



GOLDSCHMIDT

Smart Rail Solutions



RAILSTRAIGHT

**REGLE ELECTRONIQUE POUR LE CONTROLE DE
PROFILS LONGITUDINAUX**

TRADUCTION DU MANUEL D'UTILISATION ORIGINAL

Sommaire des révisions

REVISION	DATE	COMMENTAIRES, CHAPITRES / PARAGRAPHS CONCERNES	TRAITE PAR
01	25.09.2017	Révision éditoriale	Technique de mesure
02	28.05.2018	Chap. 2.4 Remarque, Chap. 3.4.1 (1), Chap. 4.2 Point 5, Chap. 5, Chap. 6.2.2, Chap. 10.1, nouveau Chap. 10.2	Technique de mesure
03	20.11.2019	Chap. 3.1, Chap. 3.2	Technique de mesure
04	30.06.2020	Chap. 2, Chap. 4.2, Chap. 5, Chap. 6.4.1, Chap. 6.4.1.7, Chap. 6.4.1.8, Chap. 6.4.2, Chap. 6.4.2.7, Chap. 6.4.2.8, Chap. 9	Technique de mesure
05	28.02.2022	Chap. 2.4, Chap. 3.3, Chap. 3.5.1, Chap. 3.5.2, Chap. 3.5.4, Chap. 5, Chap. 6.4.1, Chap. 6.4.1.4, Chap. 6.4.1.9, Chap. 6.4.2, Chap.7.3, Chap. 9, Kap. 10.1	Technique de mesure



Déclaration de conformité CE
selon la directive EMC 2014/ 30/ EU

Le fabricant :

Elektro-Thermit GmbH & Co. KG
Une entreprise du Groupe Goldschmidt
Chemiestr. 24, 06132 Halle, Allemagne

déclare, par la présente, que le produit suivant

Nom du produit : RAILSTRAIGHT COMPACT, RAILSTRAIGHT WAVE, RAILSTRAIGHT DUAL
Type : R2SRC / SECRC / SEDRC
Fonction : Mesure de la planéité et de la qualité de la surface des rails ferroviaires
N° de série : 09-03-001 à 25-03-999 (COMPACT), 09-17-001 à 25-17-999 (WAVE),
09-18-001 à 25-18-999 (DUAL)
Année : 2009

est conforme à toutes les dispositions pertinentes.

Par ailleurs, les normes suivantes sont respectées :

DIN EN 50121-1:2017 Applications ferroviaires – Compatibilité électromagnétique – Partie 1 : généralités
DIN EN 50121-4:2017 Applications ferroviaires – Compatibilité électromagnétique – Partie 4 : émission et immunité des appareils de signalisation et de télécommunication
DIN EN 61000-4-2:2009 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2 : techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques
DIN EN 61000-4-3: 2011 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3 : techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectrique
DIN EN IEC 61000-6-2:2019 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : normes génériques – Immunité pour les environnements industriels

Monsieur Ingolf Schöniger, Chemiestr. 24, 06132 Halle, est autorisé à fournir la documentation technique.

Halle, 25/06/2020

Dr. Matthias Wewel
Gérant

www.goldschmidt.com

1	Remarques relatives au manuel	7
1.1	Termes de signalisation et symboles	7
1.2	Identification de l'appareil.....	7
2	Remarques relatives à la Railstraight	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Fin de vie.....	8
2.3	Consignes générales de sécurité.....	9
2.4	Maintenance et entretien.....	10
2.5	Mentions légales.....	11
3	Description de l'appareil	12
3.1	Contenu de livraison	12
3.2	Accessoires en option	12
3.3	Données techniques	13
3.4	Composants de l'appareil	14
	3.4.1 Railstraight Wave (W) et Railstraight Compact (C).....	14
	3.4.2 Railstraight Dual (D).....	16
3.5	Application Railstraight.....	17
	3.5.1 Configuration système requise.....	17
	3.5.2 Installation et mises à jour	17
	3.5.3 Barre d'outils de l'application Railstraight.....	19
	3.5.4 Statut de l'appareil	21
4	Alimentation électrique	22
4.1	Chargement de la Railstraight	23
4.2	Utiliser des piles externes.....	24
5	Poser et placer la Railstraight sur les rails	26
5.1	Régler et placer la Railstraight pour la mesure de surfaces de roulement (W/C).....	27
5.2	Régler et placer la Railstraight pour la mesure des bords de roulement (W/C)	27
6	Prendre une mesure avec la Railstraight	28
6.1	Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight.....	29
6.2	Réaliser une mesure d'impact	30
	6.2.1 Mesurer la surface de roulement	30
	6.2.2 Mesurer les bords de roulement (W/C)	30
6.3	Réaliser une mesure d'ondulation (W)	31
6.4	Résultats de mesure	32
	6.4.1 Résultats de mesure d'une mesure d'impact	32

6.4.1.1	Évaluation par min., max. et absolu	34
6.4.1.2	Évaluation par IQ (RLN 00127-2)	35
6.4.1.3	Évaluation par EN 14730-2	36
6.4.1.4	Évaluation par joint isolant	37
6.4.1.5	Évaluation par RZD (Chemins de fer de la Fédération Russe)	37
6.4.1.6	Évaluation par une règle en acier virtuelle.....	37
6.4.1.7	Évaluation NAV 3-3-2.1 (chemins de fer de l'ADIF espagnole).....	38
6.4.1.8	Évaluation AS1085.20 (norme RISSB australienne)	39
6.4.1.9	Évaluation MT00027 (SNCF)	40
6.4.2	Résultats de mesure d'une mesure d'ondulation (W).....	41
6.4.2.1	Évaluation par DB 824.8310 (W)	42
6.4.2.2	Évaluation par mesure d'ondulation GTR (W).....	43
6.4.2.3	Évaluation par EN 13231-3 (W)	44
6.4.3	Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure.....	45
7	Gérer les mesures	46
7.1	Dossier Mesures	46
7.2	Projets.....	46
7.2.1	Créer des projets	46
7.2.2	Modifier les détails du projet	47
7.2.3	Trier les mesures	47
7.2.4	Exporter des projets	48
7.3	Modifier les détails de mesure	48
7.4	Exporter des mesures	50
8	Réglages.....	51
9	Contrôler l'étalonnage	54
10	Types de rail et position des écarteurs	55
10.1	Nouvelle version d'écarteurs (à partir du 1 ^{er} juillet 2018)	55
10.2	Ancienne version d'écarteurs (jusqu'au 1 ^{er} juillet 2018).....	57
11	Résolution des problèmes.....	60

Éditeur :

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG

A GOLDSCHMIDT COMPANY

Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Allemagne

Téléphone +49 (0)345 7795-600, Fax +49 (0)345 7795-770

et@goldschmidt.com, www.goldschmidt.com

Date de publication : 24.05.2013

Version de la documentation : 28.02.2022

Photos : Halbe Treppe GmbH, Christoph Busse



Google Play est une marque de Google LLC

Android™ est une marque de Google LLC

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc.

1 Remarques relatives au manuel

1.1 Termes de signalisation et symboles

SYMBOLE	SIGNIFICATION
DANGER	Le terme de signalisation DANGER signale un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, provoque de graves blessures ou la mort.
AVERTISSEMENT	Le terme de signalisation AVERTISSEMENT signale un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer de graves blessures ou la mort.
ATTENTION	Le terme de signalisation ATTENTION signale un danger à faibles risques qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer une blessure bénigne ou modérée.
AVIS	Le terme de signalisation AVIS signale un danger qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer des dommages matériels.
	Le symbole d'information signale des informations (astuces, recommandations, commentaires etc...) qui peuvent s'avérer utiles dans la manipulation de la Railstraight.
	Les situations pouvant entraîner un risque de blessure sont en outre signalées par un point d'exclamation.

1.2 Identification de l'appareil


Ce manuel décrit les trois modèles Railstraight Wave, Compact et Dual.


Les chapitres et descriptions ne sont pas tous pertinents pour toutes les Railstraight. Le contenu est signalé de manière appropriée :

W = Railstraight Wave

C = Railstraight Compact

D = Railstraight Dual


	DANGER
	Non-respect du manuel. Danger de mort ! Lire attentivement le manuel avant d'utiliser Railstraight. Toujours suivre les consignes, interdictions et instructions du manuel.

 Le manuel fait partie intégrante du produit. Gardez précieusement le manuel en permanence à proximité du produit. En cas de transfert de la Railstraight, le manuel doit également être transmis.

2 Remarques relatives à la Railstraight

2.1 Utilisation conforme

Le Railstraight a été conçu en vue de la mesure non destructive de la rectitude et de la qualité des surfaces des rails Vignole, des rails à gorge et des rails de roulement de grue ainsi qu'en vue de la localisation d'usure ondulatoire courte. Seuls les matériaux ferromagnétiques peuvent être mesurés avec la Railstraight. La Railstraight doit exclusivement être employé et exploité à cette fin. Seule l'utilisation des accessoires compris dans l'étendue de la livraison et de ceux à acheter auprès de l'entreprise Elektro-Thermit est autorisée. L'utilisation et l'exploitation de la Railstraight sont strictement réservées au personnel qualifié dûment formé et autorisé.

	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>L'électronique et les batteries internes de la Railstraight sont sensibles à l'humidité et peuvent être endommagées en cas de contact avec de l'eau.</p>
---	---


2.2 Fin de vie

À la fin de la durée de vie de la Railstraight, il incombe à l'exploitant de veiller à une élimination conforme aux prescriptions en vigueur de chaque composant. La Railstraight doit être éliminé avec les déchets électroniques.


AVIS
Veiller à une élimination respectueuse des impératifs écologiques de la Railstraight et de ses composants.

2.3 Consignes générales de sécurité

Travaux sur les voies

	<p style="text-align: center;">DANGER</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Variations régionales des risques potentiels et des consignes de sécurité. Danger de mort ! Il convient de respecter les consignes de sécurité relatives à la présence et au travail sur les voies propres à chaque pays d'exécution et / ou à chaque réseau ferroviaire. 2. Véhicules ferroviaires en mouvement et pièces sous tension sur les voies. Danger de mort ! Les travaux sur les voies ne doivent être exécutés que par du personnel autorisé et spécialement formé.
---	--

Railstraight

	<p style="text-align: center;">AVERTISSEMENT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En cas d'infiltration d'eau dans le bloc d'alimentation connecté au réseau électrique survient un risque de blessures graves par choc électrique. Ceci peut provoquer des fibrillations cardiaques ventriculaires, un arrêt cardiaque ou une paralysie respiratoire pouvant entraîner la mort. Protéger le bloc d'alimentation de la pluie et de l'humidité ! Ne charger la Railstraight que dans un endroit protégé. 2. En cas de sectionnement du câble ou d'exposition des fils conducteurs du bloc d'alimentation survient un risque de blessures graves par choc électrique. Ceci peut provoquer des fibrillations cardiaques ventriculaires, un arrêt cardiaque ou une paralysie respiratoire pouvant entraîner la mort. Protéger le câble du bloc d'alimentation des pièces mobiles, d'outils ou d'arêtes tranchants ! Les blocs d'alimentations défectueux ne doivent pas être utilisés. 3. En cas de manipulation non conformes, les batteries internes peuvent prendre feu et exploser. Ceci peut provoquer des brûlures et brûlures chimiques pouvant entraîner la mort. En aucun cas vous ne devez court-circuiter, transpercer, jeter dans le feu, écraser, plonger dans l'eau, contraindre à décharger ni exposer la Railstraight à des températures supérieures à +60°C.
--	--

AVIS

1. Mécanisme de contrôle sensible. La précision de mesure peut être influencée par les chocs, les secousses et la chaleur. Protéger la Railstraight des chocs, des secousses et de la chaleur. Évitez de poser l'appareil sur un rebord élevé.
2. Un risque de court-circuit existe en présence d'eau et d'humidité. Cela peut endommager l'électronique, les batteries et les autres accessoires. Protéger la Railstraight et les autres accessoires de l'humidité prolongée et de l'eau. Toujours conserver le Railstraight dans sa boîte de transport ou dans le sac de transport fourni.
3. Surface de mesure sensible à la chaleur. La surface de mesure peut être endommagée par des températures excédant +60°C. Ne jamais déposer la Railstraight au contact d'un joint de soudure encore chaud.
4. Pour un transport de l'appareil en toute sécurité, nous recommandons l'utilisation d'une boîte de transport (voir Chapitre 3.2.).

2.4 Maintenance et entretien

Le Railstraight doit régulièrement être nettoyé et son fonctionnement correct contrôlé au moyen de la barre de référence verte.

→ *Chap. 9 Contrôler l'étalonnage*

i Lorsque l'appli recommande de calibrer la Railstraight, envoyez l'appareil au service après-vente. Nous recommandons de demander une fois par an au fabricant de procéder à la maintenance et au calibrage de la Railstraight. De plus, et surtout en cas de dépassement de cet intervalle, il est recommandé de s'assurer de son fonctionnement irréprochable avant chaque utilisation en procédant à un contrôle au moyen de la barre de référence verte. En vue d'un entretien complet et du calibrage, l'appareil doit être envoyé au service après-vente.

i Si vous avez des questions relatives à la maintenance et l'entretien ou si vous observez un dysfonctionnement, veuillez contacter notre service client.

Service client

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG

A GOLDSCHMIDT COMPANY

Chemiestraße 24, 06132 Halle (Saale), Allemagne

Téléphone +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770

www.goldschmidt.com

AVIS

Surface de mesure sensible aux rayures. La surface de mesure peut être facilement endommagée au cours d'un nettoyage non-conforme. Veuillez donc respecter lors du nettoyage les consignes suivantes :

- Ne pas utiliser de laine d'acier, de lingettes non tissées, de brosses, ni de détergents agressifs
- N'utiliser qu'un chiffon doux et propre
- Protéger la Railstraight de l'humidité prolongée et de l'eau
- Après utilisation de la Railstraight sous la pluie, l'essuyer avec un chiffon doux et propre jusqu'à ce qu'elle soit sèche
- En cas de forte salissure (p.ex. par du lubrifiant sur les rails), nettoyer avec un détergent dégraissant et un chiffon doux

2.5 Mentions légales

Responsabilité

L'utilisateur est responsable en cas de non-respect du manuel. La garantie prend fin en cas de dommages causés à la Railstraight ou aux accessoires ou en cas de dysfonctionnements issus du non-respect du manuel ou d'un mauvais usage fait par l'utilisateur. Les modifications ou transformations non-autorisées de la Railstraight ou des accessoires - effectuées sans l'accord préalable du fabricant - sont interdites et ainsi exclues de la responsabilité.

Propriété intellectuelle

Ce manuel est protégé par la propriété intellectuelle de Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. La reproduction totale ou partielle du document et / ou la transmission à un tiers n'est permise qu'avec l'obtention préalable de l'autorisation écrite de Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

Garantie

L'obligation de garantie légale prescrite s'applique. En présence, sur la Railstraight ou les accessoires, de défauts pouvant être réclamés et ne résultant pas d'une utilisation non-conforme ou d'un mauvais usage fait par l'utilisateur, mais dont le fabricant porte clairement la responsabilité, il est possible de faire valoir un droit au remplacement par un modèle sans défaut. Les dommages résultant de l'usure liée à l'utilisation de la Railstraight sont exclus de la garantie.

3 Description de l'appareil

3.1 Contenu de livraison



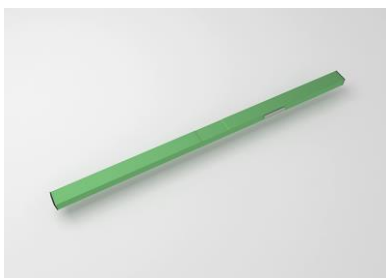
Railstraight Wave (W)



Railstraight Compact (C)



Railstraight Dual (D)



Barre de référence verte



Sac de transport



Caches en silicone (W/C)



Chargeur micro-USB 110/220 V

- Manuel - Railstraight
- Piles AA et chargeur
- Chargeur de voiture 12V
(sans illustration)

3.2 Accessoires en option

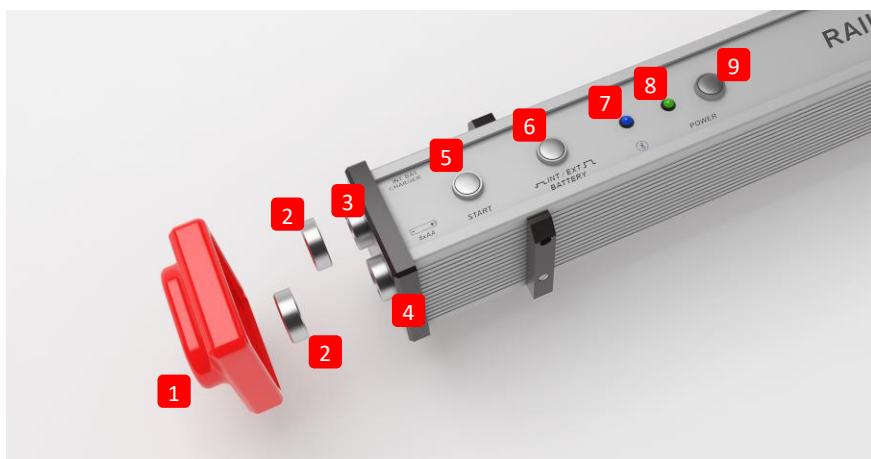
NOM	NUMERO DE L'ARTICLE
Boîte de transport en aluminium	363007
Appareil Android	363006
Caches en silicone pour Compact / Wave	363322
Service d'étalonnage	864162
Thermomètre de rail Bluetooth® BT-10	363337
Chargeur de voiture 12V	363338
Piles AA et chargeur	363339

3.3 Données techniques

	RAILSTRAIGHT WAVE (W)	RAILSTRAIGHT COMPACT (C)	RAILSTRAIGHT DUAL (D)
Longueur de mesure	1 m	1 m	1 m
Résolution horizontale	500 points de mesure	500 points de mesure	500 points de mesure
Résolution verticale	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm
Résolution de l'affichage	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Erreur de linéarité	± 0,5 %	± 0,5 %	± 0,5 %
Plage de mesure surface de roulement	<ul style="list-style-type: none"> • max : +1 mm • min : -2 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • max : +1,5 mm • min : -2,5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • max : +1 mm • min : -2 mm
Plage de mesure face active Resserrement de l'écartement Élargissement de l'écartement	<ul style="list-style-type: none"> • +1 mm • -2 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • +1,5 mm • -2,5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • +1 mm • -2 mm
Rayons de courbure mesurables Courbe intérieure Courbe extérieure	<ul style="list-style-type: none"> • min : 130 m • min : 65 m 	<ul style="list-style-type: none"> • min : 90 m • min : 50 m 	<ul style="list-style-type: none"> • min : 160 m • min : 100 m
Durée de mesure	6 s	6 s	6 s
Poids	5 kg	5 kg	8 kg
Dimensions (LxPxH)	1 230 × 165 × 110 mm	1 230 × 165 × 110 mm	1 330 × 192 × 95 mm
Batterie interne	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x 3,7V Li-Ion 3000mAh • Durée de fonctionnement : env. 400 mesures • Temps de charge : env. 7h 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x 3,7V Li-Ion 3000mAh • Durée de fonctionnement : env. 400 mesures • Temps de charge : env. 7h 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x 3,7V Li-Ion 3000mAh • Durée de fonctionnement : env. 400 mesures • Temps de charge : env. 7h
Degré de protection	IP54 (Protection contre la poussière, protection intégrale contre le contact, protection contre les projections d'eau multidirectionnelles)	IP54 (Protection contre la poussière, protection intégrale contre le contact, protection contre les projections d'eau multidirectionnelles)	IP54 (Protection contre la poussière, protection intégrale contre le contact, protection contre les projections d'eau multidirectionnelles)
Température ambiante	<ul style="list-style-type: none"> • min : -10 °C • max : +50 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • min : -10 °C • max : +50 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • min : -10 °C • max : +50 °C
Température des rails	<ul style="list-style-type: none"> • min : -20 °C • max : +60 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • min : -20 °C • max : +60 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • min : -20 °C • max : +60 °C
Humidité de l'air	relative, n'excédant pas 90%	relative, n'excédant pas 90%	relative, n'excédant pas 90%
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth® • USB 	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth® • USB 	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth® • USB
Exigences normalisées	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-4-2 • EN 55022 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-4-2 • EN 55022 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-4-2 • EN 55022

3.4 Composants de l'appareil

3.4.1 Railstraight Wave (W) et Railstraight Compact (C)



(1) Les deux **caches de silicone** protègent les extrémités de la Railstraight Wave & Compact des éléments extérieurs. (Voir note d'information Chap. 5).

→ *Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight*

→ *Chap. 4.2 Utiliser des piles externes*

(2) Les deux **bouchons à vis** protègent le **(3) port de charge** et le **(4) compartiment à piles** des éléments extérieurs (pluie, chocs etc).

→ *Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight*

→ *Chap. 4.2 Utiliser des piles externes*

(3) Vous pouvez charger la Railstraight avec le **port de charge micro-USB**.

→ *Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight*

(4) Vous pouvez placer des piles externes dans le **compartiment à piles** pour prolonger la durée de fonctionnement de la Railstraight.

→ *Chap. 4.2 Utiliser des piles externes*

(5) Avec le **bouton de démarrage manuel**, vous pouvez également démarrer manuellement la Railstraight Wave & Compact lors de la prise de mesure.

→ *Chap. 6.2 Réaliser une mesure d'impact*

→ *Chap. 6.3 Réaliser une mesure d'ondulation (W)*

(6) Avec le **commutateur PILES INT/EXT**, vous pouvez basculer l'alimentation électrique de la Railstraight de batterie interne à piles externes.

→ *Chap. 4.2 Utiliser des piles externes*

(7) La **LED Bluetooth®** s'allume en bleu quand la Railstraight est connectée par Bluetooth® à votre appareil Android.

→ *Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight*

(8) La **LED d'alimentation** s'allume en vert quand vous mettez en marche la Railstraight avec le bouton de marche et elle clignote en rouge quand le niveau de charge de la Railstraight, le cas échéant des piles extérieures, est trop faible.

→ *Chap. 4 Alimentation électrique*

(9) Le **bouton de marche** (interrupteur marche/arrêt) vous permet de mettre en marche et d'éteindre la Railstraight.

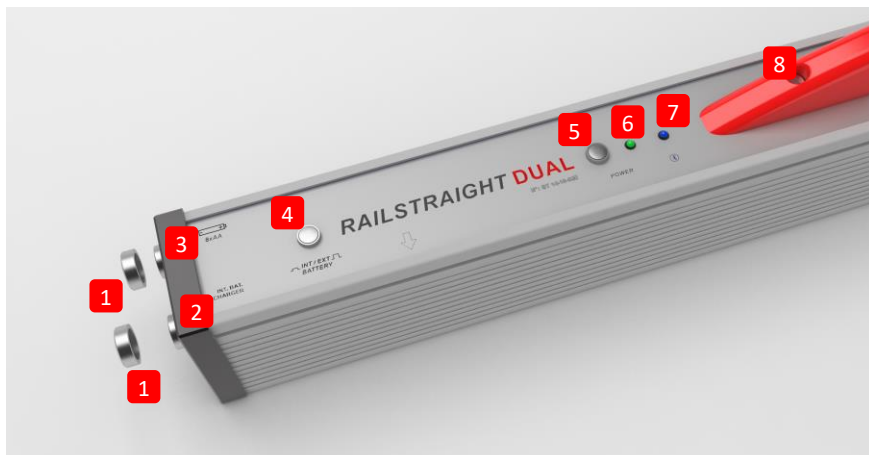
→ *Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight*

(10) Les deux **écarteurs** vous permettent d'ajuster la Railstraight Wave & Compact aux différents types de rails.

→ *Chap. 5 Poser et placer la Railstraight sur les rails*

(11) À l'aide de la **poignée de transport**, vous pouvez poser la Railstraight sur les rails, la retirer et la transporter.

3.4.2 Railstraight Dual (D)



- (1) Les deux **bouchons à vis** protègent le (2) **port de charge** et le (3) **compartiment à piles** des éléments extérieurs (pluie, chocs etc).
- *Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight*
 → *Chap. 4.2 Utiliser des piles externes*
- (2) Vous pouvez charger la Railstraight avec le **port de charge micro-USB**.
- *Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight*
- (3) Vous pouvez placer des piles externes dans le **compartiment à piles** pour prolonger la durée de fonctionnement de la Railstraight.
- *Chap. 4.2 Utiliser des piles externes*
- (4) Avec le commutateur **PILES INT/EXT**, vous pouvez basculer l'alimentation électrique de la Railstraight de batterie interne à piles externes.
- *Chap. 4.2 Utiliser des piles externes*
- (5) Le **bouton de marche** (interrupteur marche/arrêt) vous permet de mettre en marche et d'éteindre la Railstraight.
- *Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight*
- (6) La **LED d'alimentation** s'allume en vert quand vous mettez en marche la Railstraight avec le bouton de marche et elle clignote en rouge quand le niveau de charge de la Railstraight, le cas échéant des piles extérieures, est trop faible.
- *Chap. 4 Alimentation électrique*
- (7) La **LED Bluetooth®** s'allume en bleu quand la Railstraight est connectée par Bluetooth® à votre appareil Android.
- *Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight*
- (8) À l'aide de la **poignée de transport**, vous pouvez poser la Railstraight sur les rails, la retirer et la transporter.

3.5 Application Railstraight

Vous commandez la Railstraight à l'aide de l'application Railstraight. L'application peut être téléchargée à partir du Google Play Store.

3.5.1 Configuration système requise

i Pour installer l'application Railstraight, vous aurez besoin d'un smartphone ou d'une tablette ayant un système d'exploitation Android et une connexion Internet fonctionnelle.

La configuration système suivante est requise pour l'installation de l'application Railstraight sur votre smartphone ou votre tablette :

- Système d'exploitation Android version 5.0 («Gingerbread») ou supérieure
- Fonction Bluetooth® nécessaire
- Au moins 20 MB d'espace libre

3.5.2 Installation et mises à jour

i Avant l'installation, assurez-vous qu'une connexion Internet est bien disponible sur votre smartphone ou tablette.

i En fonction du modèle et de la version de votre smartphone, vous pouvez sauter certaines étapes.

Connexion au Google Play Store

1. Ouvrez l'appli Google Play Store.
2. Connectez-vous avec l'ID de votre compte Google.


i Pour pouvoir vous connecter au Google Play Store, vous devez posséder un compte Google. Si vous ne possédez pas encore de compte, prière d'en créer un. À cet effet, suivez les instructions qui s'affichent sur l'écran.


Installation de la Railstraight App

1. Ouvrez l'appli Google Play Store.
2. Recherchez la Railstraight App à partir du champ de recherche puis sélectionnez-la dans les résultats de la recherche.
3. Effleurez le bouton Installer et acceptez, si nécessaire, les droits d'accès. Le téléchargement et l'installation de la Railstraight App se déroulent automatiquement. Dès que la procédure est terminée, le bouton Ouvrir s'affiche sur l'écran.

Mise à jour de la Railstraight App

1. Ouvrez l'appli Google Play Store.
2. Sélectionnez la rubrique du menu Mes jeux et applications.
3. Lorsqu'une mise à jour est disponible pour la Railstraight App, l'appli est affichée dans la rubrique Mises à jour. Sélectionnez l'appli en l'effleurant.
4. Effleurez le bouton Mettre à jour et acceptez, si nécessaire, des droits d'accès supplémentaires. Le téléchargement et l'installation de la mise à jour de la Railstraight App se déroulent automatiquement. Un message s'affiche dès que la procédure est terminée.

 Contrôlez au moins une fois par mois si de nouvelles mises à jour sont disponibles pour la Railstraight App. En l'absence de mises à jour régulières, le processus de documentation peut être faussé.

 Avant chaque mise à jour, assurez-vous qu'une connexion Internet est bien disponible sur votre smartphone ou tablette.

Désinstallation de la Railstraight App



1. Ouvrez l'appli Google Play Store.
2. Sélectionnez la rubrique du menu Mes jeux et applications.
3. Sélectionnez la Railstraight App en l'effleurant.
4. Effleurez le bouton Désinstaller et confirmez en appuyant sur OK. La Railstraight App est automatiquement désinstallée.

3.5.3 Barre d'outils de l'application Railstraight

À l'aide de la **barre d'outils**, vous pouvez entre autres afficher ou cacher le menu ou l'aide. En fonction de l'écran ouvert, la **barre d'outils** contient des boutons supplémentaires tels que p.ex. Enregistrer, Insérer, Exporter etc.





Icônes du menu / Titre de l'écran	<p>Tapez sur l'icône du menu, le cas échéant sur le titre de l'écran pour afficher ou cacher le menu.</p> <p>i Vous pouvez également balayer l'écran de gauche à droite avec le doigt pour afficher le menu, le cas échéant de droite à gauche pour le cacher à nouveau.</p>
Trombone	<p>Vous pouvez exporter les projets et mesures à l'aide du trombone.</p> <p>→ <i>Chap. 7.2.4 Exporter des projets</i></p> <p>→ <i>Chap. 7.4 Exporter des mesures</i></p>
Coche	<p>Vous pouvez enregistrer les saisies ou modifications, p.ex lors de la création ou de la modification d'un projet, en cochant.</p>
Signe «plus»	<p>Vous pouvez créer un nouveau projet dans la liste de projets à l'aide du signe «plus».</p> <p>→ <i>Chap. 7.2.1 Créer des projets</i></p>
Thermomètre	<p>À l'aide du thermomètre, vous pouvez sélectionner un thermomètre de rail Bluetooth®.</p> <p>i À l'écran apparaît Sélectionner un thermomètre. Sélectionnez dans la liste des appareils disponibles votre thermomètre de rail Bluetooth®.</p> <p>i Si vous connectez l'appli pour la première fois à un thermomètre de rail Bluetooth®, une autre fenêtre de dialogue apparaît. Il vous est alors demandé de saisir l'ID du mot de passe du thermomètre de rail Bluetooth®. Cet identifiant à huit caractères se compose toujours de 1212 et des 4 derniers chiffres du nom Bluetooth® affiché (p.ex. BTEMP6290 = ID du mot de passe 12126290).</p>
Point d'interrogation	<p>Vous pouvez ouvrir le manuel d'instruction à l'aide du point d'interrogation.</p>


<p>Logo Goldschmidt</p>	<p>Le Logo Goldschmidt indique si l'appli est connectée à la Railstraight ou non.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blanc : L'appli n'est pas connectée à la Railstraight • Rouge : L'appli est connectée à la Railstraight <p> Si l'appli est connectée à la Railstraight, vous pouvez interroger le statut de la Railstraight via le logo Goldschmidt, exporter les données du journal, contrôler l'étalonnage et interrompre la connexion à la Railstraight.</p> <p>Tapez sur le Logo Goldschmidt pour ouvrir la fenêtre de dialogue du Statut de l'appareil. → <i>Chap. 3.5.4 Statut de l'appareil</i></p>
<p>Trois points verticaux (Action Overflow)</p>	<p>Les trois points verticaux (Action Overflow) apparaissent quand il n'y a pas suffisamment de place pour toutes les icônes.</p> <p> Si vous avez un appareil Android avec un bouton Matériel, alors appuyez sur ce bouton Matériel pour utiliser les boutons cachés.</p>

3.5.4 Statut de l'appareil

Tapez dans la barre de menu sur le **Logo Goldschmidt** pour ouvrir la fenêtre de dialogue **Statut de l'appareil**.

Piles	Le champ Piles indique le niveau de charge de la Railstraight.
Température du panneau	Le champ Température du panneau indique la température à l'intérieur de l'appareil.
Température du boîtier	Le champ Température du boîtier indique la température du boîtier.
Version	Le champ Version indique la version de la Railstraight.
Numéro de l'appareil	Le champ Numéro de l'appareil indique le numéro d'appareil de la Railstraight.
N° interne	Le champ N° interne indique l'ID du mot de passe de la connexion Bluetooth®.
Date de l'étalonnage	Le champ Date de l'étalonnage indique la date du dernier étalonnage de la Railstraight.
Nombre de mesures	Le champ d'affichage Nombre de mesures indique le nombre total de mesures réalisées avec la Railstraight. Le nombre de mesures au moment du dernier calibrage est inscrit à partir du premier recalibrage dans le certificat de calibrage.
Bluetooth®	Le champ Bluetooth® indique les noms du Bluetooth® et l'adresse MAC de la Railstraight.
Contrôler l'étalonnage	<p>Tapez sur Contrôler l'étalonnage pour réaliser une mesure de référence avec la Railstraight. À l'écran s'affiche Démarrer le contrôle de l'étalonnage. Démarrez dans cet écran les mesures de référence.</p> <p>→ <i>Chap. 9 Contrôler l'étalonnage</i></p> <p> Pour contrôler l'étalonnage de la Railstraight, vous aurez besoin de la barre de référence verte correspondant à la Railstraight. Contrôlez ainsi si le numéro de série de la Railstraight et celui de la barre de référence verte sont identiques.</p>
Exporter les données du journal	<p>Tapez sur Exporter les données du journal pour exporter les données du journal de l'appareil.</p> <p> Si vous avez des problèmes avec la Railstraight, les données du journal peuvent être utilisées pour une analyse des erreurs.</p>
Interrompre la connexion	Tapez sur Interrompre la connexion pour mettre fin à la connexion Bluetooth® en cours entre l'appareil Android et la Railstraight.

4 Alimentation électrique

	AVERTISSEMENT
	<ol style="list-style-type: none"> 1. En cas d'infiltration d'eau dans le bloc d'alimentation connecté au réseau électrique survient un risque de blessures graves par choc électrique. Ceci peut provoquer des fibrillations cardiaques ventriculaires, un arrêt cardiaque ou une paralysie respiratoire pouvant entraîner la mort. Protéger le bloc d'alimentation de la pluie et de l'humidité ! Ne charger la Railstraight que dans un endroit protégé. 2. En cas de sectionnement du câble ou d'exposition des fils conducteurs du bloc d'alimentation survient un risque de blessures graves par choc électrique. Ceci peut provoquer des fibrillations cardiaques ventriculaires, un arrêt cardiaque ou une paralysie respiratoire pouvant entraîner la mort. Protéger le câble du bloc d'alimentation des pièces mobiles, d'outils ou d'arêtes tranchants ! Les blocs d'alimentations défectueux ne doivent pas être utilisés. 3. En cas de manipulation non conformes, les batteries internes peuvent prendre feu et exploser. Ceci peut provoquer des brûlures et brûlures chimiques pouvant entraîner la mort. En aucun cas vous ne devez court-circuiter, transpercer, jeter dans le feu, écraser, plonger dans l'eau, contraindre à décharger ni exposer la Railstraight à des températures supérieures à +60°C. 4. L'utilisation de blocs d'alimentation tiers peut conduire la Railstraight à prendre feu et exploser. Ceci peut provoquer des brûlures et brûlures chimiques pouvant entraîner la mort. N'utiliser que les blocs d'alimentation originaux de Elektro-Thermit & Co. KG.

Lumières de contrôle de la batterie



(1) S'allume en vert quand La Railstraight est chargée.

(2) Clignote en rouge quand le niveau de charge de la Railstraight, le cas échéant des piles extérieures, est trop faible.

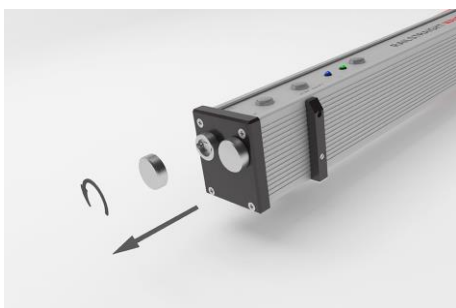
4.1 Chargement de la Railstraight

i Le temps de charge de la Railstraight est d'env. 7h.

i Avec une Railstraight chargée au maximum, vous pouvez réaliser environ 400 mesures



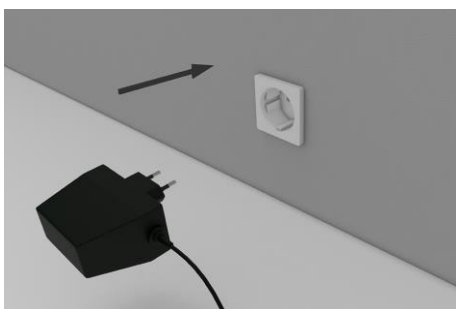
1. Retirez les caches protecteurs rouges (W/C).



2. Dévissez les bouchons à vis du port de charge.



3. Raccordez le bloc d'alimentation à la Railstraight.

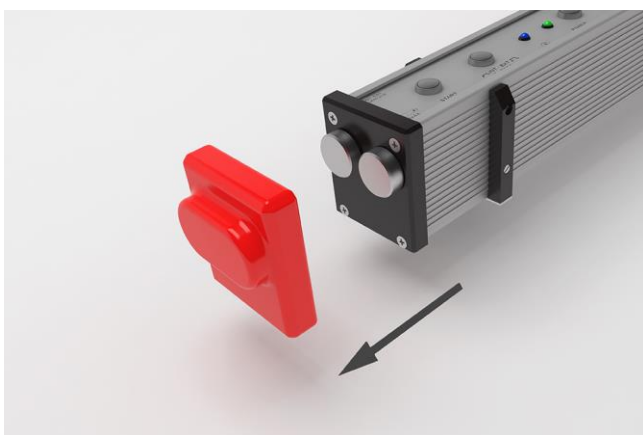


4. Raccordez la fiche secteur à la prise murale.
La batterie est en charge.

4.2 Utiliser des piles externes

Vous pouvez également utiliser la Railstraight avec des piles ou batteries externes, par ex. pour prolonger la durée de fonctionnement ou lorsqu'une recharge n'est pas possible.

i Pour une alimentation électrique suffisante, vous aurez besoin de huit **piles 1,5 V AA** ou **piles rechargeables 1,2 V AA**.



1. Retirez les caches protecteurs rouges (W/C).



2. Dévissez les bouchons à vis du compartiment à piles.

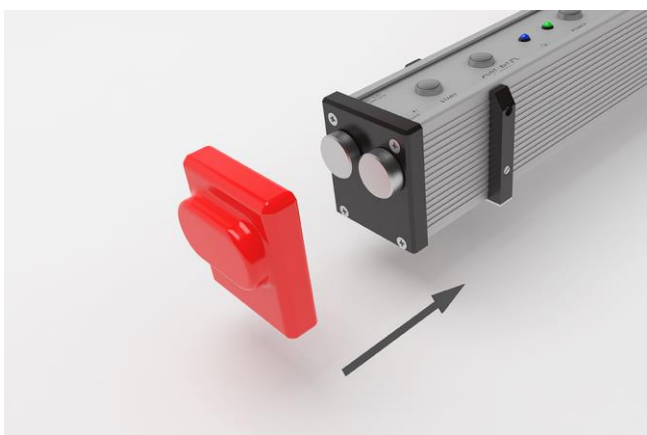


3. Placez les piles dans le compartiment à piles.

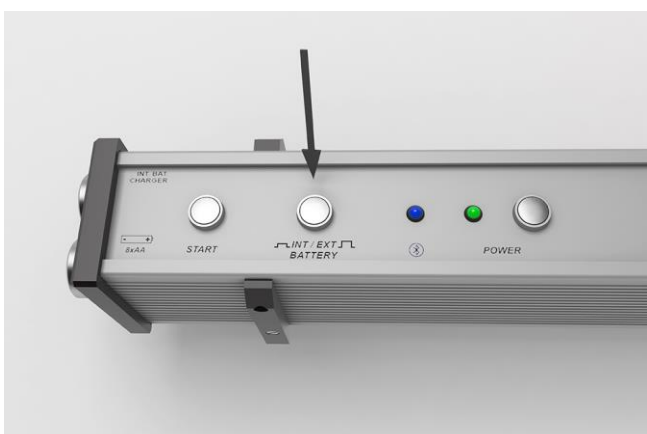
i Les pôles plus des piles pointent vers l'intérieur.



4. Revissez le compartiment à piles.



5. Mettez les caches protecteurs rouges en place (W/C) :
Voir la note d'information Chap. 5.



6. Appuyez sur le commutateur **PILES INT/EXT** de la Railstraight. La Railstraight bascule l'alimentation électrique de la batterie interne aux piles externes.

i Appuyez de nouveau sur le commutateur **PILES INT/EXT** pour basculer l'alimentation électrique des piles externes à la batterie interne.

5 Poser et placer la Railstraight sur les rails

AVIS

La Railstraight réalise un auto-test après la mise en marche. Si la Railstraight est au contact des rails ou d'une autre surface métallique à ce moment-là, l'appli ne peut pas se connecter à la Railstraight. Ne pas poser ni placer la Railstraight sur les rails ou autre surface métallique avant la connexion.

i Respectez le type de rail indiqué sur la marque en relief, dans l'âme du rail pour régler la Railstraight sur le bon type de rail.

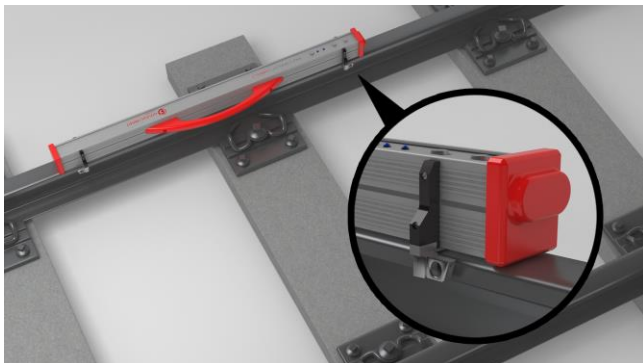
→ *Chap. 10 Types de rail et position des écarteurs*

i Comme la Railstraight Dual mesure simultanément la surface de roulement et la face active, il n'est pas nécessaire de procéder au réglage sur le rail. Il suffit de le poser sur le rail en veillant à ce qu'il repose complètement sur la surface de roulement et la face active.

i Après la mise en place, l'appareil est maintenu dans sa position par des aimants permanents. Ces derniers sont conçus de manière à maintenir l'appareil dans sa position avec les inclinaisons et dévers courants des rails. Si les rails sont gras ou leurs zones de contact prononcées, il est possible que les aimants ne maintiennent pas la Railstraight Dual en position en raison de la faible friction et que l'appareil doive être maintenu manuellement en position pour la mesure.

i Les caches protecteurs rouges doivent être correctement mis en place pour exclure tout choc excessif de la Railstraight. Veillez à ce que les trois surfaces dont la paroi est plus épaisse soient orientées vers le côté et vers le haut ou que la zone découpée à la matrice repose sur le bord de roulement. Veillez également à ce qu'aucune salissure ne se trouve entre les caches en silicone et la plaque terminale noire. En cas de doute, les caches protecteurs rouges doivent être retirés avant la prise de mesure.

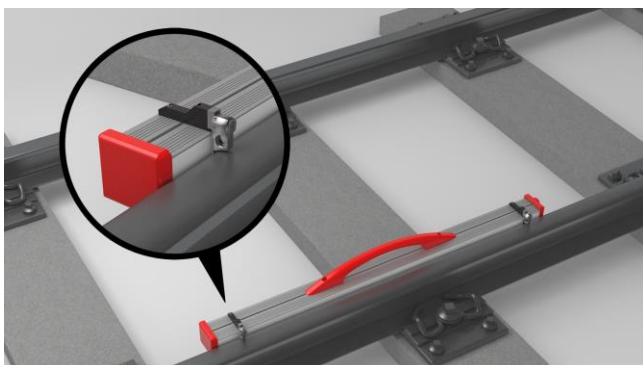
5.1 Régler et placer la Railstraight pour la mesure de surfaces de roulement (W/C)



1. Faites pivoter les deux écarteurs dans la position souhaitée (ex. dans l'illustration : position A). Les écarteurs s'enclenchent nettement et de manière audible dans chacune des positions.
2. Posez la Railstraight avec la surface de mesure **sur la surface de roulement**.

i Les **écarteurs** reposent au contact de la lettre gravée sur la **face intérieure du bord de roulement**.

5.2 Régler et placer la Railstraight pour la mesure des bords de roulement (W/C)



1. Faites pivoter les deux écarteurs dans la **position G**. Les écarteurs s'enclenchent nettement et de manière audible.
2. Posez la Railstraight avec la surface de mesure **sur la face intérieure du bord de roulement**.

i Les écarteurs reposent au contact de la lettre gravée «G» sur la **surface de roulement**.

6 Prendre une mesure avec la Railstraight

i Pour mesurer avec la Railstraight, vous aurez besoin d'un appareil Android sur lequel est installée l'application Railstraight.

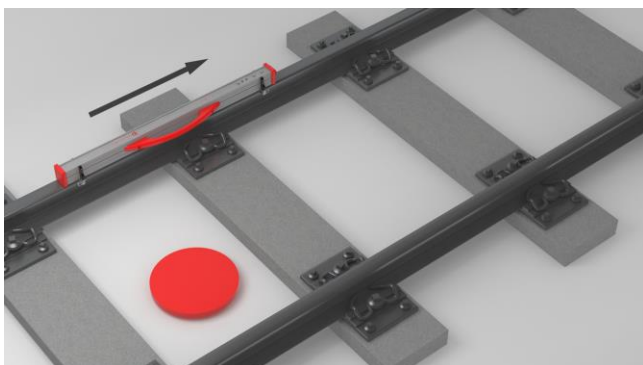
→ *Chap. 3.5 Application Railstraight*

i La Railstraight et l'appareil Android doivent être chargés.

→ *Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight*

i Vous pouvez également utiliser la Railstraight avec des piles externes, p.ex. pour prolonger la durée de fonctionnement ou quand aucune charge n'est possible.

→ *Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight*



i Pour l'interprétation des résultats de mesure, placez-vous à l'intérieur des rails (voir le point rouge de l'illustration). De ce point de vue-là, la Railstraight mesure de gauche à droite, c'est-à-dire dans le sens de lecture. Vous pouvez ainsi interpréter plus facilement le diagramme des résultats dans l'appli car il s'établit également (dans le sens de lecture) de gauche à droite.

AVIS

Dans plusieurs pays (par exemple les Pays-Bas), vous ne devez **pas rester entre les rails** pendant la prise de mesure mais uniquement à l'extérieur du rail mesuré. De ce point de vue-là, la Railstraight mesure de droite à gauche, c'est-à-dire dans le sens contraire de lecture. Les résultats de mesure doivent donc être interprétés en effet miroir dans les Pays-Bas.

6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight

AVIS

La Railstraight réalise un auto-test après la mise en marche. Si la Railstraight est au contact des rails ou d'une autre surface métallique à ce moment-là, l'appli ne peut pas se connecter à la Railstraight. Ne pas poser ni placer la Railstraight sur les rails ou autre surface métallique avant la connexion.

1. Appuyez sur le **bouton de marche** (interrupteur marche/arrêt) de la Railstraight. La LED d'alimentation de la Railstraight s'allume en vert. La Railstraight réalise un auto-test.
2. Tapez sur **Mesurer** dans le menu de l'application Railstraight.

i Si aucun GPS n'est activé, une fenêtre de dialogue apparaît. Il vous y est demandé si vous souhaitez activer le GPS ou non. Confirmez la fenêtre de dialogue avec OK si vous voulez enregistrer les coordonnées GPS correspondant à vos mesures. Suivez ensuite les consignes pour activer la fonction localisation de votre appareil Android.

3. Tapez sur **Connecter** pour connecter l'appli avec la Railstraight.

i Si le Bluetooth® n'est pas activé, une fenêtre de dialogue apparaît. Elle vous informe que l'appli tente d'activer le Bluetooth®.

4. Confirmez la fenêtre de dialogue par **Autoriser**. Le Bluetooth® est activé. L'appli se connecte avec la Railstraight. La LED Bluetooth® de la Railstraight s'allume en bleu. L'écran **Démarrer la mesure** apparaît.

AVIS

Si vous connectez l'appli pour la première fois à la Railstraight sélectionné, une autre fenêtre de dialogue apparaît. Il vous est alors demandé de saisir l'ID du mot de passe de la Railstraight. Cet identifiant à huit caractères se compose toujours de 1212 et des 4 derniers chiffres du nom Bluetooth® affiché (p.ex. SECRC6290 = ID du mot de passe 12126290).

6.2 Réaliser une mesure d'impact

Dans le cadre d'une mesure d'impact, les surfaces et bords de roulement des rails peuvent être mesurés. La Railstraight Dual mesure simultanément les deux. Avec la Railstraight Compact et la Railstraight Wave, vous mesurez séparément la surface et le bord de roulement. Procédez de la manière suivante :

6.2.1 Mesurer la surface de roulement


1. Réglez les écarteurs de la Railstraight sur le type de rail. (W/C)
→ *Chap. 5.1 Régler et placer la Railstraight pour la mesure de surfaces de roulement (W/C)*
2. Posez la Railstraight avec la surface de mesure sur la surface de roulement.

 Placez les écarteurs, le cas échéant les butées, sur la **face intérieure du bord de roulement**.


3. Tapez sur **Mesurer** dans le menu de l'application Railstraight.
4. Tapez sur **Impact**. (W)
5. Tapez sur **Surface de roulement**. (W/C)
6. Contrôlez si les écarteurs, le cas échéant les butées, sont placé(e)s sur le bord de roulement.
7. Tapez sur **Démarrer la mesure**. La Railstraight commence à mesurer. Les résultats de mesure apparaissent ensuite.
→ *Chap. 6.4.1 Résultats de mesure d'une mesure d'impact*

6.2.2 Mesurer les bords de roulement (W/C)

1. Réglez les écarteurs de la Railstraight sur la **position G** (bord de roulement).
→ *Chap. 5.2 Régler et placer la Railstraight pour la mesure des bords de roulement (W/C)*
2. Maintenez la Railstraight en position telle que la surface de mesure se trouve sur la face intérieure du bord de roulement.

 Les écarteurs reposent sur la **surface de roulement**.

3. Tapez sur **Mesurer** dans le menu de l'application Railstraight.
4. Tapez sur **Bord de roulement**.
5. Contrôlez si les écarteurs reposent sur la surface de roulement.
6. Tapez sur **Démarrer la mesure**. La Railstraight commence à mesurer. Les résultats de mesure apparaissent ensuite.
→ *Chap. 6.4.1 Résultats de mesure d'une mesure d'impact*

 Pour mieux contrôler la Railstraight lors de la mesure, vous pouvez également démarrer la mesure à partir d'un bouton de démarrage manuel sur la Railstraight.

6.3 Réaliser une mesure d'ondulation (W)

i Les mesures d'ondulation ne sont possibles qu'avec une connexion à la Railstraight Wave.

Dans le cadre d'une mesure d'ondulation, vous mesurez une distance allant jusqu'à 5 m. La Railstraight Wave est alors repositionnée le long de la surface de roulement de gauche à droite tous les 50 cm. L'**affichage des segments** dans l'application Railstraight indique quels segments ont déjà été mesurés, le cas échéant combien de mètres ont déjà été mesurés.

i Tracez une marque sur le rail tous les 50 cm. Utilisez aussi les marques de la Railstraight Wave.

1. Réglez les écarteurs de la Railstraight Wave sur le type de rail.
- *Chap. 5.1 Régler et placer la Railstraight pour la mesure de surfaces de roulement (W/C)*
2. Posez la Railstraight Wave avec la surface de mesure sur la surface de roulement.

i Les écarteurs reposent sur la face intérieure du bord de roulement.

3. Tapez sur **Mesurer** dans le menu de l'application Railstraight.
4. Tapez sur **Mesure de l'ondulation**.
5. Contrôlez si les écarteurs reposent sur le bord de roulement.
6. Tapez sur **Démarrer la mesure**. La Railstraight Wave commence à mesurer le premier segment de la mesure d'ondulation. L'écran **Mesure d'ondulation** apparaît.
7. Décalez la Railstraight Wave de 50 cm vers la droite.
8. Tapez sur **Mesurer le prochain segment** pour mesurer le prochain segment. La Railstraight Wave commence à mesurer le prochain segment.
9. Répétez les étapes 7 et 8 jusqu'à ce que tous les segments soient mesurés. Les résultats de mesure apparaissent ensuite.
- *Chap. 6.4.2 Résultats de mesure d'une mesure d'ondulation (W)*

i Vous pouvez également terminer la mesure d'ondulation avant la fin. Tapez pour cela sur **Terminer la mesure**. Les résultats de mesure des segments mesurés jusque-là apparaissent alors.




i Pour mieux contrôler la Railstraight Wave lors de la mesure, vous pouvez également démarrer la mesure à partir d'un **bouton de démarrage** manuel sur la Railstraight Wave.

6.4 Résultats de mesure

6.4.1 Résultats de mesure d'une mesure d'impact

Après une prise de mesures d'impact, vous pouvez évaluer ces mesures selon différentes méthodes. Vous pouvez ajouter la mesure d'un bord ou d'une surface de roulement, répéter ou enregistrer la mesure.



Évaluer selon	<p>Tapez sur le menu déroulant Évaluer selon pour évaluer la mesure selon différentes méthodes.</p> <p>Méthodes disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min., max. et absolu → <i>Chap. 6.4.1.1 Évaluation par min., max. et absolu</i> • IQ (RLN 00127-2) → <i>Chap. 6.4.1.2 Évaluation par IQ (RLN 00127-2)</i> • EN 14730-2 → <i>Chap. 6.4.1.3 Évaluation par EN 14730-2</i> • Joint isolant → <i>Chap. 6.4.1.4 Évaluation par joint isolant</i> • RZD → <i>Chap. 6.4.1.5 Évaluation par RZD (Chemins de fer de la Fédération Russe)</i> • Règle en acier virtuelle → <i>Chap. 6.4.1.6 Évaluation par une règle en acier virtuelle</i> • NAV 3-3-2.1 → <i>Chap. 6.4.1.7 Évaluation NAV 3-3-2.1 (chemins de fer de l'ADIF espagnole)</i> • AS1085.20 → <i>Chap. 6.4.1.8 Évaluation AS1085.20 (norme RISSB australienne)</i> • MT00027 → <i>Chap. 6.4.1.9 Évaluation MT00027 (SNCF)</i>
Ajouter un bord de roulement	<p>Appuyez sur le bouton Ajouter un bord de roulement pour ajouter la mesure d'un bord de roulement.</p> <p>→ <i>Chap. 6.2.2 Mesurer les bords de roulement (W/C)</i></p>
Ajouter une surface de roulement	<p>Appuyez sur le bouton Ajouter une surface de roulement pour ajouter la mesure d'une surface de roulement.</p> <p>→ <i>Chap. 6.2.1 Mesurer la surface de roulement</i></p>

<p>Enregistrer dans le projet</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur le bouton Enregistrer dans le projet pour ajouter la mesure à un projet. Les détails de mesure apparaissent. 2. Entrez les détails de mesure. → <i>Chap. 7.3 Modifier les détails de mesure</i> 3. Confirmez la saisie avec le bouton Ajouter à un projet. → <i>Chap. 7.2 Projets</i> <p> La saisie de tous les détails prolonge la présence sur les voies. Pour limiter le temps de présence, enregistrez d'abord les mesures dans le dossier Mesures et passez l'étape de saisie des détails. Vous pourrez toujours, plus tard, de nouveau ouvrir les mesures, entrer les détails et enfin les ajouter à un projet.</p>
<p>Enregistrer la mesure</p>	<p>Appuyez sur Enregistrer la mesure pour enregistrer la mesure dans le dossier Mesures.</p> <p> Utilisez cette fonction pour limiter la durée de présence sur les voies. Vous pourrez toujours, plus tard, de nouveau y ouvrir les mesures, entrer les détails et enfin les ajouter à un projet.</p>
<p>Répétition de la mesure</p>	<p>Appuyez sur Répétition de la mesure pour réaliser une nouvelle fois la ou les mesure(s).</p> <p> La ou les mesure(s) prise(s) est / sont alors perdue(s).</p>

6.4.1.1 Évaluation par min., max. et absolu

Cette évaluation indique la **valeur minimum (min.)**, **maximum (max.)** et **absolue (abs., l'écart entre le min. et le max.)** de la ou des mesure(s).


- **Rouge** : Résultat de la mesure de surface
- **Bleu foncé** : Résultat de la mesure du bord de roulement

<p>Diagramme de mesure Min., max. & absolu</p>	<p>Le diagramme de mesure montre la ou les courbe(s) de mesure de la ou des mesure(s). Le minimum (min.) et le maximum (max.) de la ou des mesure(s) sont indiqués par des points correspondants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure de la surface de roulement • Bleu foncé : Graphique de la mesure du bord de roulement • Bleu clair : Valeur seuil en fonction de la classe de vitesse sélectionnée <p> La loupe permet d'agrandir et d'ajuster le diagramme de mesure.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
<p>Vitesse de ligne</p>	<p>Appuyez sur le menu déroulant Vitesse de ligne et sélectionnez la plage de vitesse correspondant à la voie mesurée.</p> <p> Dans le menu déroulant Vitesse de ligne, vous avez également la possibilité de définir une plage de vitesse particulière.</p> <p>Ajouter une vitesse de ligne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur le signe «plus» pour ajouter une nouvelle plage de vitesse de la voie. Une fenêtre de dialogue apparaît. 2. Appuyez sur Description pour entrer une plage de vitesse de la voie. 3. Appuyez sur champ du milieu et entrez la valeur seuil minimum pour la surface et le bord de roulement. 4. Appuyez sur champ inférieur et entrez la valeur seuil maximum pour la surface et le bord de roulement. 5. Confirmez la saisie avec OK. 6. Appuyez sur Annuler pour annuler la saisie d'une plage de vitesse de la voie.

6.4.1.2 Évaluation par IQ (RLN 00127-2)

Cette évaluation indique l'indice de qualité (IQ) calculé à l'emplacement de la mesure des rails.

- **IQ (OK !)** : Correspond aux valeurs seuils autorisées de l'indice de qualité.
- **IQ (trop élevé)** : Ne correspond pas aux valeurs seuils autorisées de l'indice de qualité.

<p>Diagramme de mesure de l'IQ (RLN 00127-2)</p>	<p>Le diagramme de mesure indique la ou les courbe(s) de mesure, la courbe de l'indice qualité, l'indice qualité maximum et la valeur seuil de la ou des mesure(s).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure de la surface de roulement • Bleu foncé : Graphique de la mesure du bord de roulement • Orange : Valeur de qualité à chacun des points mesurés • Point marqué : Valeur maximale de l'IQ • Bleu clair : Valeur seuil en fonction de la classe de vitesse sélectionnée <p> La loupe permet d'agrandir et d'ajuster le diagramme de mesure.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
<p>Vitesse de ligne</p>	<p>Appuyez sur le menu déroulant Vitesse de ligne et sélectionnez la plage de vitesse correspondant à la voie mesurée.</p>

6.4.1.3 Évaluation par EN 14730-2


Cette évaluation indique si la soudure se trouve à l'intérieur de la zone de tolérance de la norme EN 14730-2.



- **Soudure acceptée** : La soudure se trouve dans la zone de tolérance de la norme EN 14730-2
- **Soudure refusée** : La soudure se trouve en dehors de la zone de tolérance de la norme EN 14730-2

<p>Diagramme de mesure selon EN 14730-2</p>	<p>Le diagramme de mesure indique la courbe de mesure, la zone de rectification et une règle en acier virtuelle de la ou des mesure(s).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure de la surface de roulement • Bleu foncé : Graphique de la mesure du bord de roulement • Vert : Simule une règle en acier virtuelle qui serait posée sur le rail • Jaune : Points éditables de l'évaluation par EN 14730-2 <p>Ajuster la zone de rectification dans le diagramme de mesure EN 14730-2 :</p> <p>i Quand vous activez le champ de sélection Éditer la zone de rectification, vous pouvez éditer la zone de rectification en mode plein écran du diagramme de mesure EN 14730-2. L'activation du champ de sélection sera documentée dans le protocole.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
<p>Catégorie de la surface / du bord de roulement EN 14730-2</p>	<p>Appuyez sur le menu déroulant Catégorie de la surface / du bord de roulement et sélectionnez la catégorie de surface / bord de roulement correspondante.</p>
<p>Tableau de valeur de référence / de mesure EN 14730-2</p>	<p>Le tableau de valeur de mesure / valeur de référence indique la valeur mesurée et la valeur de référence correspondant à la ou les mesure(s).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orange : Valeur de qualité pour la zone de rectification excédée <p>i La valeur de référence pour la zone de rectification sera toujours prise dans la norme si vous n'éditez pas la zone de rectification.</p>

6.4.1.4 Évaluation par joint isolant

Cette évaluation indique la **longueur du joint isolant** mesuré.

 Cette valeur peut être modifiée par l'ajustement du joint isolé dans le diagramme de mesure joint isolé.

<p>Diagramme de mesure joint isolé</p>	<p>Le diagramme de mesure indique la courbe de mesure de la mesure d'impact.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure de la surface de roulement • Gris : Zone éditable du joint isolé <p>Ajuster le joint isolé dans le diagramme de mesure :</p> <p> Vous pouvez éditer le joint isolé en mode plein écran du diagramme de mesure joint isolé. → <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour cela, faites un appui long sur le point souhaité à chaque extrémité de la zone grise. Le point marqué s'agrandit. 2. Déplacez le point à l'emplacement souhaité. 3. Tapez sur la coche pour confirmer l'emplacement du point marqué. 4. Tapez sur OK pour enregistrer le joint isolé ajusté. <p>Adaptation du joint isolant en saisissant la longueur du joint isolant :</p> <p> Dans le menu Détails de la mesure, vous pouvez directement saisir la longueur du joint isolant.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saisissez la longueur du joint isolant en mm de la longueur du joint isolant. 2. Cochez la case pour confirmer la zone éditée.
---	---


6.4.1.5 Évaluation par RZD (Chemins de fer de la Fédération Russe)

De manière similaire à la norme EN 14730-2, cette méthode évalue la surface et le bord de roulement selon les catégories de ligne. Vous pouvez définir cette dernière en tant que catégories de ligne individuelles. Les tolérances comprennent les **écarts locaux**, les **écarts de rectitude** ainsi qu'une **valeur pour la réduction du centre**.

6.4.1.6 Évaluation par une règle en acier virtuelle

Cette évaluation calcule la largeur d'intervalle verticale entre la règle en acier virtuelle et le profil longitudinal mesuré. La largeur d'intervalle est affichée dans la partie supérieure du graphique. Vous pouvez entrer l'**épaisseur de sonde** maximum autorisée sous le diagramme.

- **Noir** : La largeur d'intervalle est autorisée et se situe dans la zone de tolérance.
- **Rouge** : La largeur d'intervalle n'est pas autorisée et se situe en dehors de la zone de tolérance.



 Appuyez sur la **loupe** du diagramme de mesure et agrandissez le diagramme afin de visualiser la largeur d'intervalle et ses dimensions longitudinales.

→ *Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure*

6.4.1.7 Évaluation NAV 3-3-2.1 (chemins de fer de l'ADIF espagnole)

Cette évaluation indique si la soudure respecte les tolérances de la directive NAV 3-3-2.1.


- **Soudure acceptée** : la soudure respecte les tolérances de la NAV 3-3-2.1
- **Soudure non acceptée** : la soudure ne respecte pas les tolérances de la NAV 3-3-2.1

<p>Diagramme de mesure NAV 3-3-2.1</p>	<p>Le diagramme de mesure indique la courbe de mesure, la zone de rectification et une règle en acier virtuelle de la ou des mesures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : graphique de la mesure des surfaces de roulement • Bleu foncé : graphique de la mesure des côtés de roulement • Vert : simule une règle en acier virtuelle, qui repose sur le rail • Jaune : zone de rectification <p>Adaptation de la zone de rectification sur le diagramme de mesure NAV 3-3-2.1 :</p> <p> Lorsque vous activez le champ de sélection Édition de la zone de rectification, vous pouvez éditer la zone de rectification en mode plein écran du diagramme de mesure NAV 3-3-2.1. L'activation du champ de sélection est documentée dans le protocole.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
<p>Sélection de la vitesse de la ligne et de la catégorie de la ligne</p>	<p>Effleurez les valeurs correspondantes de la ligne de sélection pour sélectionner la vitesse de la ligne et la catégorie de la ligne.</p>
<p>Tableau des valeurs de mesure / référence NAV 3-3-2.1</p>	<p>Le tableau Valeur de mesure / valeur de référence indique la valeur mesurée et la valeur de référence associée de la ou des mesures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orange : dépassement de la valeur de qualité <p> Lorsque vous n'éditez pas la zone de rectification, la valeur de référence issue de la norme est toujours employée pour la zone de rectification.</p>

6.4.1.8 Évaluation AS1085.20 (norme RISSB australienne)

Cette évaluation indique si la pente ascendante du profilé longitudinal à l'emplacement du rail mesuré respecte les tolérances de la norme AS1085.20 et indique la valeur minimale (min.), la valeur maximale (max.) et la valeur absolue (écart, écart entre min. et max.) des mesures en mrad.


- **Soudure acceptée** : le profilé longitudinal respecte les tolérances de la norme AS1085.20
- **Soudure non acceptée** : le profilé longitudinal ne respecte pas les tolérances de la norme AS1085.20

<p>Diagrammes de mesure AS1085.20</p>	<p>Les diagrammes de mesure indiquent les courbes de mesure de la ou des mesures en mm et en mrad. La valeur minimale (min.) et la valeur maximale (max.) des mesures sont identifiées en conséquence par des points.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : graphique de la mesure des surfaces de roulement en mm • Orange : graphique de la mesure des surfaces de roulement en mrad • Bleu foncé : graphique de la mesure des côtés de roulement en mm • Vert : graphique de la mesure des côtés de roulement en mrad • Bleu clair : lignes de tolérance de la pente ascendante max. admissible ± 7 mrad <p> La loupe permet d'agrandir et d'adapter le diagramme de mesure.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
--	---

6.4.1.9 Évaluation MT00027 (SNCF)


Cette évaluation indique si la soudure respecte les tolérances de la directive MT00027.



- **Soudure acceptée** : la soudure respecte les tolérances de la MT00027
- **Soudure non acceptée** : la soudure se trouve en dehors des tolérances de la MT00027

Diagramme de mesure MT00027	<p>Le diagramme de mesure indique la courbe de mesure et une règle en acier virtuelle de la ou des mesures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : graphique de la mesure des surfaces de roulement • Bleu foncé : graphique de la mesure des côtés de roulement • Vert : simule une règle en acier virtuelle, qui repose sur le rail
Intercalaire	<p>Effleurez les désignations correspondantes pour sélectionner l'intercalaire.</p>
Sélection de la vitesse de la ligne	<p>Effleurez les valeurs correspondantes de la ligne de sélection pour sélectionner la vitesse de la ligne.</p>
Tableau des valeurs de mesure / référence MT00027	<p>Le tableau Valeur de mesure / valeur de référence indique la valeur mesurée et la valeur de référence associée de la ou des mesures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orange : dépassement de la valeur de qualité <p> La valeur de référence issue de la directive est toujours employée pour la zone de rectification.</p>

6.4.2 Résultats de mesure d'une mesure d'ondulation (W)

Après une mesure d'ondulation, vous pouvez les évaluer selon différentes méthodes. Vous pouvez répéter ou enregistrer la mesure.


<p>Évaluer selon</p>	<p>Tapez sur le menu déroulant Évaluer selon pour évaluer la mesure selon différentes méthodes.</p> <p>Méthodes disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB 824.8310 → <i>Chap. 6.4.2.1 Évaluation par DB 824.8310 (W)</i> • Ondulation GTR → <i>Chap. 6.4.2.2 Évaluation par mesure d'ondulation GTR (W)</i> • EN 13231-3 → <i>Chap. 6.4.2.3 Évaluation par EN 13231-3 (W)</i> <p>Pour la mesure des ondulations, les évaluations suivants de la mesure du joint sont également disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min., max. & absolu → <i>Chap. 6.4.1.1 Évaluation par min., max. et absolu</i> • IQ (RLN 00127-2) → <i>Chap. 6.4.1.2 Évaluation par IQ (RLN 00127-2)</i> • Règle en acier virtuelle → <i>Chap. 6.4.1.6 Évaluation par une règle en acier virtuelle</i> • AS1085.20 → <i>Chap. 6.4.1.8 Évaluation AS1085.20 (norme RISSB australienne)</i>
<p>Enregistrer dans le projet</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur le bouton Enregistrer dans le projet pour ajouter la ou les mesure(s) à un projet. Les détails de mesure apparaissent. 2. Entrez les détails de mesure. → <i>Chap. 7.3 Modifier les détails de mesure</i> 3. Confirmez la saisie avec le bouton Ajouter à un projet. → <i>Chap. 7.2 Projets</i> <p> La saisie de tous les détails prolonge la présence sur les voies. Pour limiter le temps de présence, enregistrez d'abord les mesures dans le dossier Mesures et passez l'étape de saisie des détails. Vous pourrez toujours, plus tard, de nouveau ouvrir les mesures, entrer les détails et enfin les ajouter à un projet.</p>

<p>Enregistrer la mesure</p>	<p>Appuyez sur Enregistrer la mesure pour enregistrer la mesure dans le dossier Mesures.</p> <p> Utilisez cette fonction pour limiter la durée de présence sur les voies. Vous pourrez toujours, plus tard, de nouveau y ouvrir les mesures, entrer les détails et enfin les ajouter à un projet.</p>
<p>Répétition de la mesure</p>	<p>Appuyez sur Répétition de la mesure pour réaliser une nouvelle fois la ou les mesure(s).</p> <p> La ou les mesure(s) prise(s) est / sont alors perdue(s).</p>

6.4.2.1 Évaluation par DB 824.8310 (W)

Cette évaluation indique si la rectification se trouve à l'intérieur de la zone de tolérance de la norme DB 824.8310.

- **Rectification acceptée** : La rectification se trouve dans la zone de tolérance de la norme DB 824.8310
- **Rectification rejetée** : La rectification se trouve hors de la zone de tolérance de la norme DB 824.8310

<p>Longueur d'onde</p>	<p>La zone d'écran Longueur d'onde indique les résultats de la mesure dans différents intervalles de longueur d'onde de la mesure. Tapez sur les Champs optionnels pour filtrer l'affichage des résultats de mesure selon différents intervalles de longueur d'onde. L'affichage de la courbe de mesure est ajustée en conséquence dans le diagramme de mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orange : La valeur de qualité de l'évaluation crête-à-crête est excédée dans chaque intervalle de longueur d'onde.
<p>Diagramme de mesure DB 824.8310</p>	<p>Le diagramme de mesure indique la courbe de mesure, les résultats et valeurs seuils de la mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure de la surface de roulement, filtrage selon la norme DB 824.8310 • Bleu : Valeur seuil de l'évaluation par DB 824.8310 • Orange : Valeur de qualité de l'évaluation par DB 824.8310 <p> La loupe permet d'agrandir et d'ajuster le diagramme de mesure.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>

6.4.2.2 Évaluation par mesure d'ondulation GTR (W)

Cette évaluation montre la **surface mesurée en intervalles de longueur d'onde de 10 à 30 mm** sur une longueur de mesure d'un mètre.



<p>Diagramme de mesure Mesure d'ondulation GTR</p>	<p>Le diagramme de mesure montre la courbe de mesure de la mesure d'ondulation. L'amplitude maximum et celle moyenne sont représentées sous le diagramme de mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure d'ondulation <p>i La loupe permet d'agrandir et d'ajuster le diagramme de mesure.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
--	---

6.4.2.3 Évaluation par EN 13231-3 (W)

Cette évaluation indique si la soudure se trouve à l'intérieur de la zone de tolérance de la norme EN 13231-3.



- **Soudure acceptée** : La soudure se trouve dans la zone de tolérance de la norme EN 13231-3
- **Soudure refusée** : La soudure se trouve en dehors de la zone de tolérance de la norme EN 13231-3

 Lors de cette évaluation, vous pouvez choisir entre la version des directives de 2006 et 2012.

Longueur d'onde	<p>La zone d'écran Longueur d'onde indique les résultats de la mesure dans différents intervalles de longueur d'onde de la mesure. Tapez sur les Champs optionnels pour filtrer l'affichage des résultats de mesure selon différents intervalles de longueur d'onde. L'affichage de la courbe de mesure est ajustée en conséquence dans le diagramme de mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orange : La valeur de qualité de l'évaluation est excédée dans chaque intervalle de longueur d'onde
Diagramme de mesure EN 13231-3 (2006)	<p>Le diagramme de mesure indique la courbe de mesure, les résultats et valeurs seuils de la mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure d'ondulation, filtré selon la norme EN 13231-3 • Bleu : Évaluation par valeur seuil pour la norme EN 13231-3 • Orange : Valeur de qualité de l'évaluation par EN 13231-3 <p> La loupe permet d'agrandir et d'ajuster le diagramme de mesure.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
Diagramme de mesure EN 13231-3 (2012)	<p>Le diagramme de mesure indique la courbe de mesure, les résultats et valeurs seuils de la mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouge : Graphique de la mesure d'ondulation, filtré selon la norme EN 13231-3 • Bleu : Évaluation par valeur seuil pour la norme EN 13231-3 <p> La loupe permet d'agrandir et d'ajuster le diagramme de mesure.</p> <p>→ <i>Chap. 6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure</i></p>
Classe	<p>Appuyez sur le menu déroulant Classe et sélectionnez la classe de la surface de roulement correspondante.</p>
Méthode	<p>Appuyez sur le menu déroulant Méthode et sélectionnez la méthode d'évaluation correspondante.</p>

6.4.3 Agrandir et ajuster les diagrammes de mesure

Grâce à la **loupe**, vous pouvez afficher les diagrammes de mesure en **mode plein écran**. En **mode plein écran** des diagrammes de mesure, vous pouvez agrandir, ajouter, déplacer et supprimer de nouveaux points de mesure, mais aussi modifier une zone de rectification ou un joint isolé, selon l'évaluation. Procédez de la manière suivante :

Agrandir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez avec deux doigts sur l'écran. 2. Écartez les doigts pour agrandir le diagramme. 3. Pour à nouveau réduire le diagramme, rapprochez vos doigts l'un de l'autre.
Ajouter / déplacer un point de mesure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur Marquer un point. Un nouveau point de mesure apparaît. 2. Appuyez sur le point de mesure et gardez le doigt dessus jusqu'à ce qu'il grossisse. 3. Déplacez le point de mesure à l'emplacement souhaité. 4. Appuyez sur la coche pour confirmer le nouveau point de mesure. <p> Les valeurs min., max. et de l'IQ ne peuvent pas être déplacées.</p>
Supprimer un point de mesure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur le point de mesure souhaité et gardez le doigt dessus jusqu'à ce qu'il grossisse. 2. Appuyez sur Supprimer le point pour supprimer le point. <p> Les valeurs min., max. et de l'IQ ne peuvent pas être supprimées.</p>
Éditer la zone de rectification	<p>La zone éditable est marquée par une ligne jaune dans l'évaluation par EN 14730-2. Vous pouvez éditer cette zone entre les deux points jaunes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Activez le champ de sélection Éditer la zone de rectification. Un point jaune apparaît à droite et à gauche de la ligne jaune. 2. Appuyez sur l'un des deux points jaunes. 3. Déplacez le point à l'emplacement souhaité. 4. Appuyez sur la coche pour confirmer la zone modifiée.
Modifier le joint isolé	<p>La zone éditable est marquée en gris dans l'évaluation par joint isolé. Vous pouvez éditer cette zone entre les deux points jaunes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur l'un des deux points jaunes. 2. Déplacez le point à l'emplacement souhaité. 3. Appuyez sur la coche pour confirmer la zone modifiée.

7 Gérer les mesures

7.1 Dossier Mesures

Vous pouvez enregistrer vos mesures de façon simple et rapide dans le dossier **Mesures**. Ceci est particulièrement utile si vous souhaitez limiter la durée de votre présence sur les voies. Dans le dossier Mesures, vous pouvez à tout moment ouvrir les mesures enregistrées, modifier leurs détails et si nécessaire les ajouter à un projet.

1. Appuyez sur Mesures dans le menu principal.
2. Dans la liste, tapez sur la **mesure** voulue.
3. Complétez les détails de mesure si nécessaire.

→ *Chap. 7.3 Modifier les détails de mesure*

4. Validez (✓) pour enregistrer votre saisie.

- ou -

Appuyez sur **Ajouter à un projet** si vous voulez enregistrer la mesure dans un projet. La mesure n'est alors plus listée dans le dossier Mesures. Pour à nouveau modifier la mesure, vous devez alors ouvrir le projet correspondant.

→ *Chap. 7.2 Projets*

7.2 Projets

7.2.1 Créer des projets

Afin de ne pas vous perdre, vous devriez rassembler vos mesures sous la forme de projets. Vous pouvez créer autant de projets que vous le souhaitez. Procédez de la manière suivante :

1. Appuyez sur **Projets** dans le menu principal.
2. Appuyez sur le **signe «plus»** .
3. Entrez les détails du projet.

→ *Chap. 7.2.2 Modifier les détails du projet*

4. Validez (✓) pour enregistrer le projet.

7.2.2 Modifier les détails du projet

Vous pouvez entrer de nombreux détails de projet pour chaque projet. Cela permet de retrouver à tout moment les projets et les mesures qu'ils contiennent.

1. Appuyez sur **Projets** dans le menu principal.
2. Dans la liste des projets, tapez sur le projet souhaité.
3. Entrez les détails du projet.
4. Validez (✓) pour enregistrer le projet.

Nom du projet	Entrez le nom du projet.
Objectif de mesure	Indiquez l' objectif de mesure (p.ex. réduction du soudage de surface, conformément aux normes EN 13231-3 classe 1, EN 13231-3 classe 2, DB 824.8310).
Désignation de la ligne	Indiquez la désignation de la ligne .
Sens de circulation	Indiquez le sens de circulation .
Client	Indiquez le nom du client .
Technicien de mesure	Indiquez le technicien de mesure responsable du projet de mesure.
Remarques	Indiquez une remarque concernant le projet de mesure (optionnel).
Mesures	Tapez sur Mesures pour ouvrir la liste des mesures. Une liste de toutes les mesures qui ont été ajoutées au projet apparaît. Vous pouvez ouvrir les mesures et en modifier les détails. → <i>Chap. 7.3 Modifier les détails de mesure</i>

7.2.3 Trier les mesures

Pour une meilleure vue d'ensemble, vous pouvez trier les mesures d'un projet selon des critères précis. Procédez de la manière suivante :

1. Appuyez sur **Projets** dans le menu principal.
2. Dans la liste des projets, tapez sur le projet souhaité.
3. Dans les détails du projet, tapez sur **Mesures**.
4. Appuyez sur la **flèche** dans la liste des mesures.
5. Sélectionnez dans la fonction de tri le critère de tri souhaité. La liste des mesures est alors triée selon ce critère en ordre croissant ou décroissant.
6. Activez l'une des coches si vous souhaitez ajouter un critère de tri supplémentaire.

7.2.4 Exporter des projets

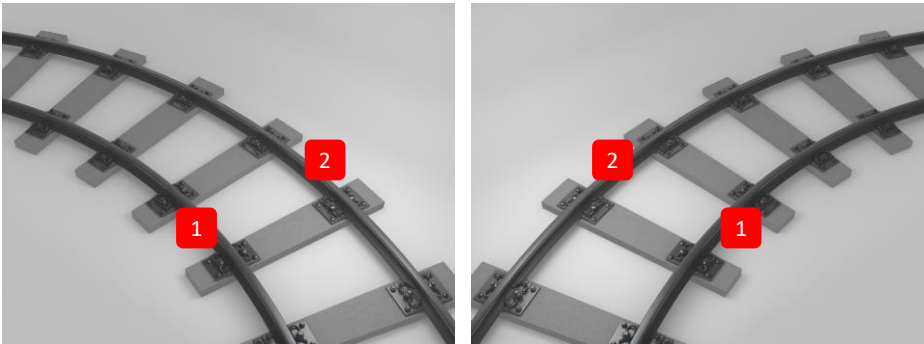
1. Appuyez sur **Projets** dans le menu principal.
2. Dans la liste des projets, tapez sur le projet souhaité.
3. Appuyez sur le **trombone** ou sur les **trois points verticaux** (Action Overflow) pour exporter le projet.
4. Appuyez sur **exporter PDF**, **exporter CSV**, **synthèse CSV**, **exporter XLS** pour exporter les détails du projet.
5. Choisissez si vous voulez envoyer le projet en tant que **courriel** ou l'enregistrer sur votre **appareil Android**.
6. Indiquez un **nom** pour le fichier d'exportation.
7. Confirmez la saisie avec **OK**.
8. Appuyez sur **Annuler** pour annuler l'exportation.

7.3 Modifier les détails de mesure

Chaque mesure contient d'importants **détails de mesure**. Ils comprennent entre autres la température du rail, la courbure du rail, le nom du segment et du soudeur.

i Vous pouvez entrer les détails de mesure directement après chaque mesure. Ceci prolonge cependant la présence sur les voies. Pour limiter la durée de votre présence, vous pouvez d'abord enregistrer les mesures, même sans entrer de détails. Vous pouvez à tout moment ouvrir la mesure et en modifier les détails dans le dossier **Mesures** ou à travers les **projets**.

<p>Bloc d'informations</p>	<p>Le bloc d'informations indique la date, l'heure, la longitude et la latitude, la température des rails et la température ambiante de la mesure.</p> <p>i La longitude et la latitude ne sont indiqués que si le GPS est activé.</p> <p>i La température des rails n'est indiquée que si l'application Railstraight est connectée au thermomètre de rail Bluetooth® BT-10 disponible en option.</p> <p>→ <i>Chap. 3.1 Contenu de livraison</i></p> <p>i Vous pouvez taper sur chacun des champs pour en modifier les données.</p>
<p>Voie / rail</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voie : Indiquez s'il s'agit de la voie de gauche ou de droite • Rail : Indiquez s'il s'agit du rail de gauche ou de droite de la voie <p>i Relevez toujours ces informations en faisant face aux kilomètres de ligne croissants.</p>

Courbure du rail	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez Ligne droite quand le rail est droit • Sélectionnez Intérieur (1) quand le rail est à l'intérieur d'une courbe (=rail dont le rayon est plus petit) • Sélectionnez Extérieur (2) quand le rail est à l'extérieur d'une courbe (=rail dont le rayon est plus grand, voir n°2 sur l'illustration) <p>i L'indication de la courbure du rail associée à une valeur pour le rayon de la courbure influence les valeurs de mesure de la prise de mesure du bord de roulement</p> 
Nom du segment	Indiquez le nom du segment (p.ex. entre lieu A et lieu B).
Soudeur	Indiquez le nom du soudeur .
Type de soudure	Indiquez le type de soudure
Numéro de soudure	Indiquez le numéro de soudure . <p>i L'information n'est obligatoire que si la mesure a été effectuée à un joint de soudure et qu'un numéro de soudure correspondant est indiqué sur le joint de soudure.</p>
Longueur du joint isolant	Indiquez la longueur du joint isolant . <p>i La saisie n'est obligatoire qu'en présence de joint isolant. En indiquant la longueur, un possible pic de la courbe de mesure peut être identifié sans équivoque comme un joint isolant.</p>
Remarques	Indiquez une remarque concernant la mesure (optionnel).
Ajout d'une photo	Pour ajouter des photos à la mesure, effleurez le bouton Ajouter une photo. Pendant l'exportation, les photos sont ajoutées au rapport de mesure au format PDF et enregistrées au format JPG.
Ajouter à un projet	Tapez sur Ajouter à un projet si vous voulez ajouter la mesure à un projet. <p>i Le bouton n'est disponible que si la mesure n'a pas encore été ajoutée à un projet.</p>




7.4 Exporter des mesures

1. Ouvrez la mesure souhaitée (à travers le menu principal / mesures ou menu principal / projets).
2. Appuyez sur le **trombone** dans les détails de mesure.
3. Choisissez si vous souhaitez exporter la mesure comme **PDF, XLS** ou **CSV**.
4. Choisissez si vous voulez envoyer la mesure en tant que **courriel** ou l'enregistrer sur votre **appareil Android**.
5. Indiquez un **nom** pour le fichier d'exportation.
6. Confirmez la saisie avec **OK**.
7. Appuyez sur **Annuler** pour annuler l'exportation.


8 Réglages

Bluetooth®

<p>Aucun appareil sélectionné. Tapez pour sélectionner un appareil !</p>	<p>La Railstraight auquel vous êtes connecté sera affiché.</p> <p>i Si aucune Railstraight ne s'affiche ou si celui affiché n'était pas correct, tapez sur le bouton pour sélectionner la Railstraight souhaité. Procédez de la manière suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur le bouton Aucun appareil sélectionné. Tapez pour sélectionner un appareil ! Si le Bluetooth® n'est pas activé, une fenêtre de dialogue apparait. Elle vous informe que l'appli tente d'activer le Bluetooth®. 2. Confirmez la fenêtre de dialogue par Autoriser. Le Bluetooth® est activé. Une liste d'appareils Railstraight apparait. <ul style="list-style-type: none"> ○ Appareils de mesure associés : Ci-dessous sont listées toutes les Railstraight auxquels vous avez déjà été connecté par votre appli ○ Appareils de mesure disponibles : Ci-dessous sont listées toutes les Railstraight disponibles à proximité 3. Sélectionnez dans la liste la Railstraight avec lequel vous voulez prendre les mesures. <p>i Si vous connectez l'appli pour la première fois à la Railstraight sélectionné, une autre fenêtre de dialogue apparait. Il vous est alors demandé de saisir l'ID du mot de passe de la Railstraight. Cet identifiant à huit caractères se compose toujours de 1212 et des 4 derniers chiffres du nom Bluetooth® affiché (p.ex. SECRC6290 = ID du mot de passe 12126290).</p>
---	--

<p>Aucun appareil sélectionné. Appuyez pour sélectionner un appareil !</p>	<p>Le thermomètre de rail Bluetooth® auquel vous êtes actuellement connecté apparaît.</p> <p> Si aucun thermomètre de rail Bluetooth® ne s'affiche ou si celui affiché n'était pas correct, tapez sur le bouton pour sélectionner le thermomètre de rail Bluetooth® souhaité. Procédez de la manière suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur le bouton Aucun appareil sélectionné. Appuyez pour sélectionner un appareil ! Si le Bluetooth® n'est pas activé, une fenêtre de dialogue apparaît. Elle vous informe que l'appli tente d'activer le Bluetooth®. 2. Confirmez la fenêtre de dialogue par Autoriser. Le Bluetooth® est activé. Une liste de thermomètres de rail Bluetooth® apparaît. <ul style="list-style-type: none"> ○ Appareils de mesure associés : Ci-dessous sont listés tous les thermomètres de rail Bluetooth® auxquels vous avez déjà été connecté par votre appli ○ Appareils de mesure disponibles : Ci-dessous sont listés tous les thermomètres de rail Bluetooth® disponibles à proximité 3. Sélectionnez dans cette liste le thermomètre de rail Bluetooth® avec lequel vous voulez prendre les mesures. <p> Si vous connectez l'appli pour la première fois au thermomètre de rail Bluetooth® sélectionné, une autre fenêtre de dialogue apparaît. Il vous est alors demandé de saisir l'ID du mot de passe du thermomètre de rail Bluetooth®. Cet identifiant à huit caractères se compose toujours de 1212 et des 4 derniers chiffres du nom Bluetooth® affiché (p.ex. SECRC6290 = ID du mot de passe 12126290).</p>
<p>Connexion Bluetooth® alternative</p>	<p>Appuyez sur Connexion Bluetooth® alternative pour activer ou désactiver l'établissement d'une connexion Bluetooth® alternative. Si ce paramètre est activé, une connexion qui contourne l'erreur se présentant sur de nombreux appareils Android lors de l'incorporation Bluetooth® est établie.</p> <p> Pour éviter les erreurs, ce paramètre devrait rester activé sur la majorité des appareils Android.</p>

Interface utilisateur

Lissage des bords pour l'affichage graphique	Appuyez sur Lissage des bords pour l'affichage graphique pour activer ou désactiver le lissage des bords de l'image.  Désactivez ce paramètre si des problèmes surviennent sur votre appareil Android lors de l'utilisation de la vue en plein écran et de ses options.
Système d'unité pour la longueur	Choisissez ici entre l'affichage des valeurs de la longueur suivant le système universel métrique (millimètre) ou le système impérial (pouce).
Système d'unité pour la température	Choisissez ici entre l'affichage de la température en Celsius ou Fahrenheit.

Données enregistrées

Réinitialisation des données	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">AVIS</div> <p>L'application Railstraight sera réinitialisée selon les paramètres par défaut. Toutes les mesures et tous les projets seront alors supprimés. Sauvegarder les mesures et projets au préalable.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur Réinitialiser les données pour réinitialiser l'application Railstraight selon les paramètres par défaut. Une fenêtre de dialogue vous demandant si vous voulez poursuivre apparait. 2. Confirmez la fenêtre de dialogue avec OK. L'application Railstraight sera réinitialisée selon les paramètres par défaut. Toutes les mesures et tous les projets seront supprimés.
-------------------------------------	---

Logo sélectionné

Sélectionner le logo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur Sélectionner le logo pour faire apparaitre votre logo sur les rapports de mesure exportés. Une fenêtre de dialogue vous demandant avec quel objet l'action devrait être réalisée apparait. 2. Suivez les instructions de votre appareil Android pour sélectionner votre logo.
-----------------------------	--

9 Contrôler l'étalonnage

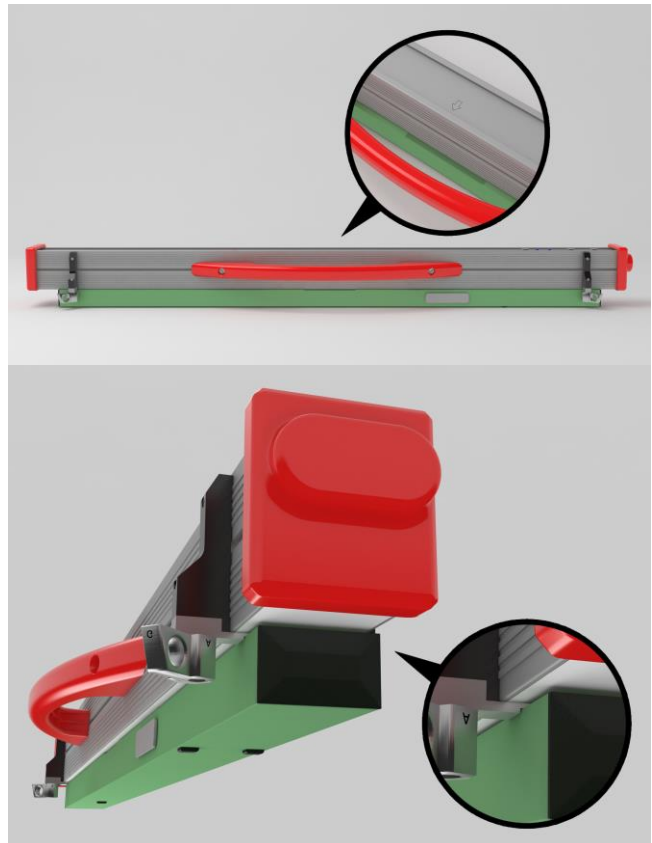
i Pour contrôler l'étalonnage de la Railstraight, vous aurez besoin de la barre de référence verte correspondant à la Railstraight. Contrôlez ainsi si le numéro de série de la Railstraight et celui de la barre de référence verte sont identiques.

1. Placez les écarteurs de la Railstraight sur la **position A.** (W/C)
2. Posez la Railstraight avec la surface de mesure sur la barre de référence verte.

i Une **flèche** est fixée au centre de la Railstraight. Cette flèche doit être **centrée sur l'encoche** de la barre de référence lors du contrôle de l'étalonnage.

(W/C) : Sur la Railstraight Wave (W) et Compact (C) se trouvent de petites marches devant les deux écarteurs sur la surface de contact. Elles doivent toucher la barre de référence. Les écarteurs eux-mêmes ne doivent pas toucher la barre de référence.

D : Sur la Railstraight Dual (D), la surface de mesure du bord de roulement doit toucher le bord de la barre de référence verte.



3. Appuyez sur le **logo Goldschmidt**. La fenêtre de dialogue **Statut de l'appareil** apparaît.
→ *Chap. 3.5.3 Barre d'outils de l'application*
 4. Appuyez sur **Contrôler l'étalonnage**. À l'écran s'affiche **Démarrer le contrôle de l'étalonnage**.
→ *Chap. 3.5.4 Statut de l'appareil*
 5. Appuyez sur **Démarrer le contrôle de l'étalonnage**. La Railstraight commence la mesure de référence. À l'écran s'affiche **Contrôle de l'étalonnage en cours**. Vous voyez sur cet écran le déroulement des quatre mesures de référence. L'écran **Résultat du contrôle de l'étalonnage** apparaît ensuite.
 - **Étalonnage OK !** : L'étalonnage de la Railstraight est correct
 - **L'appareil doit être étalonné !** : La Railstraight doit être envoyé au service client pour étalonnage
- *Chap. 2.4 Maintenance et entretien*

i Nous recommandons de demander une fois par an au fabricant de procéder à la maintenance et au calibrage du Railstraight. De plus, et surtout en cas de dépassement de cet intervalle, il est recommandé de s'assurer de son fonctionnement irréprochable avant chaque utilisation en procédant à un contrôle au moyen de la barre de référence verte. En vue d'un entretien complet et du calibrage, l'appareil doit être envoyé au service après-vente.

6. Appuyez sur **Prêt !** Pour terminer les mesures de référence. L'écran de démarrage apparaît.

10 Types de rail et position des écarteurs

10.1 Nouvelle version d'écarteurs (à partir du 1^{er} juillet 2018)

TYPE DE RAIL	LARGEUR DU CHAMPIGNON DE RAIL	POSITION DE L'ECARTEUR	LARGEUR NOMINALE DU CHAMPIGNON DE RAIL
JIS 50N	63,83	A	66
JIS 60	63,80	A	66
50E6 (U50)	65,00	A	66
46E1 (SBB1)	65,00	A	66
45E1 (BS90A)	66,67	A	66
MÁV48	66,80	A	66
S49MÁV	66,90	A	66
49E3 (S49b)	67,00	A	66
S48U	67,00	A	66
49E1 (S49)	67,00	A	66
50E5 (S50UNI)	67,00	A	66
IRS52	67,00	A	66
54E2 (UIC54E, SBBIV)	67,00	A	66
S54	67,00	A	66
41E1 (S41-R10)	67,00	A	66
40E1 (S41-R14)	67,00	A	66
SAR48	68,00	B	68,7
SAR51	68,00	B	68,7
115A	68,00	B	68,7
45E2 (DSB45, DSBV)	69,30	B	68,7
56E1	69,85	B	68,7
95RBH	69,85	B	68,7
AS47	69,85	B	68,7
AS53	69,85	B	68,7
50E3 (BV50)	70,00	C	71,3

TYPE DE RAIL	LARGEUR DU CHAMPIGNON DE RAIL	POSITION DE L'ECARTEUR	LARGEUR NOMINALE DU CHAMPIGNON DE RAIL
50E4 (UIC50)	70,00	C	71,3
VRC50 (S50)	70,00	C	71,3
R50	70,00	C	71,3
54E1 (UIC54, SBBIII)	70,00	C	71,3
AS50	70,00	C	71,3
AS60	70,00	C	71,3
S60 (VRC60)	70,00	C	71,3
SAR57	71,10	C	71,3
60E2	72,00	C	71,3
60E1 (UIC60, SBBVI)	72,00	C	71,3
60E2-40	72,03	C	71,3
50E2 (EB50T)	73,00	D	74
R65-2	73,00	D	74
133A	73,02	D	74
136RE IH	73,11	D	74
46E3 (NP46)	73,72	D	74
136RE	74,61	D	74
141AB	74,32	D	74
AS68	74,60	D	74
S75	75,00	D	74
85AS	65,09	A	66
90RA	65,09	A	66
100RA	69,85	B	68,7
100RE	68,26	B	68,7
115RE	69,06	B	68,7
119RE	67,47	A	68,7
132RE	76,20	D	74

TYPE DE RAIL	LARGEUR DU CHAMPIGNON DE RAIL	POSITION DE L'ECARTEUR	LARGEUR NOMINALE DU CHAMPIGNON DE RAIL
133RE	76,20	D	74
141RE	77,79	D	74

AUTRES PISTES DE MESURE	POSITION DE L'ECARTEUR
Surface de roulement, à 20 mm du bord de roulement	E
Bord de roulement, 14 mm sous la surface de roulement	G

i Les rails à gorge de tous les types courants se mesurent avec la position d'entretoise A. Si vous avez des questions, par ex. à propos des types de rail mesurables, veuillez contacter notre service après-vente.

10.2 Ancienne version d'écarteurs (jusqu'au 1^{er} juillet 2018)

TYPE DE RAIL	LARGEUR DU CHAMPIGNON DE RAIL	POSITION DE L'ECARTEUR	LARGEUR NOMINALE DU CHAMPIGNON DE RAIL	DELTA DEPUIS LE POINT CENTRAL
JIS 50N	63,83	A	66	-1,085
JIS 60	63,80	A	66	-1,1
50E6 (U50)	65,00	A	66	-0,5
46E1 (SBBI)	65,00	A	66	-0,5
45E1 (BS90A)	66,67	A	66	0,335
MÁV48	66,80	A	66	0,4
S49MÁV	66,90	A	66	0,45
49E3 (S49b)	67,00	B	68	-0,5
S48U	67,00	B	68	-0,5
49E1 (S49)	67,00	B	68	-0,5
50E5 (S50UNI)	67,00	B	68	-0,5
IRS52	67,00	B	68	-0,5
54E2 (UIC54E, SBBIV)	67,00	B	68	-0,5
S54	67,00	B	68	-0,5
41E1 (S41-R10)	67,00	B	68	-0,5
40E1 (S41-R14)	67,00	B	68	-0,5

TYPE DE RAIL	LARGEUR DU CHAMPIGNON DE RAIL	POSITION DE L'ECARTEUR	LARGEUR NOMINALE DU CHAMPIGNON DE RAIL	DELTA DEPUIS LE POINT CENTRAL
SAR48	68,00	B	68	0
SAR51	68,00	B	68	0
115A	68,00	B	68	0
45E2 (DSB45, DSBV)	69,30	C	70	-0,35
56E1	69,85	C	70	-0,075
95RBH	69,85	C	70	-0,075
AS47	69,85	C	70	-0,075
AS53	69,85	C	70	-0,075
50E3 (BV50)	70,00	C	70	0
50E4 (UIC50)	70,00	C	70	0
VRC50 (S50)	70,00	C	70	0
R50	70,00	C	70	0
54E1 (UIC54, SBBIII)	70,00	C	70	0
AS50	70,00	C	70	0
AS60	70,00	C	70	0
S60 (VRC60)	70,80	C	70	0,4
SAR57	71,10	D	72	-0,45
60E2	72,00	D	72	0
60E1 (UIC60, SBBVI)	72,00	D	72	0
60E2-40	72,03	D	72	0,015
50E2 (EB50T)	73,00	D	72	0,5
R65-2	73,00	D	72	0,5
133A	73,02	E	74	-0,49
136RE IH	73,11	E	74	-0,445
46E3 (NP46)	73,72	E	74	-0,14
136RE	74,61	E	74	0,305
141AB	74,32	E	74	0,16

TYPE DE RAIL	LARGEUR DU CHAMPIGNON DE RAIL	POSITION DE L'ECARTEUR	LARGEUR NOMINALE DU CHAMPIGNON DE RAIL	DELTA DEPUIS LE POINT CENTRAL
AS68	74,60	E	74	0,3
S75	75,00	E	74	0,5
85AS	65,09	A	66	-0,405
90RA	65,09	A	66	-0,405
100RA	69,85	B	68	0,925
100RE	68,26	B	68	0,125
115RE	69,06	B	68	0,53
119RE	67,47	A	66	0,265
132RE	76,20	E	74	1,1
133RE	76,20	E	74	1,1
141RE	77,79	E	74	1,395

Il faut sélectionner la position d'écarteur G pour la mesure du bord de roulement.

11 Résolution des problèmes

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	RESOLUTION
La Railstraight ne se met pas en marche.	L'interrupteur principal est coupé.	Enclenchez l'interrupteur principal. → <i>Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight</i>
	La batterie interne de la Railstraight est vide.	Chargez la Railstraight ou utilisez des piles extérieures. → <i>Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight</i> → <i>Chap. 4.2 Utiliser des piles externes</i>
La Railstraight s'éteint en cours de fonctionnement.	Le niveau de charge de la batterie interne de la Railstraight est trop faible.	Chargez la Railstraight ou utilisez des piles extérieures. → <i>Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight</i> → <i>Chap. 4.2 Utiliser des piles externes</i>
La Railstraight ne se laisse pas connecter à l'appli Railstraight - et - n'apparaît pas dans la liste des appareils disponibles.	L'appareil Android a désactivé la connexion Bluetooth®.	Activez la connexion Bluetooth® dans les réglages de votre appareil Android. → <i>Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight</i>
	La Railstraight n'est pas en marche.	Enclenchez l'interrupteur principal. → <i>Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight</i>
	La Railstraight est trop éloigné de votre appareil Android.	<ul style="list-style-type: none"> • Veillez à ce que la distance entre la Railstraight et votre appareil Android n'excède pas 5 m, sinon, la connexion peut ne pas s'établir et peut s'interrompre. • Si le niveau de charge de la batterie est faible, la distance maximale passe en-dessous des 5 m.
	Il y a trop d'appareils Bluetooth® à proximité, c'est pourquoi le signal est perturbé.	Désactivez la connexion Bluetooth® des appareils à proximité immédiate ou éloignez la Railstraight ainsi que votre appareil Android de possibles sources d'interférences.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	RESOLUTION
La Railstraight ne se laisse pas connecter à l'application Railstraight mais il apparait pourtant dans la liste des appareils disponibles.	La Railstraight n'a jusqu'à présent jamais été connecté à un appareil Android, le cas échéant celui sur lequel l'application Railstraight est installée.	Si vous connectez l'appli pour la première fois à une Railstraight, une fenêtre de dialogue apparait. Il vous est alors demandé de saisir l'ID du mot de passe de la Railstraight. Cet identifiant à huit caractères se compose toujours de 1212 et des 4 derniers chiffres du nom Bluetooth® affiché (p.ex. SECRC6290 = ID du mot de passe 12126290). → <i>Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight</i>
	La Railstraight est au contact d'une surface métallique lors de la tentative de connexion.	Ne pas poser ni placer la Railstraight sur les rails ou autre surface métallique avant la connexion. → <i>Chap. 6.1 Connecter l'application Railstraight avec la Railstraight</i>
	La Railstraight est déjà connectée à un autre appareil Android.	Chaque Railstraight ne peut être connectée qu'à un appareil Android à la fois. Coupez toutes les connexions entre la Railstraight et les autres appareils Android pour le connecter à votre appareil Android.
La connexion de la Railstraight avec l'application Railstraight est interrompue.	La Railstraight est trop éloignée de votre appareil Android.	<ul style="list-style-type: none"> • Veillez à ce que la distance entre la Railstraight et votre appareil Android n'excède pas 5 m, sinon, la connexion peut ne pas s'établir et peut s'interrompre. • Si le niveau de charge de la batterie est faible, la distance maximale passe en-dessous des 5 m.
	Le niveau de charge de la batterie interne de la Railstraight est trop faible.	Chargez la Railstraight ou utilisez des piles extérieures. → <i>Chap. 4.1 Chargement de la Railstraight</i> → <i>Chap. 4.2 Utilisez des batteries externes</i>
Il n'est pas possible de démarrer une prise de mesure avec La Railstraight.	La Railstraight n'est pas correctement connectée.	Connectez la Railstraight à l'application Railstraight. → <i>Chap. 6.1 Connectez l'application Railstraight à la Railstraight</i>
	La Railstraight est utilisée hors de la plage de températures autorisées.	Veillez à ce que la température ambiante se situe entre -10°C et +50°C car la Railstraight ne fonctionne pas sinon. → <i>Chap. 3.3 Données techniques</i>