías recargables (interno / externo)	min. 400/300 Messungen min. 400/300 measurements	min. 400/300 Messungen min. 400/300 measurements	min. 400/300 Messungen min. 400/300 measurements
Einsatzbereich Operating range Rango de utilización			
Umgebungstemperatur Ambient temperature Temperatura ambiente	-10...+50 °C -10...+50 °C -10...+50 °C	-10...+50 °C -10...+50 °C -10...+50 °C	-10...+50 °C -10...+50 °C -10...+50 °C
Schientemperatur Rail temperature Temperatura carril	-20...+60 °C -20...+60 °C -20...+60 °C	-20...+60 °C -20...+60 °C -20...+60 °C	-20...+60 °C -20...+60 °C -20...+60 °C



RAILSTRAIGHT DUAL  
No. 01-14-18-002



POWER

# DARi

## DIGITAL CONNECTED

### ENTDECKEN SIE DIE NEUEN DIMENSIONEN DER GLEISBAUSTELLE

Mit GOLDSCHMIDT GOES DIGITAL schufen wir in den vergangenen Jahren völlig neue Standards in Sachen Qualität, Sicherheit, Transparenz und Effizienz bei Bau und Erhaltung moderner Schienenwege. Diese digitalen Lösungen entwickelten wir als einen neuen Industriestandard nun zu einem digitalen Netzwerk intelligenter Produkte: **DARi® BY GOLDSCHMIDT – Die neuen Dimensionen der Gleisbaustelle.**

Für alle DARi®-fähigen Produkte von Goldschmidt, die künftig bereits ab Kauf viele dieser neuen, vernetzten Funktionen inklusive haben, nutzen Sie weiter bequem die GOLDSCHMIDT DIGITAL APP. Aus modernen, leistungs-

fähigen Insellösungen entsteht so ein digitales Netz aus intelligenten, DARi®-fähigen Produkten mit völlig neuen Vorteilen und Mehrwerten für Ihre Gleisbauprojekte:

- » DARi® – Data Acquisition for Rail Infrastructure – Archiviert zentral Arbeits- und Messdaten in Echtzeit.
- » Vernetzte Mess- und Kontrolldaten ermöglichen sofortige Vorhersagen und automatisierte Prüfprozesse.
- » Intelligent verknüpfte Geräte erschaffen ein weltweit abrufbares Netzwerk aus Wissen und Kennzahlen.
- » Die jederzeit verfügbare Gleishistorie, der „Lebenslauf des Gleises“, macht die vorausschauende Betreuung instandhaltungsintensiver Gleispunkte möglich.

### WELTWEIT ABRUFBAR:

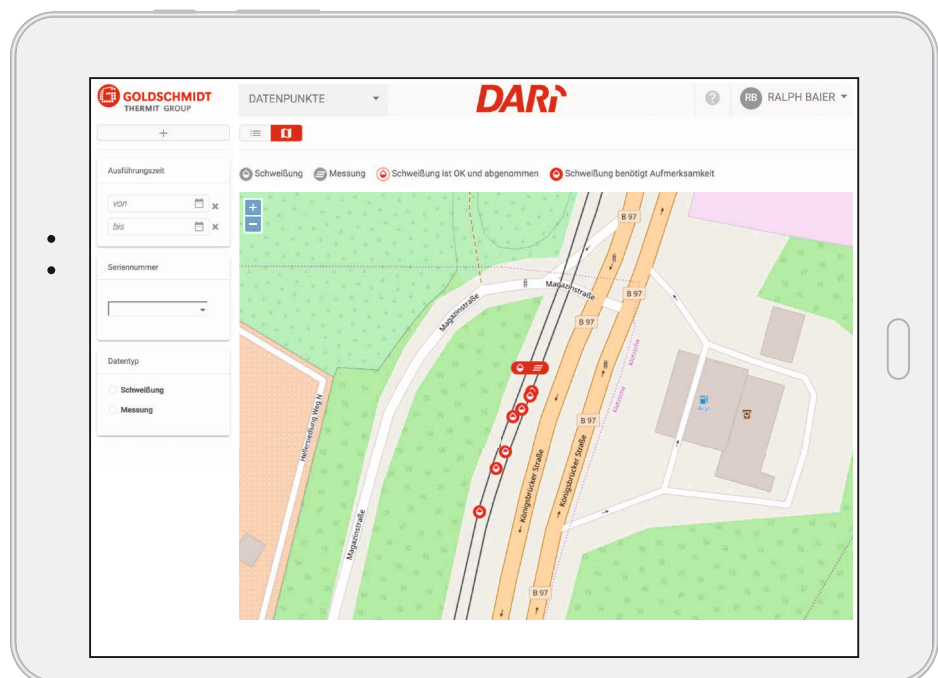
Digitale Daten für vernetztes Wissen.

### WORLDWIDE ACCESSIBLE:

Digital data for interconnected knowledge.

### ACCESIBILIDAD DESDE CUALQUIER PARTE DEL MUNDO:

Datos digitales para conocimientos interconectados.







VISIONÄRE IDEEN.  
STARKE LÖSUNGEN.

VISIONARY IDEAS.  
POWERFUL SOLUTIONS.

IDEAS VISIONARIAS.  
SOLUCIONES POTENTES.

**DARI® BY  
GOLDSCHMIDT.**

## DISCOVER THE NEW DIMENSIONS OF THE TRACK CONSTRUCTION SITE

With GOLDSCHMIDT GOES DIGITAL we have created a completely new standard for quality, reliability, transparency and efficiency for the construction and maintenance of modern railways. These digital solutions evolved as a new industrial standard into a digital network of intelligent products: **DARI® BY GOLDSCHMIDT – the new dimensions of the track construction site.**

All DARI® compatible products from Goldschmidt, which in future will include many of these new functions, are still conveniently using the GOLDSCHMIDT DIGITAL APP. Modern, high performance stand-alone solutions create a digital network of intelligent DARI® compatible products

with completely new advantages and added value for your track construction site:

- » DARI® – Data Acquisition for Rail Infrastructure – Centrally archives work and measurement data in real time.
- » Linked measurement and control data allow immediate forecasts and automated inspection processes.
- » Intelligently linked devices create a globally accessible network of knowledge and key figures.
- » The always available track history, the “life story for the track”, enables a predictive supervision for tracks which are subject to intensive maintenance.

## DESCUBRA LAS NUEVAS DIMENSIONES DE LA OBRA FERROVIARIA

En los últimos años, con GOLDSCHMIDT GOES DIGITAL hemos logrado sentar referencias completamente nuevas en cuanto a la calidad, seguridad, transparencia y eficiencia para la construcción y el mantenimiento de las vías ferroviarias modernas. Tras el desarrollo de estas soluciones digitales hacia un nuevo modelo industrial, hemos obtenido una red digital de productos inteligentes: **DARI® BY GOLDSCHMIDT, las nuevas dimensiones de la obra ferroviaria.**

Para todos los productos compatibles con DARI® de Goldschmidt, que en el futuro ya incluirán en el momento de la compra muchas de estas nuevas funciones en red, podrá seguir utilizando cómodamente la aplicación GOLDSCHMIDT DIGITAL APP. De este modo, mediante soluciones autónomas, modernas y de alto rendimiento, hemos creado una red digital de productos inteligentes compatibles con DARI®, con ventajas completamente

nuevas y valor añadido para sus proyectos de construcción ferroviaria:

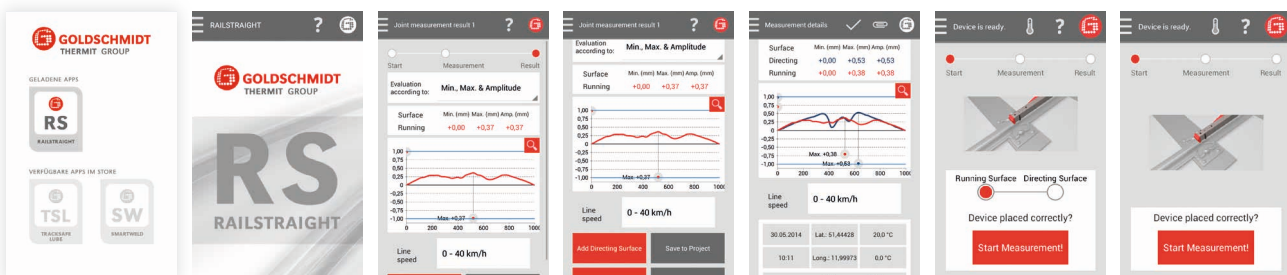
- » DARI® – Data Acquisition for Rail Infrastructure (Adquisición de datos para infraestructura ferroviaria) – Archiva de forma centralizada datos de trabajo y medición en tiempo real.
- » Los datos de medición y control vinculados, permiten pronósticos inmediatos y procesos de inspección automatizados.
- » Los dispositivos vinculados de forma inteligente, crean una red de conocimiento e indicadores clave, accesible a nivel mundial.
- » El historial de seguimiento siempre disponible, el “currículum vitae de la vía”, hace posible el análisis predictivo de los puntos de la vía que precisan de un mantenimiento intensivo.

# MESSUNGEN DIGITAL UND PRÄZISE AUSFÜHREN

## PROCEDURE FOR PRECISE DIGITAL MEASUREMENTS MEDICIONES DIGITALES Y PRECISAS

### GOLDSCHMIDT DIGITAL APP ZUR MESSUNG VON SCHWEISSNÄHTEN UND VERFORMUNGEN GOLDSCHMIDT DIGITAL APP FOR THE MEASUREMENT OF WELDS AND DEFORMATION APLICACIÓN GOLDSCHMIDT DIGITAL PARA LA MEDICIÓN DE SOLDADURAS Y DEFORMACIONES

<p><b>Android-basierend</b> Android-based Compatible con Android</p>	<p><b>Breites Angebot von Standardgeräten bis zu Geräten in besonders robuster Ausführung</b> Wide range of standard devices up to devices with a particular robust design Amplia gama de dispositivos estándar con un exclusivo diseño robusto</p>
<p><b>2-Minuten-Installation</b> Installation within two minutes Instalación en dos minutos</p>	<p><b>Direkter Austausch der Daten bei defekten Geräten durch Smartphones</b> Direct exchange of data in the event of defective devices by means of smartphones Reemplazo directo de los datos en caso de dispositivos defectuosos por medio de Smartphones</p>
<p><b>Intuitive Benutzeroberfläche</b> Intuitive user interface Interfaz de usuario intuitiva</p>	<p><b>Workflow gemäß der typischen Nutzung des Geräts</b> Workflow according to how the device is typically used Flujo de datos conforme a las características de uso del dispositivo</p>
<p><b>Schnelle Erstellung von Berichten</b> Swift preparation of reports Rápida preparación de informes</p>	<p><b>Dokumentation von Ergebnissen im Format CSV und PDF</b> Documentation of results in the CSV and PDF format Documentación de los resultados en formato CSV y PDF</p>
<p><b>Fernwartung</b> Remote maintenance Mantenimiento remoto</p>	<p><b>Log-Datei und Mailing</b> Log file and mailing Archivo de registro y envío por correo</p>
<p><b>Bildschirm-Hilfexte</b> Help texts on the screen Textos de ayuda en pantalla</p>	<p><b>Für jeden Prozessschritt – an Gerät und Software</b> For each process step – both on device and software Para cada etapa del proceso – Tanto en el dispositivo como en el software</p>
<p><b>Schientemperatur</b> Rail temperature Temperatura del carril</p>	<p><b>Übertragung der gemessenen Schientemperatur via Bluetooth®-Funktechnologie</b> Transmission of the rail temperature measured via Bluetooth® wireless technology Transmisión de la temperatura de carril medida mediante tecnología inalámbrica Bluetooth®</p>
<p><b>Schwellenprofile</b> Threshold profiles Umbral de perfil</p>	<p><b>Programmierung länder- bzw. regionalspezifischer Geschwindigkeitsprofile gemäß geltender Regelungen</b> Programming of country- or region-specific speed profiles in accordance with applicable regulations Programación de perfiles de velocidad estatales o regionales según las disposiciones vigentes</p>





**LIEFERUMFANG: KONFIGURIEREN SIE IHR RAILSTRAIGHT-GERÄT FREI NACH WUNSCH**  
**SCOPE OF DELIVERY: CONFIGURE YOUR RAILSTRAIGHT DEVICE TO MEET YOUR INDIVIDUAL NEEDS**  
**CONTENIDO DE LA ENTREGA: CONFIGURA TU DISPOSITIVO RAILSTRAIGHT PARA QUE CUMPLA TUS NECESIDADES**

Basisgerät	Einschließlich RAILSTRAIGHT-Gerät mit integriertem Lithium-Ionen-Akku und 2 Silikonkappen (WAVE und COMPACT), grüner Referenzmessbalken, Neopren-Tragetasche, Micro-USB-Ladegerät für 110/220 V, AA-Batterien, Auto-Ladegerät 12 V, kostenfreie GOLDSCHMIDT DIGITAL APP im Goole Play Store, DARI® Basis-Paket, Benutzerhandbuch	
Basic device	Including RAILSTRAIGHT device with integrated lithium-ion battery and 2 silicone caps (WAVE and COMPACT), green reference measuring bar, neoprene carrying bag, micro USB charger 110/220 V, AA batteries, car charger 12 V, free GOLDSCHMIDT DIGITAL APP in the Google Play Store, DARI® Basic package, user guide	
Dispositivo básico	Incluye dispositivo RAILSTRAIGHT con baterías de iones de litio integradas y dos tapas de silicona (WAVE y COMPACT), barra verde para medición de referencia, bolsa de neopreno para transporte, cargador micro USB 110/220 V, pilas AA, cargador automático de 12 V, Aplicación gratuita GOLDSCHMIDT DIGITAL en Google Play Store, paquete básico DARI®, manual de usuario	
Option	Railtemp BT11, Thermometer mit Bluetooth®-Funktechnologie	
Option	Railtemp BT11, thermometer with Bluetooth® wireless technology	
Opcional	Railtemp BT11, termómetro con tecnología inalámbrica Bluetooth®	
Option	Transportbox Aluminium	
Option	Transport box aluminium	
Opcional	Bolsa de transporte de aluminio	
Option	Magnethalterung an der Seite des Messgeräts	
Option	Magnetic holder on the side of the measuring device	
Opcional	Soporte magnético en un lado del dispositivo de medición	
Option	Android-Gerät	
Option	Android device	
Opcional	Dispositivo Android	



## **WIR MACHEN DAS LÜCKENLOSE GLEIS!**

Die Elektro-Thermit GmbH & Co. KG ist Mitglied der Goldschmidt Thermit Group. Die Erfinder des THERMIT®-Schweißens liefern seit über 120 Jahren Qualität und Innovationen rund ums Gleis, für höchste Sicherheit, besten Fahrkomfort und niedrige Instandhaltungskosten.

## **CREATING THE CONTINUOUSLY WELDED TRACK!**

The Elektro-Thermit GmbH & Co. KG is a member of the Goldschmidt Thermit Group. For over 120 years, the inventor of the THERMIT® welding process has stood for quality and innovation in tracks, leading to optimum safety, the best comfort and a decrease in maintenance expenses.

## **¡NOSOTROS DAMOS CONTINUIDAD A LAS VÍAS!**

Elektro-Thermit GmbH & Co. KG forma parte del grupo Goldschmidt Thermit Group. Desde hace más de 120 años, los creadores de la soldadura THERMIT® proporcionan calidad e innovación en torno a las vías para alcanzar la máxima seguridad, el mejor confort de viaje y bajos costes de mantenimiento.