

# Leica Rugby CLH/CLA/CLA-ctive/CLI



Manuel de l'utilisateur  
Version 2.0.1  
Français

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

PART OF  
**HEXAGON**

# Introduction

## Acquisition

Nous vous adressons nos compliments pour l'acquisition d'un laser rotatif de la série Leica.



Le présent mode d'emploi contient des consignes de sécurité importantes de même que des instructions concernant l'installation et l'utilisation du produit. Se reporter au paragraphe **1 Consignes de sécurité** pour de plus amples informations.

Nous vous recommandons de lire attentivement le manuel de l'utilisateur avant de mettre l'instrument sous tension.

## Identification du produit



Le modèle et le numéro de série de votre produit sont indiqués sur la plaque signalétique.

Indiquez toujours ces données lorsque vous êtes amené à vous adresser à votre point vente ou centre SAV Leica Geosystems agréé.

## Validité du présent manuel

Ce manuel s'applique aux lasers Rugby. Les différences entre modèles sont signalées et décrites.

## Documentation disponible

Nom	Description/Format		
Guide abrégé Rugby	Fournit une vue d'ensemble du produit. Il est conçu comme un guide de référence abrégé.	✓	✓
Manuel d'utilisation Rugby	Toutes les instructions nécessaires à une utilisation de base de l'équipement sont regroupées dans le manuel de l'utilisateur. Il fournit un aperçu général du produit à l'utilisateur ainsi que des informations techniques et des consignes de sécurité.	-	✓

### Reportez-vous aux sources suivantes pour l'ensemble de la documentation et des logiciels de l'instrument Rugby :

- le CD Leica Rugby
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) propose un vaste éventail de services, d'informations et de matériel de formation. L'accès direct à myWorld vous permet de consulter tous les services requis au moment opportun pour vous, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Service	Description
myProducts	Ajoutez tous les produits que vous et votre société possédez et explorez votre univers de Leica Geosystems : Visualisez des informations détaillées concernant vos produits, mettez vos produits à jour avec la dernière version du logiciel et restez à jour avec la documentation la plus récente.

Service	Description
myService	Visualisez l'état de maintenance actuel et tout l'historique SAV de vos produits dans les centres SAV Leica Geosystems. Obtenez des informations détaillées sur les services fournis et téléchargez vos certificats de calibration et rapports SAV les plus récents.
mySupport	Soumettez une nouvelle requête d'assistance pour vos produits. L'équipe support locale de Leica Geosystems y répondra volontiers. Visualisez l'historique complet de vos requêtes d'assistance et des informations détaillées relatives à vos demandes précédentes au cas où vous souhaiteriez vous y référer.
myLearning	Bienvenue au temple de l'apprentissage en ligne de Leica Geosystems ! De nombreux cours en ligne sont mis à la disposition de tous les clients en possession de produits avec des CCP (Customer Care Packages) valides.
myTrustedServices	Ajoutez des abonnements et gérez des utilisateurs pour les Trusted Services Leica Geosystems, les services de logiciel sécurisés qui vous aident à optimiser vos opérations et augmentent votre efficacité.
mySmartNet	HxGN SmartNet est le service de correction GNSS créé à partir du plus vaste réseau de stations de référence au monde pour permettre aux appareils GNSS de déterminer rapidement des positions exactes avec une précision de l'ordre d'un ou deux centimètres. Ce service est fourni 24 h/24 et 7 j/7 via une infrastructure hautement disponible, et une assistance professionnelle en assure la fiabilité grâce à une équipe forte de plus de 10 années d'expérience.
myDownloads	Téléchargement de logiciels, de manuels, d'outils, de supports de formation et d'actualités concernant les produits Leica Geosystems.

## Certificats de calibrage

Les certificats de calibrage sont disponibles dans les formats suivants :

- Rugby CLH Les certificats bleus sont imprimés inclus dans chaque coffret de transport.
- Rugby CLA/CLA-ctive/CLI Les certificats argentés sont imprimés et inclus dans chaque coffret de transport.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>6</b>
1.1	Informations générales	6
1.2	Domaine d'application	7
1.3	Limites d'utilisation	7
1.4	Responsabilités	7
1.5	Risques liés à l'utilisation	8
1.6	Classification du laser	12
1.6.1	Informations générales	12
1.6.2	Rugby CLH	12
1.6.3	Rugby CLA/CLA-ctive	13
1.6.4	Rugby CLI	14
1.7	Compatibilité électromagnétique (CEM)	15
1.8	Déclaration FCC, applicable aux États-Unis	17
<b>2</b>	<b>Description du système</b>	<b>19</b>
2.1	Composants du système	19
2.2	Packages de fonctionnalités	20
2.3	Éléments du laser Rugby	25
2.4	Éléments du coffret	27
2.5	Installation	27
<b>3</b>	<b>Utilisation</b>	<b>29</b>
3.1	Panneau de commande	29
3.2	Mise sous et hors tension du Rugby	30
3.3	L'écran LCD	30
3.4	Identification d'axe	31
3.5	Conversion d'une inclinaison en pente	32
3.6	Alignement des axes	32
3.7	Alignement précis des axes	33
3.8	Saisie de pente	34
3.8.1	Saisie de pente avec le Combo	34
3.8.2	Saisie de pente avec le Rugby CLA-ctive	36
3.9	Fonctionnement couché sur le côté (Rugby CLA/CLA-ctive uniquement)	38
<b>4</b>	<b>Combo</b>	<b>39</b>
4.1	Description du Combo	39
4.2	Écrans de connexion pour le Combo	41
4.3	Menu du Combo	42
4.3.1	Accès et navigation	42
4.3.2	Menu Set 1	44
4.3.3	Menu Set 2	50
4.3.4	Saisie de pente	53
<b>5</b>	<b>Les détecteurs Rod Eye</b>	<b>58</b>
5.1	Rod Eye 120, détecteur	58
5.2	Rod Eye 140, détecteur Classic	59
5.3	Rod Eye 160, détecteur numérique	60
<b>6</b>	<b>Applications</b>	<b>62</b>
6.1	Mise en place de coffrages	62
6.2	Contrôle de pentes	62
6.3	Pentes manuelles	64
6.3.1	Pentes manuelles	64
6.3.2	Configuration manuelle de la pente au moyen de l'adaptateur de pente	65
6.4	Chaise	66
6.5	Façades	68

6.6	Plafonds suspendus	71
6.7	Implantation	73
6.8	Implantation avec Acquisition de pente	75
6.9		
6.9.1	Saisie de pente avec le Combo	76
6.9.2	Saisie de pente avec le Rugby CLA-ctive	77
6.10	Acquisition de pente	77
6.11	Verrouillage de pente	78
6.12	Alignement d'axe automatique	79
6.13	Alignement d'axe plus Verrouillage de pente	82
6.14	Configurations à deux Combo	82
6.15	Plus d'applications	82
<b>7</b>	<b>Batteries</b>	<b>84</b>
7.1	Principes d'utilisation	85
7.2	Batterie pour Rugby	85
7.3	Batterie pour Combo	87
<b>8</b>	<b>Réglage de la précision</b>	<b>88</b>
8.1	Contrôle de la précision d'autocalage	88
8.2	Ajustement de la précision d'autocalage	89
8.3	Ajustement de la précision verticale	91
<b>9</b>	<b>Calibrage semi-automatique</b>	<b>92</b>
<b>10</b>	<b>Dépannage</b>	<b>96</b>
<b>11</b>	<b>Entretien et transport</b>	<b>103</b>
11.1	Transport	103
11.2	Stockage	103
11.3	Nettoyage et séchage	104
<b>12</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>105</b>
12.1	Conformité avec la réglementation nationale	105
12.2	Caractéristiques techniques générales du produit	105
<b>13</b>	<b>Garantie fabricant sur toute la durée de vie</b>	<b>108</b>
13.1	Rugby	108
13.2	Combo	108
<b>14</b>	<b>Accessoires</b>	<b>109</b>

# 1 Consignes de sécurité

## 1.1 Informations générales

### Description

Les instructions suivantes permettent à la personne responsable du produit et à son utilisateur de prévoir et d'éviter les risques inhérents à l'utilisation du matériel.

La personne responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent bien ces directives et y adhèrent.

### À propos des messages d'avertissement






Les messages d'avertissement sont un élément essentiel du concept de sécurité de l'instrument. Ils apparaissent chaque fois qu'une situation à risques ou dangereuse survient.

#### Les messages d'avertissement...

- signalent à l'utilisateur des risques directs et indirects concernant l'utilisation du produit.
- contiennent des règles générales de comportement.

Par mesure de sécurité, l'utilisateur doit observer scrupuleusement toutes les instructions de sécurité et tous les messages d'avertissement. Le manuel doit par conséquent être accessible à toutes les personnes exécutant toute tâche décrite dans ce dernier.

**DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION** et **AVIS** sont des mots-signaux standard visant à identifier des niveaux de danger et de risque liés à des dommages corporels et matériels. Par mesure de sécurité, il est important de lire et de comprendre pleinement le tableau ci-dessous, qui répertorie les différents mots-signaux et leur définition ! Un message d'avertissement peut contenir des symboles d'information de sécurité supplémentaires et un texte additionnel.

Type	Description
 <b>DANGER</b>	Indique l'imminence d'une situation périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures voire la mort.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non prévue qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures voire la mort.
 <b>ATTENTION</b>	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à moyennement graves.
 <b>AVIS</b>	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation non prévue qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.
	Paragraphes importants auxquels il convient de se conformer en pratique car ils permettent au produit d'être utilisé de manière efficace et techniquement correcte.

## 1.2

### Domaine d'application

---

#### Utilisation prévue

- Le Rugby CLH et le Rugby CLI génèrent un plan laser horizontal ou un faisceau laser en vue d'un alignement. Le Rugby CLA et le Rugby CLA-ctive génèrent un plan laser horizontal et vertical ou un faisceau laser en vue d'un alignement.
  - Le faisceau laser peut être détecté au moyen d'un récepteur laser.
  - Commande à distance du produit
  - Échange de données avec des appareils externes
- 

#### Utilisation non conforme prévisible

- Utilisation de l'instrument sans instruction préalable.
  - Utilisation en dehors des limites prévues.
  - Désactivation des systèmes de sécurité.
  - Suppression des messages d'avertissement de risque.
  - Ouverture du produit à l'aide d'outils, par exemple un tournevis, interdite sauf autorisation accordée pour certaines fonctions.
  - Modification ou conversion du produit.
  - Utilisation du produit après son détournement.
  - Utilisation de produits manifestement endommagés ou présentant des défauts évidents.
  - Utilisation avec des accessoires d'autres fabricants sans autorisation expresse préalable de Leica Geosystems.
  - Mesures de sécurité inappropriées sur le lieu de travail.
  - Aveuglement intentionnel de tiers.
  - Contrôle de machines, d'objets en mouvement ou application de surveillance similaire sans système de contrôle et de sécurité additionnels.
- 

## 1.3

### Limites d'utilisation

---

#### Environnement

Convient à une utilisation dans une atmosphère autorisant un séjour permanent de l'homme. Ne convient pas à des environnements agressifs ou explosifs.

---

#### AVERTISSEMENT

#### Travail dans des zones à risques, près d'installations électriques ou dans des situations similaires

Risque de décès

#### Mesures préventives :

- ▶ Le responsable du produit doit contacter les autorités et experts en matière de sécurité locaux avant de travailler dans de telles conditions.
- 

## 1.4

### Responsabilités

---

#### Fabricant de l'instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, ci-après dénommé Leica Geosystems, est responsable de la fourniture du produit, incluant les notices techniques et les accessoires d'origine, en état de marche.

---

## Personne responsable du produit

Il incombe au responsable du produit :

- de comprendre les consignes de sécurité figurant sur le produit ainsi que les instructions du manuel de l'utilisateur ;
- de s'assurer que le produit est utilisé conformément aux instructions ;
- de se familiariser avec la réglementation locale en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents ;
- d'informer Leica Geosystems sans délai si l'équipement et l'application présentent des défauts de sécurité ;
- de s'assurer que les lois nationales, règlements et conditions relatifs à l'utilisation du produit sont respectés.

## 1.5

### Risques liés à l'utilisation

#### AVIS

#### Chute, utilisation non conforme, modification, stockage du produit pendant une période prolongée ou transport du produit

Faites attention aux résultats de mesure erronés.

#### Mesures préventives :

- ▶ Effectuez régulièrement des mesures d'essai et réalisez les réglages de terrain indiqués dans le Manuel de l'utilisateur, surtout si le produit a fait l'objet d'une utilisation inhabituelle, ainsi qu'avant et après des mesures importantes.

#### DANGER

#### Risque d'électrocution

En raison du risque d'électrocution, il est dangereux d'utiliser des cannes à prismes, des mires et des rallonges à proximité d'installations électriques telles que des câbles électriques ou des lignes de chemin de fer électrifiées.

#### Mesures préventives :

- ▶ Tenez-vous à distance des installations électriques. S'il est indispensable de travailler dans cet environnement, prenez d'abord contact avec les autorités responsables de la sécurité des installations électriques et suivez leurs instructions.



#### AVIS

#### Commande à distance du produit

Avec la commande à distance de produits, il est possible que des cibles non souhaitées soient visées et mesurées.

#### Mesures préventives :

- ▶ En cas de mesure en mode « commande à distance », contrôlez toujours la plausibilité des résultats.



## AVERTISSEMENT

### **Foudroiement**

Si le produit est utilisé en conjonction avec des accessoires tels que des mâts, des mires ou des cannes, le risque d'être frappé par la foudre est accru.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ N'utilisez pas ce produit par temps d'orage.

## AVERTISSEMENT

### **Sécurité inadéquate sur le lieu de travail**

Une sécurité inadéquate sur le lieu de travail peut conduire à des situations dangereuses, par exemple dans la circulation, sur les chantiers et sur des installations industrielles.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ Assurez-vous toujours que des mesures de sécurité adéquates ont été prises sur le lieu de travail.
- ▶ Respecter les dispositions en matière de sécurité, de prévention des accidents et le code de la route.

## ATTENTION

### **Accessoires fixés de façon inadéquate**

Si les accessoires utilisés avec le produit ne sont pas fixés correctement et que le produit subit des chocs mécaniques, par exemple un coup de vent ou une chute, il peut être endommagé ou provoquer des blessures.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ Lors de l'installation du produit, assurez-vous que les accessoires sont adaptés, montés, fixés et calés correctement.
- ▶ Évitez d'exposer le produit à des chocs mécaniques.

## AVERTISSEMENT

### **Influences mécaniques inappropriées sur les batteries**

Des influences mécaniques inopportunes peuvent provoquer un incendie lors du transport, de l'expédition ou de la mise au rebut de batteries chargées.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ Avant d'expédier le produit ou de vous en débarrasser, déchargez entièrement les batteries en laissant l'équipement sous tension.
- ▶ Lors du transport ou de l'expédition de batteries, le responsable du produit doit s'assurer du respect des législations nationale et internationale en vigueur.
- ▶ Avant un transport ou une expédition, contactez votre transporteur local.

## AVERTISSEMENT

### **Distraction/Inattention**

Au cours d'applications dynamiques comme des opérations d'implantation, il existe un risque d'accident si l'utilisateur ne prête pas attention à son environnement (obstacles, fossés, circulation).

#### **Mesures préventives :**

- ▶ Le responsable du produit doit signaler aux utilisateurs tous les dangers existants.

## AVERTISSEMENT

### **Ouverture non autorisée du produit**

Les actions suivantes peuvent causer une électrocution :

- toucher des composants sous tension ;
- utiliser le produit après des tentatives de réparation non conformes aux règles prescrites.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ N'ouvrez pas le produit !
- ▶ Seuls les centres SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

## AVERTISSEMENT

### **Élimination non conforme**

Si la mise au rebut du produit ne s'effectue pas dans les règles, les conséquences suivantes peuvent s'ensuivre :

- La combustion d'éléments en polymère produit un dégagement de gaz toxiques nocifs pour la santé.
- Il existe un risque d'explosion des batteries si elles sont endommagées ou exposées à de fortes températures ; elles peuvent alors provoquer des brûlures, des intoxications, une corrosion ou libérer des substances polluantes.
- En vous débarrassant du produit de manière irresponsable, vous pouvez permettre à des personnes non habilitées de s'en servir en infraction avec les règlements en vigueur ; elles courent ainsi, de même que des tiers, le risque de se blesser gravement et exposent l'environnement à un danger de libération de substances polluantes.

#### **Mesures préventives :**

▶



Ne mettez jamais ce produit au rebut en le jetant avec les ordures ménagères.

Appliquez les procédures de mise au rebut appropriées, dans le respect des réglementations en vigueur dans votre pays.

Veillez toujours à empêcher l'accès au produit à des personnes non habilitées.

Leica Geosystems peut vous fournir des informations sur le traitement et la gestion des déchets spécifiques au produit.

## AVERTISSEMENT

### Équipement mal réparé

Risque de blessure pour les utilisateurs et de destruction de l'équipement en raison du manque de connaissances en matière de réparation.

#### Mesures préventives :

- ▶ Seuls les centres SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

---

### Pour l'alimentation CA/CC et le chargeur de batterie :

## AVERTISSEMENT

### Choc électrique dû à une utilisation dans des conditions d'humidité (forte)

Si l'humidité pénètre dans l'unité, un risque de choc électrique en résulte pour vous.

#### Mesures préventives :

- ▶ Le produit ne doit pas être utilisé s'il n'est pas sec !
- ▶ N'utilisez le produit que dans des environnements secs, par exemple au sein de bâtiments ou dans des véhicules.



- ▶ Protégez le produit contre l'humidité.

---

### Pour l'alimentation CA/CC et le chargeur de batterie :

## AVERTISSEMENT

### Ouverture non autorisée du produit

L'une des actions suivantes peut causer une électrocution :

- Toucher des composants sous tension
- Utiliser le produit après des tentatives de réparation non conformes aux règles prescrites.

#### Mesures préventives :

- ▶ N'ouvrez pas le produit !
- ▶ Seuls les centres SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

---

## AVERTISSEMENT

### Exposition des batteries résultant de contraintes mécaniques importantes, de températures élevées ou de l'immersion dans des fluides

Une fuite, un incendie ou une explosion des batteries peut en résulter.

#### Mesures préventives :

- ▶ Protégez les piles des contraintes mécaniques et des températures ambiantes trop élevées. Ne laissez pas tomber les piles et ne les plongez pas dans des liquides.

## AVERTISSEMENT

### Bornes de batteries court-circuitées

Quand les batteries entrent en contact avec des bijoux, des clés, du papier métallisé ou d'autres métaux, les bornes de batterie court-circuitées peuvent surchauffer et entraîner des blessures ou des incendies, par exemple en cas de stockage ou de transport de batteries dans une poche.

#### Mesures préventives :

- ▶ Assurez-vous que les bornes des piles n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.

## AVERTISSEMENT

### Batterie court-circuitée

Risques d'incendie, d'électrocution et de détérioration.

#### Mesures préventives :

- ▶ N'ouvrez pas le boîtier de la batterie.
- ▶ Tenez tout objet métallique ou humide loin des connecteurs de batterie.

## AVERTISSEMENT

### Le bloc de batteries de l'émetteur de signaux est susceptible de chauffer en cas d'utilisation prolongée.

Risque de brûlures.

#### Mesures préventives :

- ▶ Évitez de toucher un bloc de batteries chaud.
- ▶ Laissez le bloc de batteries refroidir avant de le retirer.

## 1.6



## Classification du laser

### 1.6.1

### Informations générales

#### Informations générales

Les chapitres suivants fournissent des instructions et des informations de formation sur la sécurité laser conformément à la norme internationale CEI 60825-1 (2014-05) et au rapport technique CEI TR 60825-14 (2004-02). Ces indications permettent à la personne responsable du produit et à l'opérateur de l'équipement d'anticiper les risques liés à son utilisation, afin de les éviter.

-  Conformément à la norme CEI TR 60825-14 (2004-02), les produits faisant partie des classes laser 1, 2 et 3R n'exigent pas :
  - l'implication d'un responsable sécurité laser ;
  - des gants et lunettes de protection
  - des avertissements spécifiques dans la plage de travail du laserS'ils sont mis en service et utilisés conformément aux indications de ce manuel, les risques de lésions oculaires sont faibles.
-  Les lois nationales et réglementations locales peuvent contenir des dispositions plus sévères concernant l'utilisation sûre de lasers que les normes CEI 60825-1 (2014-05) et CEI TR 60825-14 (2004-02).

### 1.6.2

### Rugby CLH

#### Général

Le laser rotatif intégré à ce produit génère un faisceau laser visible émis par la tête rotative.

Le produit laser décrit dans cette section fait partie de la classe 1 selon :

- CEI 60825-1 (2014-05) : "Sécurité des produits laser"

Ces produits sont sûrs en cas d'exposition temporaire, mais peuvent faire courir des risques en cas d'observation volontaire du faisceau. Le faisceau peut provoquer un éblouissement, un aveuglement flash et des images rémanentes, notamment dans un environnement peu lumineux.

Description	Valeur
Puissance rayonnante crête maximale	0,6 mW / 3,5 mW
Durée d'impulsion (effective)	500 ms / 1,4 ms, 0,7 ms
Fréquence de répétition de l'impulsion	10 Hz, 20 Hz
Divergence du faisceau	0,2 mrad
Longueur d'onde	635 nm

## Étiquetage du Rugby CLH



a Faisceau laser

### 1.6.3

#### Rugby CLA/CLA-ctive

##### Général

Le laser rotatif intégré à ce produit génère un faisceau laser visible émis par la tête rotative.

Le produit laser décrit dans cette section fait partie de la classe 2 selon :

- CEI 60825-1 (2014-05) : "Sécurité des produits laser"

Ces produits sont sûrs en cas d'exposition temporaire, mais peuvent faire courir des risques en cas d'observation volontaire du faisceau. Le faisceau peut provoquer un éblouissement, un aveuglement flash et des images rémanentes, notamment dans un environnement peu lumineux.

Description	Valeur
Puissance rayonnante crête maximale	0,8 mW / 2,8 mW
Durée d'impulsion (effective)	En rotation : 500 ms / 5,6 ms, 2,9 ms, 1,4 ms, 1,0 ms, 0,7 ms Balayage : 34 ms, 36 ms, 40 ms
Fréquence de répétition de l'impulsion	0 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 15 Hz, 20 Hz
Divergence du faisceau	0,2 mrad

Description	Valeur
Longueur d'onde	635 nm

### ⚠ ATTENTION

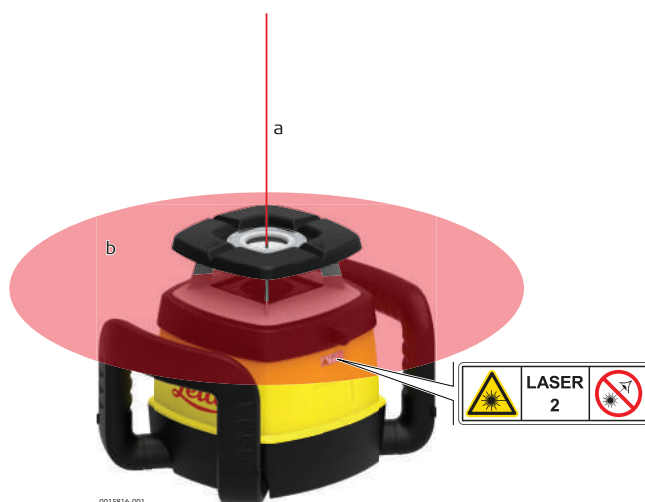
#### Produit laser de classe 2

Du point de vue de la sécurité, les produits laser de classe 2 ne sont pas totalement inoffensifs pour les yeux.

#### Mesures préventives :

- ▶ Éviter de regarder les faisceaux laser de façon directe ou par le biais d'instruments optiques.
- ▶ Ne pas pointer le faisceau sur d'autres personnes ou sur des animaux.

#### Étiquetage du Rugby CLA/CLA-ctive



- a Faisceau laser, faisceau d'aplomb  
b Faisceau laser rotatif

#### 1.6.4

#### Rugby CLI

##### Général

Le laser rotatif intégré à ce produit génère un faisceau laser invisible émis par la tête rotative.

Le produit laser décrit dans cette section fait partie de la classe 1 selon :

- CEI 60825-1 (2014-05) : "Sécurité des produits laser"

Ces produits sont sûrs en cas d'exposition temporaire, mais peuvent faire courir des risques en cas d'observation volontaire du faisceau. Le faisceau peut provoquer un éblouissement, un aveuglement flash et des images rémanentes, notamment dans un environnement peu lumineux.

Description	Valeur
Puissance rayonnante crête maximale	3,5 mW
Durée d'impulsion (effective)	1,4 ms, 1,0 ms, 0,7 ms
Fréquence de répétition de l'impulsion	10 Hz, 15 Hz, 20 Hz
Divergence du faisceau	0,2 mrad
Longueur d'onde	780 nm



a Faisceau laser invisible

## 1.7

### Compatibilité électromagnétique (CEM)

#### Description

La compatibilité électromagnétique exprime la capacité du produit à fonctionner normalement dans un environnement où rayonnements électromagnétiques et décharges électrostatiques sont présents sans perturber le fonctionnement d'autres équipements.

#### **⚠️ AVERTISSEMENT**

##### **Rayonnement électromagnétique**

Un rayonnement électromagnétique peut perturber le fonctionnement d'autres équipements.

##### **Mesures préventives :**

- ▶ Bien que le produit satisfasse aux normes et règles strictes en vigueur en cette matière, Leica Geosystems ne peut totalement exclure la possibilité que d'autres équipements puissent être perturbés.

#### **⚠️ ATTENTION**

##### **Utilisation du produit avec des accessoires d'autres fabricants, tels que des ordinateurs de terrain ou autre équipement électronique, des câbles spéciaux ou des batteries externes**

Une telle utilisation peut perturber le fonctionnement d'autres équipements.

##### **Mesures préventives :**

- ▶ N'utilisez que l'équipement et les accessoires recommandés par Leica Geosystems.
- ▶ Ils satisfont aux exigences strictes stipulées par les normes et les directives lorsqu'ils sont utilisés en combinaison avec le produit.
- ▶ Conformez-vous aux informations communiquées par le fabricant relatives à la compatibilité électromagnétique lorsque vous utilisez des ordinateurs, des postes radio émetteurs-récepteurs ou d'autres équipements électroniques.

## ATTENTION

### **Rayonnement électromagnétique intense. Par exemple à proximité d'émetteurs radio, de transpondeurs, de talkies-walkies ou de groupes diesel-électrogènes**

Bien que le produit soit conforme aux normes et aux règles strictes en vigueur en cette matière, Leica Geosystems ne peut totalement exclure la possibilité que d'autres équipements puissent être perturbés par le fonctionnement du produit dans un tel environnement électromagnétique.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ Contrôlez la vraisemblance des résultats obtenus dans ces conditions.

## ATTENTION

### **Rayonnement électromagnétique dû à un raccordement incorrect des câbles**

Si le produit est utilisé avec des câbles de connexion dont une seule extrémité est raccordée (des câbles d'alimentation extérieure, d'interface, etc.), le rayonnement électromagnétique peut dépasser les tolérances fixées et perturber le fonctionnement d'autres appareils.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ Les câbles de connexion (du produit à la batterie externe, à l'ordinateur, etc.) doivent être raccordés à leurs deux extrémités durant l'utilisation du produit.

## AVERTISSEMENT

### **Utilisation du produit avec des radios ou des téléphones cellulaires numériques**

Les champs électromagnétiques peuvent perturber le fonctionnement d'autres appareils, installations, du matériel médical (tel que des appareils auditifs ou des stimulateurs cardiaques) ou des avions. Les hommes et les animaux sont également soumis à l'influence des champs électromagnétiques.

#### **Mesures préventives :**

- ▶ Bien que le produit réponde rigoureusement aux normes et directives en vigueur, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d'une interférence avec d'autres équipements ou de perturbations affectant les êtres humains ou les animaux.
- ▶ Ne faites pas marcher le produit en combinaison avec un système radio ou un téléphone portable numérique à proximité de stations essence, d'installations chimiques ou dans d'autres zones présentant un risque d'explosion.
- ▶ Ne faites pas marcher le produit en combinaison avec un système radio ou un téléphone portable numérique à proximité d'instruments médicaux.
- ▶ Ne faites pas marcher le produit en combinaison avec un système radio ou un téléphone portable numérique à bord d'un avion.
- ▶ N'utilisez pas le produit près du corps avec des périphériques radio ou des téléphones portables numériques durant une période prolongée.



**⚠️ AVERTISSEMENT**

Cet équipement a été testé et a respecté les limites imparties à un appareil numérique de classe B, conformément au paragraphe 15 des Règles FCC.

Ces limites sont prévues pour assurer une protection suffisante contre les perturbations dans une installation fixe.

Cet équipement génère, utilise et est en mesure de rayonner de l'énergie haute fréquence ; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des perturbations sérieuses aux communications radio. Il n'existe cependant aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation définie.

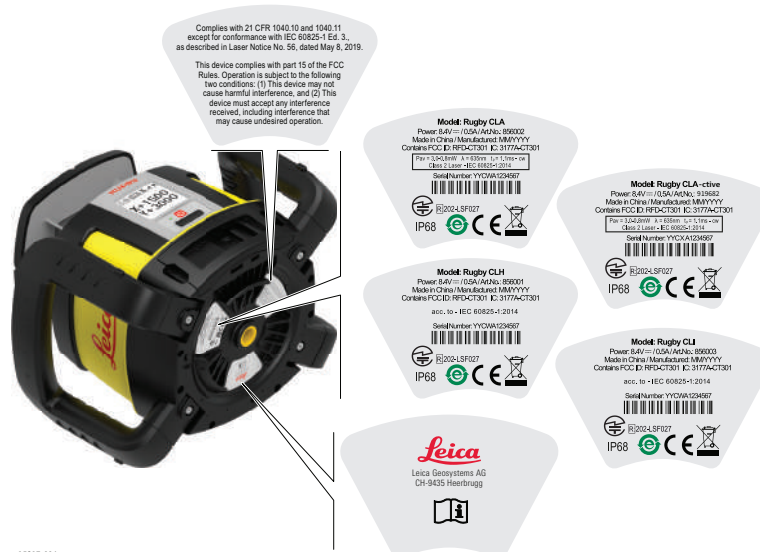
Si cet équipement devait causer de sérieuses perturbations à la réception des émissions de radio et de télévision, ce qui peut être établi en mettant l'équipement hors puis sous tension, nous conseillons à l'utilisateur de tenter de remédier aux interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne réceptrice ou la changer de place.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à une prise située sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.
- Demander conseil au revendeur ou à un technicien radio/TV expérimenté.

**⚠️ ATTENTION**

Les modifications dont la conformité n'a pas expressément été approuvée par Leica Geosystems peuvent faire perdre à leur auteur son droit à utiliser le système.

## Étiquetage Rugby



## Étiquetage Combo



0015825\_002

**Model: CLC COMBO**

Power : Li-Ion, 5V / 1A  
 Art.No. : 853853  
 Serial Number: 1711C7000000  
 Made in China  
 Leica Geosystems AG  
 CH-9435 Heerbrugg  
 Contains FCC ID: RFD-CT301 IC: 3177A-CT301

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



IP67

## Étiquetage Rod Eye

Rod Eye 120 :



012524\_002

**Model: RE120**

Power : 3V === / 60mA  
 Art.No. : 785490  
 Made in China  
 Leica Geosystems AG  
 CH-9435

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



IP67 CE

## Étiquetage Rod Eye

Rod Eye 140 :



005146\_002

**Model: RE140**

Power : 3V === / 60mA  
 Art.No. : 828507  
 Made in China  
 Leica Geosystems AG  
 CH-9435

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



IP67 CE

## Étiquetage Rod Eye

Rod Eye 160 :



004661\_002

**Model: RE160**

Power : 3V === / 60mA  
 Art.No. : 785492  
 Made in China  
 Leica Geosystems AG  
 CH-9435

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



IP67 CE

## 2

## Description du système

---

### 2.1

### Composants du système

---

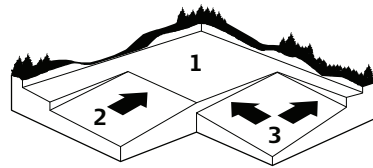
#### Description générale

Les modèles Rugby sont des outils lasers pour les applications générales de construction, de nivellement et à pente telles que :

- la mise en place de coffrages
- les nivellements à pente
- le contrôle de profondeur pour les excavations

S'il est mis en station dans la plage d'autocalage, le Rugby se cale tout seul pour générer un plan laser horizontal, vertical ou incliné précis. Après le calage du Rugby, la tête se met à tourner et le Rugby est opérationnel. 30 s après le calage automatique du Rugby, la fonction Alarme H. I. devient active et protège le Rugby contre des changements de hauteur provoqués par un déplacement du trépied, afin de garantir un travail précis.

#### Champ d'application



Les Rugby, selon la configuration, sont des lasers à pente double. Ils génèrent un plan laser précis pour les applications exigeant un niveau horizontal (1), un niveau à une seule inclinaison (2) ou à deux inclinaisons (3).

## Éléments système disponibles



Rugby CLH/CLI/CLA/CLA-ctive

15903.002



Les éléments fournis dépendent du pack commandé.

## 2.2

### Packages de fonctionnalités disponibles

### Package de fonctionnalités

Une vaste gamme de packages de fonctionnalités sont disponibles aux fins d'utilisation sur le matériel des modèles Rugby. Selon le package installé, certaines fonctionnalités sont utilisables de manière temporaire ou permanente. Veuillez prendre contact avec votre revendeur/fournisseur pour de plus amples informations.

Disponibilité	Package de fonctionnalités	
<b>Permanent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX001AG</li> <li>• CLX200</li> <li>• CLX250</li> <li>• CLX300</li> <li>• CLX400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX500</li> <li>• CLX600</li> <li>• CLX700</li> <li>• CLX800</li> <li>• CLX900</li> </ul>
<b>Temporaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX20</li> <li>• CLX25</li> <li>• CLX30</li> <li>• CLX40</li> <li>• CLX50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX60</li> <li>• CLX70</li> <li>• CLX80</li> <li>• CLX90</li> </ul>

## Fonctionnalités de base du logiciel

Les fonctionnalités de base du logiciel suivantes sont incluses dans tous les packages CLX :

Fonction	Packages de CLX fonctionnalités
Faisceau horizontale	✓
Plage d'autocalage $\pm 6^\circ$	✓
Précision $\pm 10$ "	✓
Calibrage	✓
Mode manuel	✓
Alarme hauteur d'instrument (alarme HI)	✓
Alarme de température 50 °C	✓
Alarme de batterie	✓
Alarme de décrochage de la tête	✓
Vitesse de rotation de la tête 10	✓
Plage de travail (diamètre) communication Combo 600 m	✓
Plage de travail (diamètre) récepteur Combo 1300 m	✓
50 h de travail avec une charge	✓
Vitesse de rotation de la tête 7, batterie	✓

## Fonctionnalités du logiciel du Rugby CLH

Selon le package installé, les fonctionnalités du logiciel suivantes sont disponibles :

Fonction	CLX001AG	CLX200 CLX20	CLX300 CLX30	CLX400 CLX40
Pente manuelle DG $\pm 8\%$	-	✓	✓	✓
Acquisition de pente et Verrouillage de pente	-	✓	✓	✓
Masquage du faisceau	✓	✓	✓	✓
Contrôle de la stabilité de la température $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Désactivé	✓	✓	✓	✓
Pente semi-automatique	✓	-	✓	✓
Saisie de la pente $\pm 8\%$	-	-	✓	✓
Pente simple	-	-	✓	✓
Pente double	✓	-	-	✓
Saisie de la pente $\pm 5\%$	✓	-	-	-
Vitesse de rotation de la tête 15, 20	✓	-	-	-
Calibrage semi-automatique	✓	-	-	-

**Fonctionnalités du logiciel du Rugby CLA/CLA-ctive**

Selon le package installé, les fonctionnalités du logiciel suivantes sont disponibles :

<b>Fonction</b>	<b>CLX250 CLX25</b>	<b>CLX500 CLX50</b>	<b>CLX600 CLX60</b>	<b>CLX700 CLX70</b>	<b>CLX800 CLX80</b>
<b>Pente manuelle DG ±8%</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Acquisition de pente et Verrouillage de pente</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Masquage du faisceau</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Contrôle de la stabilité de la température 2 °C, 5 °C, Désactivé</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Calibrage semi-automatique</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Vitesse de rotation de la tête 15</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Fonctionnement couché sur le côté</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Acquisition du balayage</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Scan 10°, 45°, 90°</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Vitesse de rotation de la tête 0, 2, 5</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Saisie de la pente ±15%</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Pente automatique</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Pente simple</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Alignement d'axe</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Pente double ±15%</b>	-	-	-	✓	✓
<b>Faisceau d'aplomb</b>	-	-	-	✓	✓
<b>Vitesse de rotation de la tête 20</b>	-	-	-	-	✓

Fonction	CLX250 CLX25	CLX500 CLX50	CLX600 CLX60	CLX700 CLX70	CLX800 CLX80
Fonctionnement à lasers multiples avec Combo, 5 lasers max.	-	-	-	-	✓



## Fonctionnalités du logiciel du Rugby CLI

CLX900 et CLX90 sont les packages de fonctionnalités disponibles avec le Rugby CLI.

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

Fonction	CLX900 CLX90
Pente manuelle DG $\pm 8\%$	✓
Acquisition de pente et Verrouillage de pente	✓
Masquage du faisceau	✓
Contrôle de la stabilité de la température 2 °C, 5 °C, Désactivé	✓
Calibrage semi-automatique	✓
Vitesse de rotation de la tête 15, 20	✓
Saisie de la pente $\pm 15\%$	✓
Pente automatique	✓
Pente semi-automatique	✓
Alignement d'axe	✓
Faisceau d'aplomb	✓
Fonctionnement à lasers multiples avec Combo, 5 lasers max.	✓
Pente double IR $\pm 15\%$	✓

## 2.3

### Éléments du laser Rugby

#### Éléments du laser Rugby

##### Rugby CLH



- a Poignée de transport
- b Écran
- c Panneau de commande
- d Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager
- e Compartiment de batterie

##### Rugby CLA



- a Fenêtre de mise d'aplomb
- b Plaque pour lunette optionnelle
- c Poignée de transport
- d Écran
- e Panneau de commande
- f Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager
- g Compartiment de batterie

### Rugby CLA-ctive



- a Fenêtre de mise d'aplomb
- b Plaque pour lunette optionnelle
- c Poignée de transport
- d Écran
- e Clavier
- f Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager
- g Compartiment de batterie

### Rugby CLI

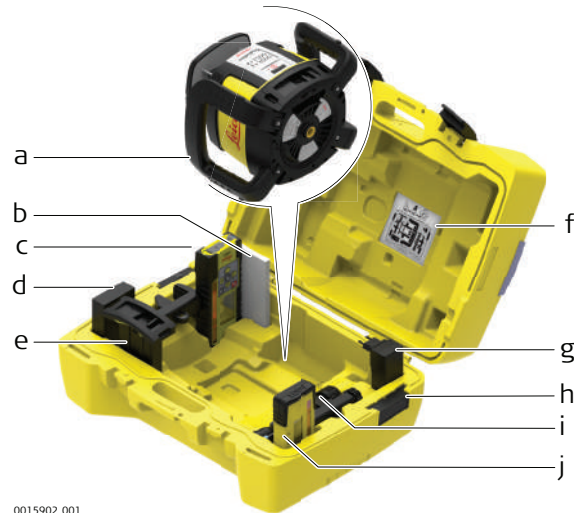


- a Plaque pour lunette optionnelle
- b Poignée de transport
- c Écran
- d Panneau de commande
- e Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager
- f Compartiment de batterie

## 2.4

## Éléments du coffret

### Éléments du coffret



- a Laser Rugby
  - b Manuel de l'utilisateur, CD, instructions de sécurité, guide abrégé, carte de protection
  - c Combo avec support
  - d Batterie externe et câble\*
  - e Seconde batterie\*
  - f Étiquette de coffret
  - g Chargeur
  - h Badge nominatif interchangeable\*
  - i Lunette de visée\*
  - j Rod Eye avec support\*
- \*Optionnel

## 2.5

## Installation

### Emplacement

- S'assurer que le site est libre de toute obstruction susceptible de bloquer ou de réfléchir le faisceau laser.
- Placer le Rugby sur une surface stable. Des vibrations de celui-ci et un fort vent peuvent perturber le fonctionnement et réduire la précision du Rugby.
- Si l'on travaille dans un environnement très poussiéreux, placer le Rugby contre le vent pour que celui-ci souffle la saleté déposée sur le laser.

## Mise en station sur un trépied



1. Installer le trépied.
  2. Placer le Rugby sur le trépied.
  3. Serrer la vis sur la partie inférieure du trépied pour caler le Rugby sur le trépied.
- Toujours vérifier le trépied avant d'y monter le Rugby. S'assurer que toutes les vis ainsi que tous les boulons et écrous sont bien serrés.
  - Pour autoriser une dilatation thermique durant la journée, les chaînes entre les pieds du trépied ne devraient pas être tendues.
  - Caler le trépied lorsqu'il y a beaucoup de vent.

### 3

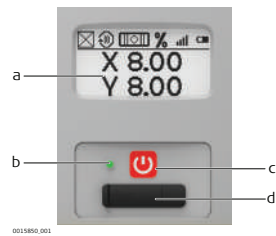
## Utilisation

### 3.1

## Panneau de commande

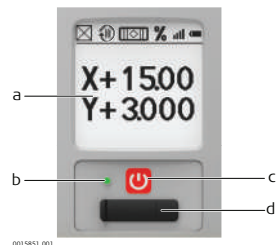
#### Aperçu général

#### Rugby CLH



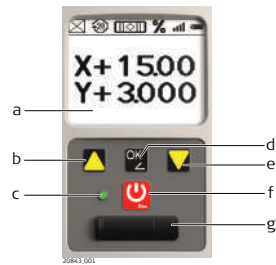
- a Écran LCD
- b Diode d'état
- c Bouton Marche/Arrêt
- d Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager

#### Rugby CLA



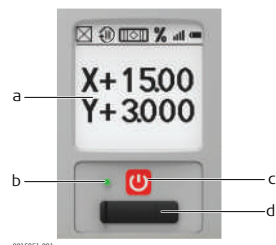
- a Écran LCD
- b Diode d'état
- c Bouton Marche/Arrêt
- d Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager

#### Rugby CLA-ctive



- a Écran LCD
- b Bouton flèche Haut
- c Diode d'état
- d Bouton OK / Pente
- e Bouton flèche Bas
- f Bouton Marche/Arrêt
- g Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager

#### Rugby CLI



- a Écran LCD
- b Diode d'état
- c Bouton Marche/Arrêt
- d Port USB-C, pour le logiciel Rugby Manager

#### Fonctions

Composant	Description
Écran LCD	Affiche toutes les informations utilisateur nécessaires.
Bouton Marche/Arrêt	Appuyer dessus pour allumer ou éteindre le Rugby.
Diode d'état	Indique l'état de calage du Rugby.

Composant	Description
<b>Rugby CLA-ctive uniquement :</b>	
Bouton OK / Pente	Appuyer pour confirmer les sélections.
Bouton flèche Haut/flèche Bas	Appuyer pour sélectionner et modifier des valeurs.

### 3.2

### Mise sous et hors tension du Rugby

#### Mettez l'appareil sous et hors tension

Appuyez sur la touche Marche/Arrêt pour activer ou désactiver le Rugby.

#### Après la mise sous tension :

- L'écran LCD s'allume et affiche l'état actuel du Rugby.
- S'il est mis en station dans la plage d'autocalage +/-6° (plan horizontal ou vertical), le Rugby se cale tout seul pour générer un plan laser horizontal précis.
- Une fois l'instrument calé, la tête se met à tourner et le Rugby est opérationnel.
- L'alarme HI devient active 30 secondes après l'exécution du calage automatique. L'alarme HI protège le Rugby contre un changement de hauteur provoqué par un quelconque déplacement ou tassement du trépied.
- Le système d'autocalage et la fonction Alarme HI continuent à surveiller la position du faisceau laser pour garantir un travail cohérent et précis.



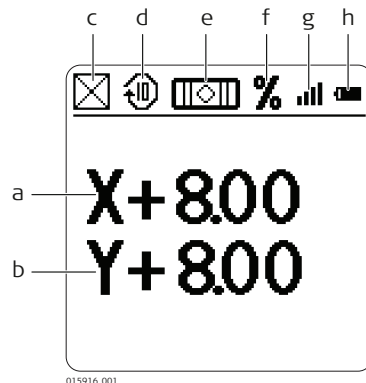
La fonction Alarme HI s'active à chaque mise sous tension du Rugby.

### 3.3

### L'écran LCD

#### Écran principal

L'écran LCD affiche toutes les informations nécessaires pour commander le Rugby. Pour un affichage plus détaillé, un Combo est nécessaire.



- a Valeur de pente dans l'axe X
- b Valeur de pente dans l'axe Y
- c Masquage du faisceau
- d Vitesse de rotation de la tête
- e Calage /autocalage
- f Pour cent
- g État apparié
- h Indication de l'état de charge de la batterie



Lorsque l'alerte H.I. ou l'alerte Contrôle de la température est désactivée, une petite icône s'affiche sur le Combo et Rugby.

#### Écrans de démarrage

Après allumer le Rugby, l'écran LCD affiche l'écran de bienvenue Leica, l'écran du nom de l'utilisateur et l'écran d'information.

## Écran de bienvenue Leica



Rugby CLH



Rugby CLA/  
CLA-ctive/CLI

## Écran du nom de l'utilisateur Leica



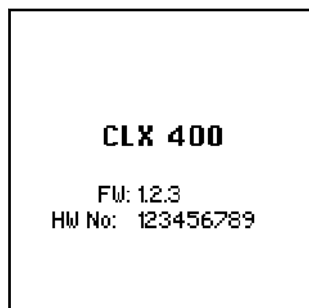
Cet écran s'affiche uniquement s'il a été activé dans le menu. Se reporter au paragraphe [4.3.3 Menu Set 2-Nom du client](#). Seuls les modèles Rugby CLA/CLA-ctive/CLI en disposent.



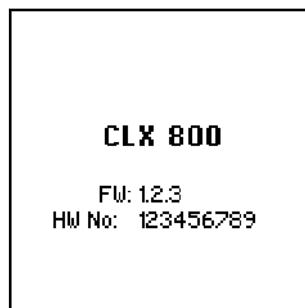
Rugby CLA/  
CLA-ctive/CLI

## Écran d'informations Leica

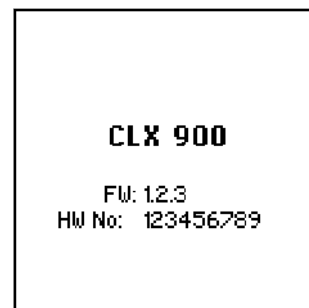
L'écran d'informations affiche le package de fonctionnalités, la version du firmware et le numéro de série.



Rugby CLH



Rugby CLA/CLA-ctive



Rugby CLI

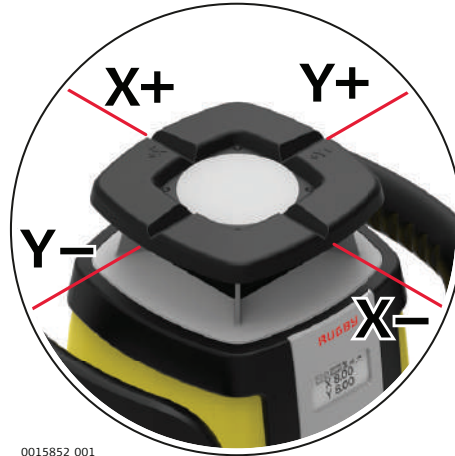
## 3.4

### Identification d'axe

#### Identification d'axe

Lors de la saisie d'une pente, il est important de connaître la direction dans laquelle la pente est saisie.

Se référer à l'illustration suivante pour identifier les directions correctes des axes.



### 3.5

### Conversion d'une inclinaison en pente

#### Conversion d'une inclinaison

Inclinaison : Changement d'élévation par unité de mesure (pied, mètre, etc.)

Pente : Changement d'élévation pour 100 unités de mesure (pieds, mètre, etc.)

#### Calcul de pente à partir de l'inclinaison :

[Inclinaison] x 100 = [Pente]

Exemple :

Pente = 0.0059

Conversion = 0.0059 x 100

Pente = 0.590%

### 3.6

### Alignement des axes

#### Alignement des axes X et Y

1. Aligner les axes X et Y.

2. Sélectionner la pente souhaitée sur l'écran.



Veiller à aligner tout d'abord les axes, puis à ajuster la pente. Le Rugby peut enclencher l'alarme HI.



S'assurer que le Rugby est correctement positionné sur un point de contrôle.



La direction de l'axe X est vue de la face avant du Rugby, au moyen des repères placés sur le dessus du Rugby.



- 
3. Tourner le Rugby légèrement jusqu'à ce que les repères d'alignement soient alignés sur le deuxième point de contrôle.



Avec le Rugby CLA/CLA-ctive/CLI, l'opérateur peut utiliser la lunette de visée Rugby pour réaliser l'alignement.

- 
4. Le travail peut être démarré après l'alignement du Rugby.
- 

### 3.7

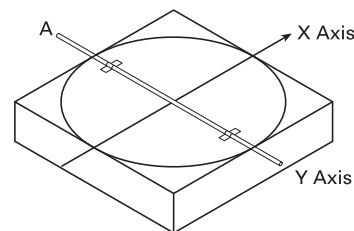
#### Alignement précis des axes

##### Alignement précis des axes X et Y

Dans la plupart des cas, les repères d'alignement saillants se trouvant sur la face supérieure du Rugby conviennent à l'alignement des axes. Pour un alignement plus précis, on peut utiliser la procédure suivante :

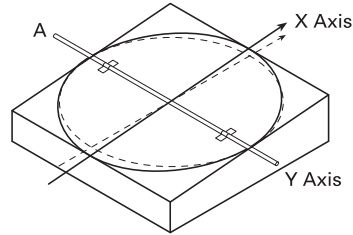
Objectif d'un alignement précis :

- Pour établir un point A sur l'axe Y comme référence et réaliser une lecture d'élévation.
  - Pour entrer une pente dans l'axe X, puis ajuster la position du laser jusqu'à ce que l'élévation originale au point A soit retrouvée.
1. Avec une pente de 0,000 % dans les deux axes, régler le Rugby directement au-dessus d'un jalon-mire et aligner approximativement l'axe Y sur un deuxième jalon (point A).
  2. Effectuer une lecture d'élévation au point A au moyen d'un Combo et d'une canne.



- 
3. Entrer la pente +5 000 % dans l'axe X. Après la saisie de la pente dans l'axe X, l'axe Y agit comme une charnière.
-

4. La pente dans l'axe X étant réglée sur +5 000 %, effectuer une deuxième lecture au point A.



5. Alignement :
- Si la deuxième lecture est égale à la première, l'axe X est aligné correctement<sup>2</sup>.
  - Si la deuxième lecture est plus grande que la première, tourner le Rugby dans le sens horaire (à droite) jusqu'à ce que les deux lectures soient égales.
  - Si la deuxième lecture est inférieure à la première, tourner le Rugby dans le sens antihoraire (à gauche) jusqu'à ce que les deux lectures soient égales.



Lunette de visée - une lunette de visée optionnelle est disponible pour le Rugby CLA/CLA-ctive/CLI, qui améliore l'alignement de l'axe pour les mises en station consécutives. Il est recommandé d'effectuer d'abord l'alignement précis, puis d'ajuster la lunette sur ces axes.



Alignement d'axe automatique - alignement d'axe automatique possible sur l'axe X avec le Rugby CLA/CLA-ctive/CLI au moyen du Combo. (Se reporter au paragraphe [6.12 Alignement d'axe automatique](#))

## 3.8

## Saisie de pente

### 3.8.1

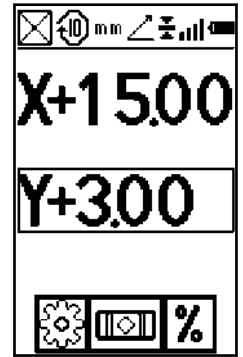
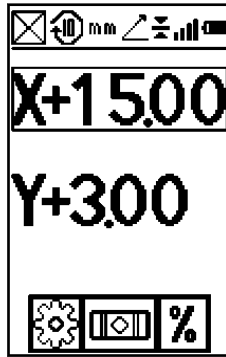
### Saisie de pente avec le Combo

#### Saisie de pente directe

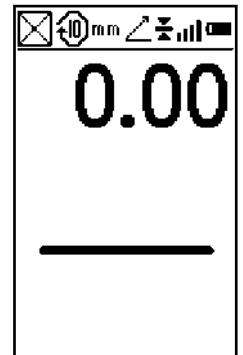
1. **Rugby CLA/CLA-ctive/CLI :**  
Sur le Combo, appuyer une fois sur le bouton OK/Pente pour démarrer le mode de saisie de la pente.  
La valeur de la pente sur l'axe X est mise en surbrillance.



Appuyer sur le bouton flèche Bas / Veille pour sélectionner la valeur de la pente dans l'axe Y.



2. Sélectionner le valeur de la pente.
3. Appuyer sur le bouton Haut / Menu ou le bouton Bas / Veille pour modifier la valeur de la pente.
4. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer la sélection.
5. Appuyer brièvement sur le bouton Marche/ Arrêt/ESC pour quitter le mode de saisie de la pente.  
L'écran principal s'affiche.



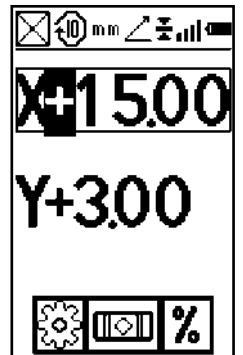
### Saisie numérique de la pente



Sur le Combo, appuyer une fois sur le bouton OK/Pente pour démarrer le mode de saisie de la pente.

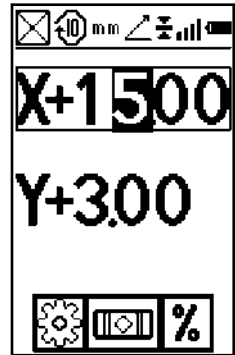


1. Sélectionner l'axe puis appuyer sur le bouton flèche Gauche/Largeur de bande ou sur le bouton flèche Droite/Volume pour créer un curseur. Le curseur est toujours placé sur le signe plus/ moins.



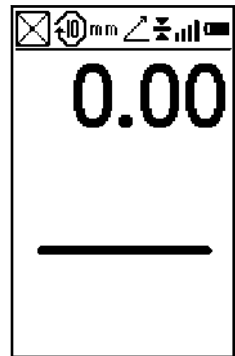
2. Sélectionner le valeur de la pente.

- Appuyer sur le bouton Haut / Menu ou le bouton Bas / Veille pour modifier la valeur de la pente.  
Appuyer sur le bouton Gauche/Largeur de bande ou sur le bouton Droite/Volume pour changer un chiffre.



- Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer la sélection.

- Appuyer brièvement sur le bouton Marche/Arrêt/ESC pour quitter le mode de saisie de la pente.  
L'écran principal s'affiche.



### 3.8.2

### Saisie de pente avec le Rugby CLA-ctive

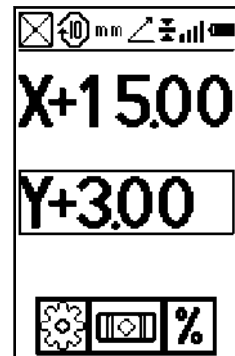
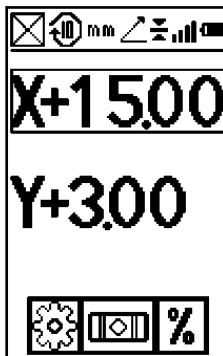
#### Saisie de pente directe

- Appuyer une fois sur le bouton OK/Pente pour démarrer le mode de saisie de pente.  
La valeur de la pente sur l'axe X est mise en surbrillance.



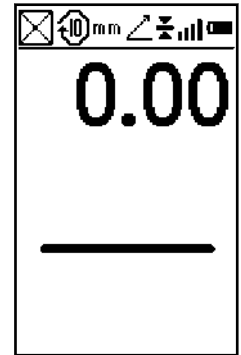
20823.001

Appuyer sur le bouton flèche Bas pour sélectionner la valeur de la pente sur l'axe Y.



- Sélectionner la valeur de la pente.
- Appuyer sur le bouton flèche Haut ou flèche Bas pour modifier la valeur de la pente.
- Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer la sélection ou attendre 10 secondes jusqu'à la confirmation automatique.

- Appuyer brièvement sur le bouton Marche/ Arrêt/ESC pour quitter le mode de saisie de la pente.  
L'écran principal s'affiche.



### Remise à zéro de la pente

En mode saisie de pente, il est possible de remettre rapidement la pente à zéro en appuyant simultanément sur les boutons Haut/Menu et Bas/Mode veille.

### Plage de travail (fonction de pente)

Laser	Plage de travail (fonction de pente) simultanément dans les deux axes	Plage de travail (fonction de pente) dans un axe
Rugby CLH avec package de fonctionnalités CLX001AG	jusqu'à 5 %	-
Rugby CLH	jusqu'à 8%	jusqu'à 8%
Rugby CLA/CLA-ctive	jusqu'à 10%	jusqu'à 15%
Rugby CLI	jusqu'à 10%	jusqu'à 15%

☞ La fonction pente dépend du package de fonctionnalités employé. Reportez-vous à [2.2 Packages de fonctionnalités](#).

#### Exemple : Rugby CLA/CLA-ctive

Le Rugby CLA/CLA-ctive peut être configuré sur une pente pouvant atteindre jusqu'à 10,00 % simultanément dans les axes X et Y, ou sur une pente pouvant atteindre jusqu'à 15,00 % dans un seul axe.

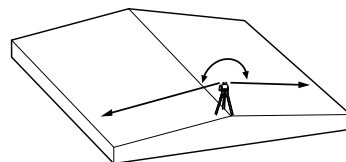
La saisie de pentes supérieures à 10,00 % dans un axe est seulement possible si la pente dans l'axe transversal est  $\pm 3$  % ou plus faible.

### Commutation de pente

La pente dans les axes X et Y peut être commutée entre des valeurs positives et négatives par changement du signe plus/moins en mode saisie de pente. Se reporter au paragraphe [3.8 Saisie de pente-Saisie numérique de la pente](#).

Une application type pour cette fonction est la construction de routes.

Exemple : Le Rugby est placé sur le sommet de la route et un axe est aligné sur la ligne du milieu. Pour incliner l'axe transversal à gauche ou à droite, il suffit de changer le signe plus/moins sur l'écran Pente Combo.



### 3.9

## Fonctionnement couché sur le côté (Rugby CLA/CLA-ctive uniquement)

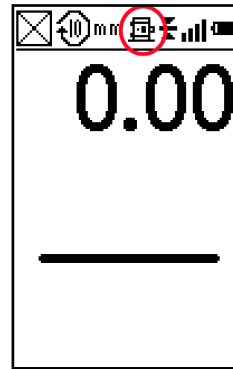
### Faisceau vertical

Le Rugby CLA/CLA-ctive peut fonctionner couché sur le côté afin de créer un plan laser vertical pour des travaux d'implantation et d'alignement.



16017.002

Rugby couché sur le côté



Écran Combo quand le Rugby est couché sur le côté.



Quand le Rugby CLA/CLA-ctive fonctionne sur le côté, seul l'axe Z est calé. Sinon, il est également possible de changer la pente manuellement.

## 4

## Combo

### 4.1

### Description du Combo

#### Description

Le Combo communique avec le Rugby via RF (radiofréquence) et commande les fonctions du Rugby.

#### Composants de l'instrument, 1re partie sur 2



- a Haut-parleur
- b Écran
- c Fenêtre de détection laser
- d Marquage du centre
- e Clavier

Élément	Description
Haut-parleur	Affiche la position du Combo : <ul style="list-style-type: none"><li>• Trop haut - bips rapides</li><li>• À niveau - son continu</li><li>• Trop bas - bips lents</li></ul>
Écran	Les flèches LCD avant et arrière indiquent la position du faisceau laser Rugby .
Fenêtre de détection laser	Détecte le faisceau laser. La fenêtre de détection doit être tournée vers le laser. Les flèches LCD avant et arrière indiquent la position du Combo par rapport au faisceau au moyen des flèches et des valeurs des lectures numériques.
Marquage du centre	Affiche la position « à niveau » du Rugby faisceau laser.
Clavier	Fonctions alimentation, précision, volume, veille et menu.

#### Composants de l'instrument, 2e partie sur 2

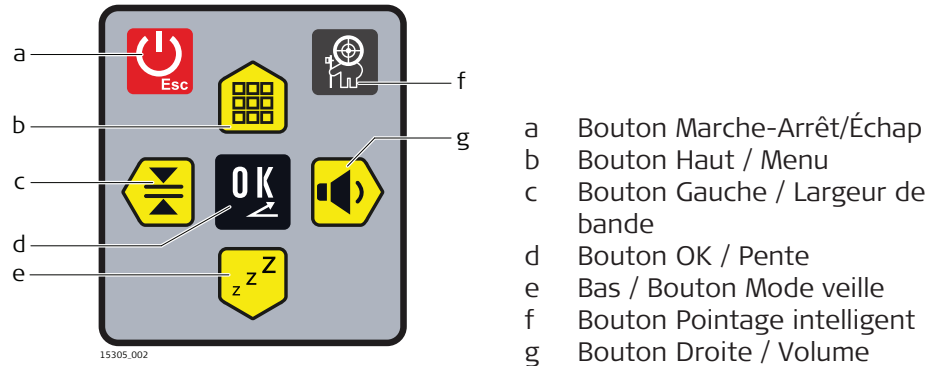


- a Orifice de fixation du support
- b Encoche centrale
- c Étiquette
- d Couvercle du compartiment de batterie

Élément	Description
Orifice de fixation du support	Emplacement pour fixer le support du Combo pour le mode de fonctionnement normal.

Élément	Description
Encoche centrale	Utiliser pour reporter les repères de référence. L'encoche se trouve 85 mm (3,35") en dessous de la partie supérieure du détecteur.
Étiquette	Le numéro de série figure sur l'étiquette du produit.
Couvercle du compartiment de batterie	Seuls les centres SAV Leica agréés sont autorisés à ouvrir le compartiment de batterie.

## Clavier



## Description des boutons

Bouton	Description
Marche/Arrêt/Échap	Appuyer dessus longtemps pour allumer ou éteindre le Combo. Appuyer brièvement pour quitter l'écran et retourner à l'écran principal.
Bouton Haut / Menu	Depuis l'écran principal, appuyer pour ouvrir le menu. Appuyer pour naviguer vers le haut dans le menu.
Bouton Gauche / Largeur de bande	Depuis l'écran principal, appuyer pour basculer vers la largeur de bande. Appuyer pour naviguer vers la gauche dans le menu.
Bouton OK / Pente	Appuyer pour sélectionner ou confirmer une option. Depuis l'écran principal, appuyer pour activer le mode saisie de pente.
Bouton Bas / Veille	Depuis l'écran principal, appuyer pour activer le mode Veille. Appuyer pour naviguer vers le bas dans le menu. <ul style="list-style-type: none"> <li>En mode veille, toutes les fonctions sont désactivées.</li> <li>L'écran LCD indique que le Rugby se trouve en mode veille.</li> <li>Le Rugby reste en mode veille pendant 2 heures, puis s'éteint. La remise sous tension s'effectue sur le laser.</li> <li>En mode veille, le fait d'appuyer sur un bouton, quel qu'il soit réactive le Rugby et le mode normal.</li> </ul>



Bouton	Description
Bouton Pointage intelligent	Donne accès à de nombreuses fonctions spéciales. <ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisition de pente : permet de caler l'instrument sur une pente existante.</li> <li>Verrouillage de pente : surveille la position inclinée pour maintenir le Rugby à niveau.</li> <li>Alignement d'axe : ajuste de façon électronique les axes du Rugby.</li> <li>Acquisition du balayage : cherche le Combo et une fois trouvé, génère un balayage de 10° dans la direction du Combo.</li> </ul>
Bouton Droite / Volume	Appuyer pour basculer sur le volume. Appuyer pour naviguer vers la droite dans le menu. <p>➡ Appuyer simultanément sur les boutons flèches droite et gauche pour verrouiller ou déverrouiller le clavier et prévenir l'activation accidentelle des boutons sur l'écran principal.</p>

## 4.2

### Écrans de connexion pour le Combo

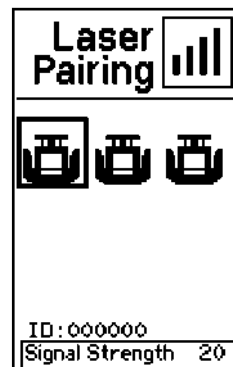
#### Écrans d'information pendant la connexion

Il y a trois écrans sur le Combo qui sont affichés pendant la connexion au Rugby.

#### Recherche d'animation



#### Écran de sélection du laser



#### Échec au cours de l'appairage



S'assurer d'avoir un contact visuel avec le Rugby et d'être dans la plage de travail.



Le nombre de Rugby lasers détectables dépend du package de fonctionnalités installé sur le dernier Rugby apparié avec le Combo.

## 4.3

## Menu du Combo

### 4.3.1

### Accès et navigation

#### Description

Le Combo offre plusieurs options de menu permettant d'optimiser la performance du Rugby pour une application personnalisée.

Pour ouvrir le menu du Combo, appuyer sur le bouton Haut/Menu pendant l'affichage de l'écran principal.

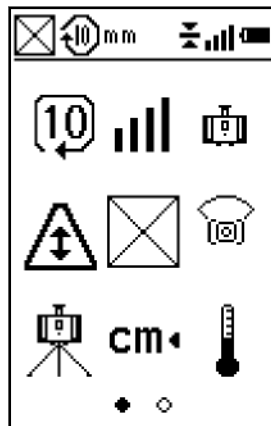


Il se peut que le nombre et le placement des options affichées ne soient pas représentatifs de votre produit. Les fonctions affichées dépendent du package de fonctionnalités employé. Reportez-vous à [2.2 Packages de fonctionnalités](#).

#### Navigation dans le menu :

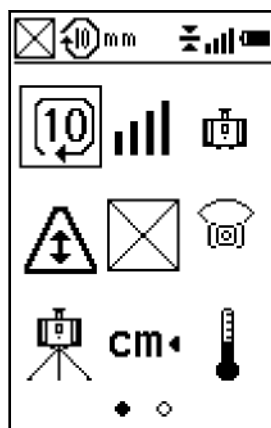


Clavier du Combo

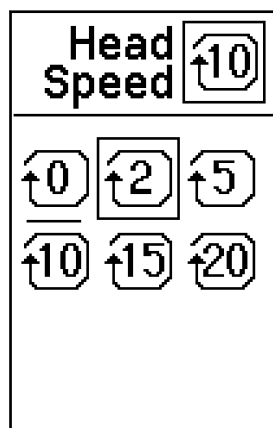


Une fois dans le menu, utiliser les boutons jaunes pour naviguer.

Presser les boutons flèches Haut, Bas, Gauche et Droite pour déplacer le curseur et mettre en surbrillance une icône ou une option.

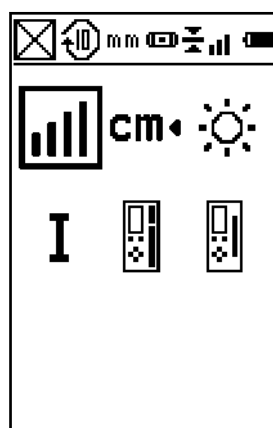


Une icône en surbrillance est encadrée.  
Pour accéder à la seconde page du menu, appuyer sur le bouton Droite/Volume jusqu'à afficher la page souhaitée.



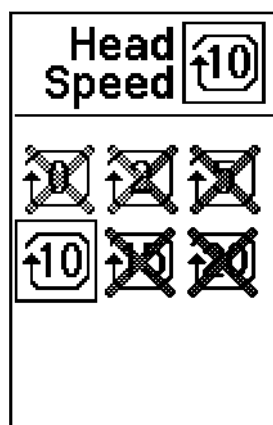
L'option active est soulignée.  
Appuyer sur le bouton OK/Pente pour sélectionner une icône.

#### Navigation au sein du menu sans connexion ou alimentation du Rugby :



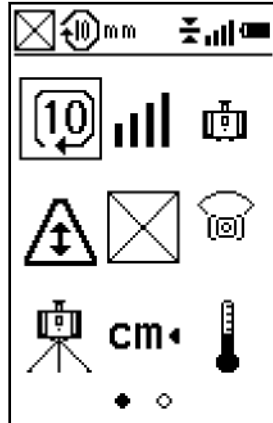
Si aucun Rugby n'est apparié avec le Combo, un menu restreint est affiché. Ce menu se limite aux fonctions qui ne requièrent pas de connexion active à un Rugby.

#### Icônes rayées



Il se peut que le nombre et le placement des options affichées ne soient pas représentatifs de votre produit. Les fonctions affichées dépendent du package de fonctionnalités employé. Référez-vous à [2.2 Packages de fonctionnalités](#).

## Aperçu général



Menu Set 1

Dans le Menu Set 1, selon le package de fonctionnalités employé, les options suivantes peuvent être sélectionnées :

- Vitesse de rotation de la tête
- Appairage
- Mode Faisceau vers le bas
- Alarme HI
- Masquage du faisceau
- Mode du scan
  - Largeur du scan
  - Direction du scan
  - Axe du scan
- Sensibilité
- Unité
- Sensibilité à la température

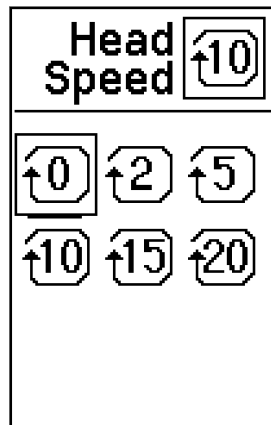


Pour quitter le menu, appuyer brièvement sur le bouton Marche/Arrêt ou Échap.



Appuyer sur le bouton Droite/Volume jusqu'à afficher la page deux et accéder au Menu Set 2.

## Vitesse de rotation de la tête



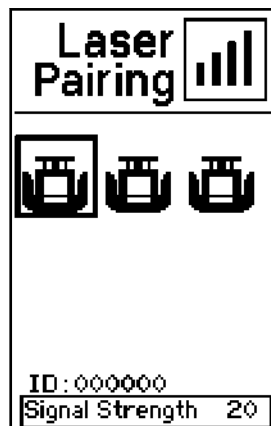
Six vitesses de rotation de la tête différentes peuvent être sélectionnées en fonction du package de fonctionnalités employé :

- 0 tr/s
- 2 tr/s
- 5 tr/s
- 10 tr/s
- 15 tr/s
- 20 tr/s



7 tr/s sont réglés en mode à puissance faible.

## Appairage



Le Rugby et le Combo intègrent des modules radio qui permettent un contrôle à distance jusqu'à 300 mètres (1000 pieds).

➡ Avec un nouveau Rugby et un package Combo, le Rugby et le Combo sont livrés préappariés.

Si le Combo n'a pas été apparié avec un ou plusieurs lasers Rugby (selon le package de fonctionnalités employé), il convient de procéder comme suit :

1. Allumer le Rugby et le Combo.
2. Accéder à l'écran menu sur le Combo.
3. Sélectionner le menu Recherche d'appairage.  
*La recherche est lancée.*

➡ Si la recherche est réussie :  
l'écran affiche au moins une icône laser ou un maximum de cinq icônes. Pour déterminer le Rugby souhaité, faire défiler les icônes et repérer le Rugby pour lequel une alarme est activée. Le Rugby affiche un écran clignotant et émet un retour radio.

➡ Lorsque l'appairage a **échoué** :  
Aucun Rugby n'a été détecté ou le Rugby souhaité n'est pas disponible.

4. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour sélectionner le Rugby.

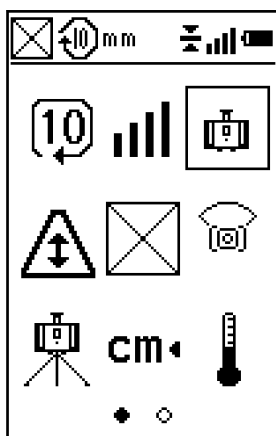
### Mode Faisceau vers le bas



15017\_002

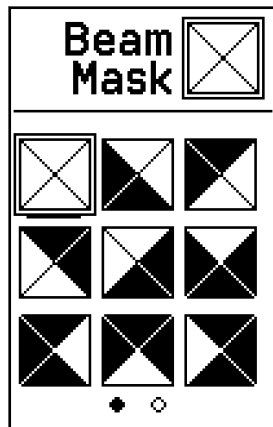
Pour réaliser une implantation, utiliser le mode Faisceau vers le bas pour aligner celui-ci sur un point de référence. Puis utiliser le mode du scan pour régler la petite plage de balayage sur une position à gauche ou à droite du Rugby.

Il est également possible d'appuyer sur l'option Faisceau vers le bas pour arrêter la tête rotative (0 tr/s). Se reporter au paragraphe [4.3.2 Menu Set 1-Vitesse de rotation de la tête](#).



➡ Quand le Rugby fonctionne sur le côté, le mode Faisceau vers le bas est activé automatiquement.

## Masquage du faisceau

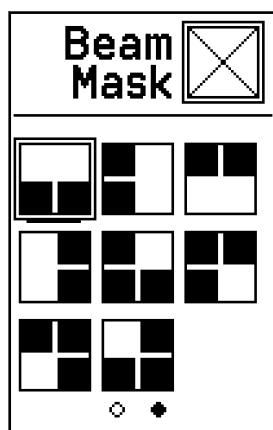


Écran de masquage de faisceau

Le masquage du faisceau permet la désactivation du faisceau laser sur les côtés sélectionnés du Rugby. Pour empêcher des interférences avec d'autres lasers et détecteurs qui pourraient fonctionner dans la même zone de travail.



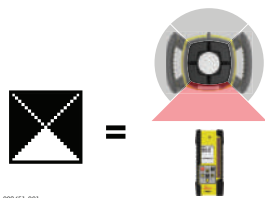
Par ailleurs, le masquage du faisceau est également utile dans le cadre d'opérations au sein d'un environnement sensible, à hauteur des yeux ou à proximité de surfaces réfléchissantes.



Combinaisons possibles

Il est possible de bloquer deux quarts ou les trois quarts du faisceau laser rotatif. Chacune des quatre combinaisons affichées est disponible dans quatre versions. La zone foncée représente la zone dans laquelle le laser est désactivé.

Appuyer sur les boutons Haut / Menu et Bas / Veille ou sur les boutons Gauche/Largeur de bande et Droite/Volume pour sélectionner l'une des 16 combinaisons possibles présentées sur 2 pages.



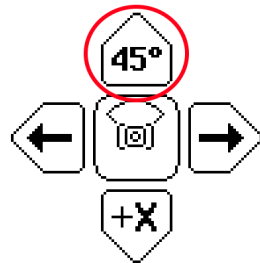
008451\_001

Exemple

## Mode du scan

Le paramètre de balayage par défaut du Rugby est un mouvement à 360°. Il est toutefois possible de limiter le faisceau à certaines zones prédéfinies. Ouvrez l'écran Mode du scan pour modifier la largeur, la direction et l'axe de la portée du faisceau.

### Largeur du scan

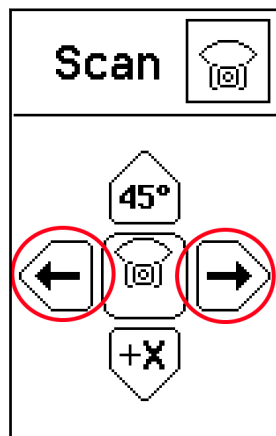


Il existe trois largeurs de scan :

- 10°
- 45°
- 90°

Appuyer plusieurs fois sur le bouton Haut / Menu pour modifier les largeurs de balayage.

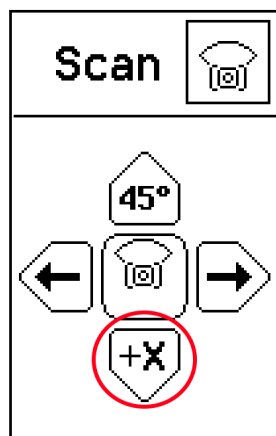
### Direction du scan



La direction du scan par défaut suit directement l'axe +X. Dans le sous-menu Direction de balayage, il est possible de modifier la direction du balayage manuellement.

Appuyer sur le bouton Gauche / Largeur de bande ou sur le bouton Droite / Volume pour modifier la direction.

### Axe du scan



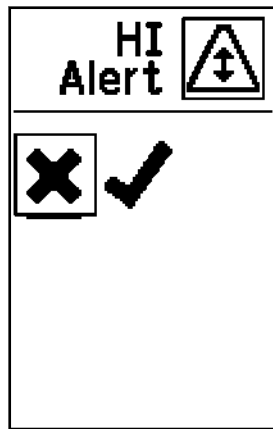
La direction du scan par défaut suit directement l'axe +X. Dans le sous-menu Axe de balayage, il est possible de rediriger le balayage vers un autre axe.

Appuyer sur le bouton Bas / Veille pour basculer entre les quatre axes.

### Retour à la plage 360°

Dans l'écran Mode du scan, appuyer sur le bouton OK/Pente pour restaurer la plage complète à 360° du Rugby.

## Alarme H. I. - activer/désactiver



Sélection de l'alarme HI

On peut choisir d'activer ou de désactiver la fonction Alarme H. I. :

- On
- Off

Lorsqu'elle est activée, la fonction Alarme HI s'active à chaque mise sous tension du Rugby. La fonction devient active 30 secondes après la mise sous tension du Rugby.

Lorsque cette fonction est désactivée, une petite icône apparaît brièvement sur le Rugby, à la place du dernier chiffre.



Lorsque l'alerte H.I est désactivée, une petite icône s'affiche sur le Combo et Rugby.

### Principe de fonctionnement de l'alarme HI

L'alarme hauteur d'instrument (HI) ou l'alarme élévation excluent un travail incorrect dû à un déplacement ou un tassement du trépied qui provoquerait l'autocalage du laser à une hauteur inférieure.

30 secondes après le calage du Rugby et après le début de rotation de la tête du laser, l'alarme HI devient active.



Alarme HI activée

L'alarme HI surveille le déplacement du laser. En cas de mouvement, l'écran alarme HI clignote et le Rugby émet des bips rapides.

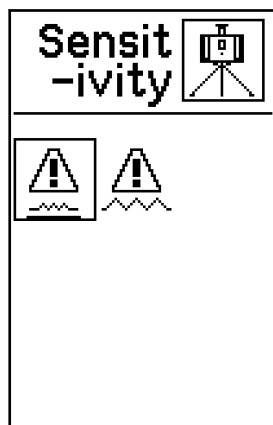
Pour arrêter l'alarme, éteindre le Rugby, puis le remettre sous tension. Contrôler la hauteur du laser avant de recommencer le travail.

Se reporter au paragraphe [10 Dépannage-Alarmes et écrans de message](#).



La fonction Alarme HI s'active à chaque mise sous tension du Rugby.

## Sensibilité

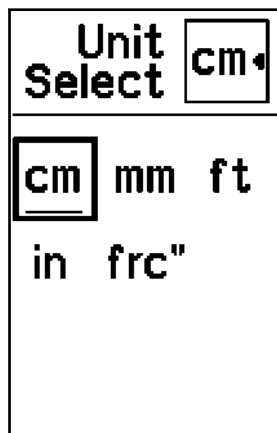


Lors du calage, le Rugby réagit à des perturbations, telles que le vent ou des vibrations par exemple, et arrête la rotation de la tête si nécessaire. On a le choix entre deux niveaux de sensibilité :

- Sensivity Setting 1 : Pour conditions normales - le vent, les vibrations et d'autres perturbations sont minimales.
- Sensivity Setting 2 : Dans les cas où le vent, les vibrations et d'autres perturbations sont plus forts.



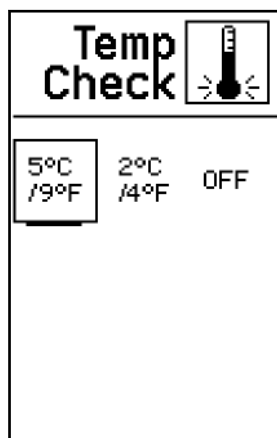
## Sélection des unités



Lorsqu'un faisceau est détecté, la lecture numérique sur l'écran principal affiche la distance entre le faisceau et le centre du Combo. Dans le menu Réglage des unités, il est possible de sélectionner les unités de mesure de distance :

- cm
- mm
- Pouces
- Pied
- Pouces en fractions

## Sensibilité à la température



À chaque changement de température de  $\pm 5$  °C ( $\pm 9$  °F) le Rugby retourne à la position de calage pour vérifier si la variation de température a conduit à un changement du système de calage principal. Pour un haut degré de sensibilité, on peut configurer une variation de température de  $\pm 2$  °C ( $\pm 4$  °F). Il est également possible de désactiver totalement cette fonction. Les changements de température ne feront ainsi l'objet d'aucune surveillance aux fins de la fonction système de calage interne.

☞ La désactivation de cette fonction désactive le mécanisme de contrôle.

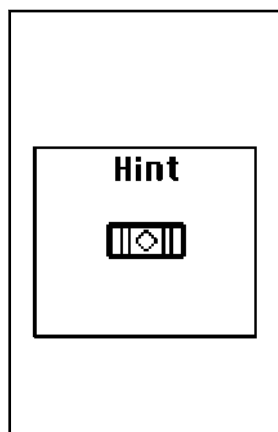
☞ Cette fonction provoque également un recalage pour les options n'ayant pas trait à la température pour le Rugby CLH. Avec l'option 5 °C/9 °F, le Rugby CLH se recalage toutes les 20 minutes. Sinon, l'option 2 °C/4 °F provoque le recalage du Rugby CLH toutes les 10 minutes.

☞ Lorsque la Sensibilité à la température est désactivée, une petite icône s'affiche sur le Combo et Rugby.

Intervalles disponibles :

- La température est vérifiée tous les 5 °C/9 °F
- La température est vérifiée tous les 2 °C/4 °F
- Off

## Écran d'attente contrôle de température

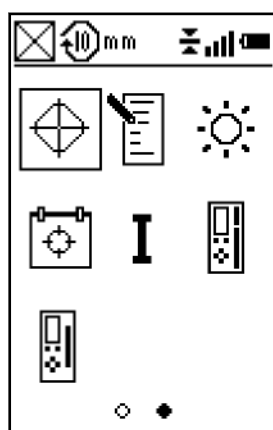


Lorsque le Rugby effectue un recalage, l'écran d'attente contrôle de température s'affiche. Attendre la fin du processus avant de réutiliser le Rugby. La LED État clignote sur le Rugby pour indiquer le calage normal.

### 4.3.3

## Menu Set 2

### Aperçu général



Menu Set 2

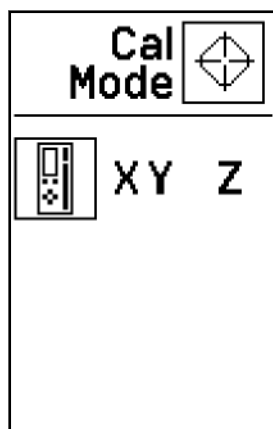
Dans le Menu Set 2, selon le pack de fonctionnalités employé, les paramètres suivants peuvent être sélectionnés :

- Écran tactile
- Nom du client
- Contraste de l'écran
- Fonction Alarme de calibrage
- Info Système
- Décalage de la ligne de référence
- Combo taille fenêtre



Pour quitter le menu, appuyer brièvement sur le bouton Marche/Arrêt ou Échap.

### Écran tactile

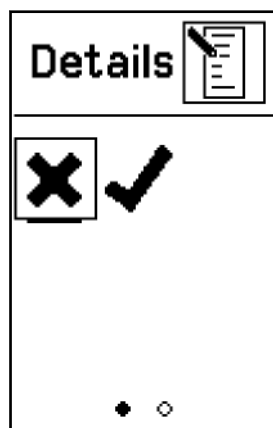


Le menu Calibrage permet de sélectionner les options suivantes :

- Calibrage semi-automatique. Reportez-vous à [9 Calibrage semi-automatique](#).
- Calibrage manuel de X et Y. Se reporter au paragraphe [8.2 Ajustement de la précision d'auto-calage](#).
- Calibrage manuel de Z. Se reporter au paragraphe [8.3 Ajustement de la précision verticale](#).

### Nom du client

Le paramètre Nom du client permet à l'utilisateur de saisir les coordonnées du client et d'activer/désactiver l'écran Nom du client au démarrage du Rugby.



### Activation/désactivation de l'affichage du nom du client comme écran de démarrage

Sélectionner l'une des deux options suivantes :

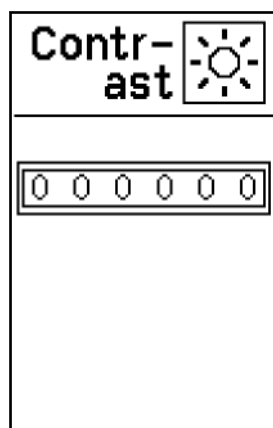
- Display (YES) : L'écran Nom de client apparaît à chaque mise sous tension du Rugby.
- Save only (NO) : Les informations saisies dans l'écran Nom du client sont enregistrées dans le Rugby, mais elles sont uniquement visibles depuis l'écran de saisie du nom du client.



Il est possible de saisir 3 lignes de texte avec jusqu'à 13 caractères par ligne.

- Société
- Ville
- Numéro de téléphone

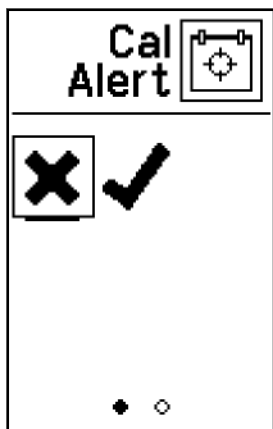
### Contraste de l'écran



Ce réglage permet de modifier le contraste de l'écran du Combo.

Utiliser le bouton Gauche / Largeur de bande et le bouton Droite / Volume pour ajuster le contraste.

## Fonction Alarme de calibrage



### Activation/désactivation de la fonction Alarme de calibrage

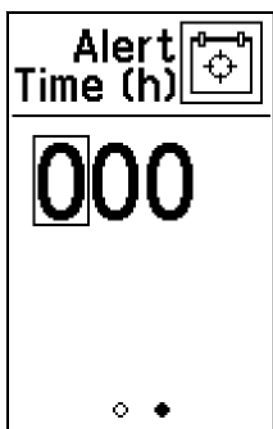
La fonction Alarme de calibrage fonctionne en parallèle avec les heures d'utilisation.

- ON : L'alarme de calibrage est active.
- OFF : L'alarme de calibrage est inactive.

## Écran d'alarme de calibrage au démarrage

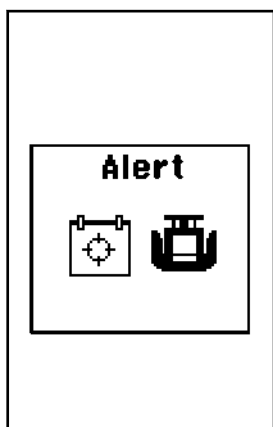
Si la fonction d'alarme de calibrage est activée, alors l'écran de saisie de l'heure de l'alarme s'affiche chaque fois que le Combo se connecte au Rugby.

### Temps de l'alarme de calibrage sur l'écran de démarrage



Pour être averti qu'un calibrage est nécessaire après X heures d'utilisation, saisir le nombre d'heures devant s'écouler avant d'afficher l'alarme.

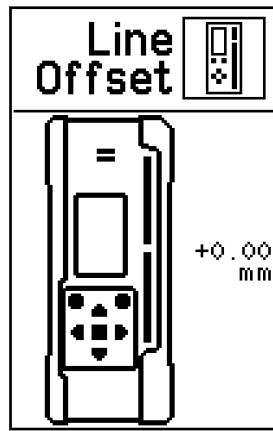
### Écran clignotant de l'alarme de calibrage



Une fois le nombre d'heures configuré écoulé, l'alarme de calibrage s'affiche pendant 8 secondes. Le temps d'alarme du calibrage est réinitialisé automatiquement dès que le Rugby a été calibré. Changer ou désactiver l'alarme de calibrage est uniquement possible depuis l'option de menu « Fonction Alarme de calibrage ».

## Décalage de la ligne de référence

La fonction Décalage de la ligne de référence permet de modifier la position de l'axe.



1. Déplacer le Combo de manière à ce que le faisceau soit dans la position de la ligne souhaitée.
2. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer la nouvelle position de l'axe.

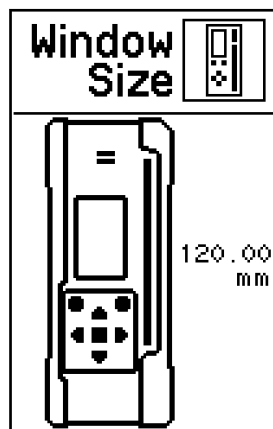


La fonction Décalage de la ligne de référence n'est pas compatible avec la fonction Taille de la fenêtre Combo.



Pour réinitialiser la ligne, appuyer sur le bouton OK / Pente lorsqu'aucun faisceau n'est détecté sur la fenêtre.

### Modification de la fenêtre de détection du Combo



La hauteur par défaut de la fenêtre du Combo est de 120 mm/4,72 pouces.

La hauteur peut être réduite sur 50 mm/1,97 pouces.

1. Appuyer sur le bouton Haut / Menu et le bouton Bas / Veille pour modifier les dimensions de la fenêtre.
2. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer les nouvelles dimensions de la fenêtre.

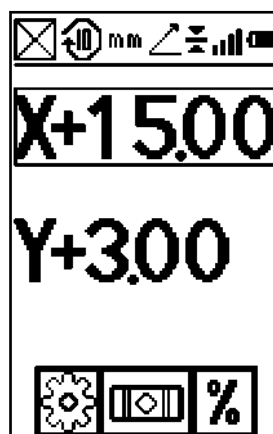


La fonction Modification de la fenêtre de détection du Combo n'est pas compatible avec la fonction Décalage de la ligne de référence.

### 4.3.4

### Saisie de pente

#### Aperçu général



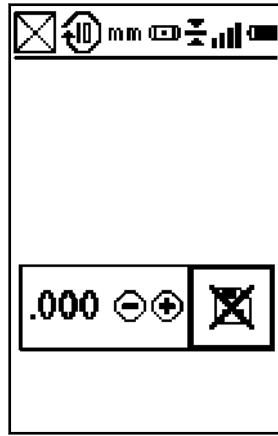
Écran Saisie de pente

Sur l'écran Saisie de pente, l'utilisateur peut modifier les valeurs de pente et sélectionner les paramètres suivants, en fonction du package de fonctionnalités employé :

- Mode automatique/manuel
- Affichage - pour cent/pour mille
- Affichage - millièmes/centièmes
- Enregistrer la pente - activé/désactivé
- Pente négative - activé/désactivé

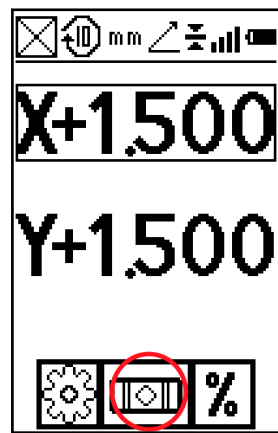


Pour quitter le menu, appuyer brièvement sur le bouton Marche/Arrêt ou Échap.



Écran d'options de Saisie de pente

### Mode automatique/ manuel



Paramètres du mode automatique/  
manuel

#### Mode automatique

Le Rugby est toujours allumé avec le mode d'alarme automatique et effectue un autocalage en continu pour conserver la précision de la pente.

#### Mode manuel

En mode manuel, la fonction d'autocalage est désactivée. L'écran Mode manuel est affiché à la place de l'écran principal normal.

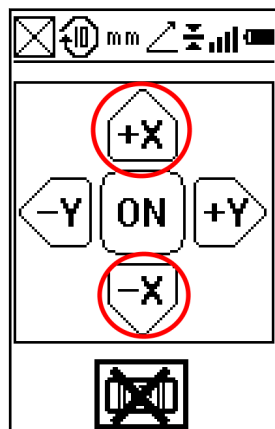
On peut incliner le plan laser manuellement au moyen des mêmes boutons que la saisie de pente directe, mais aucune valeur de pente n'est affichée.

Trois modes différents peuvent être sélectionnés en fonction du package de fonctionnalités employé :

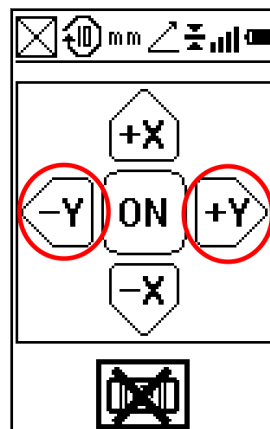
- Mode automatique (par défaut)
- Mode manuel
- Mode semi-automatique



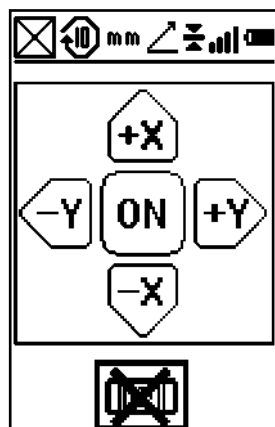
On peut désactiver le mode d'autocalage automatique. Le Rugby est toujours allumé avec le mode d'alarme automatique, quelle que soit la sélection précédente.



Saisie de pente manuelle - axe X



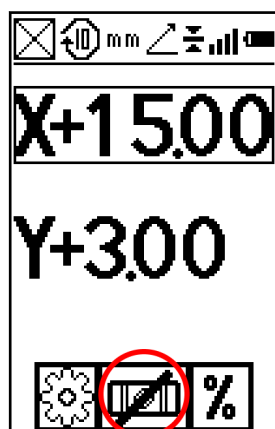
Saisie de pente manuelle - axe Y



Écran mode manuel

### Mode de semi-automatique

En mode semi-automatique, la fonction d'autocalage est désactivée après la saisie de la pente. Le mode semi-automatique manuel est affiché à la place de l'écran de pente normal.



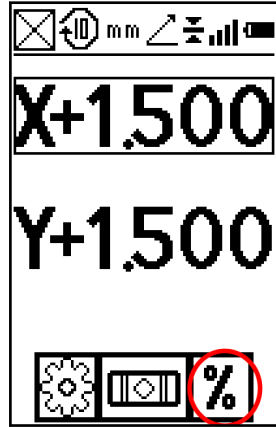
Mode semi-automatique

Dans ce mode, le Rugby effectue d'abord un calage sur la pente sélectionnée, puis revient en mode manuel.

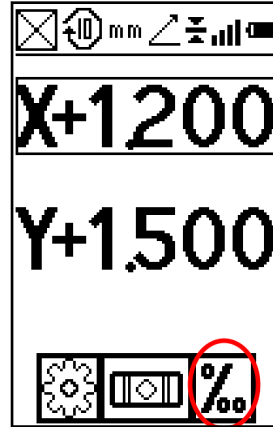
### Affichage - pour cent/ pour mille

L'utilisateur peut sélectionner l'affichage de la pente en pour cent ou en pour mille :

- 1.000% = 1 mètre d'augmentation par tranche de 100 mètres
- 1,00 ‰ = 1 mètre d'augmentation par tranche de 1000 mètres



Affichage en pour cent



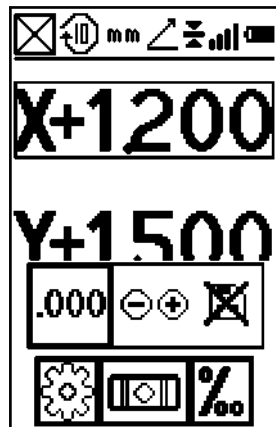
Affichage en pour mille

L'utilisation standard est pour cent.

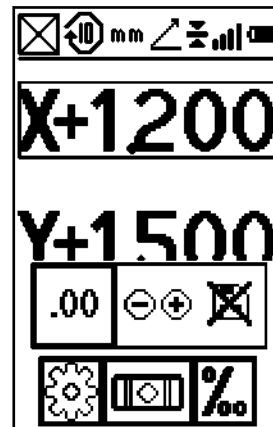
### Affichage - millièmes ou centièmes

L'utilisateur peut choisir d'afficher la pente en millièmes ou centièmes :

- ,000 - l'utilisation standard est l'affichage des millièmes ou trois chiffres après la virgule.
- ,00 - si l'on choisit d'afficher des centièmes, seuls deux chiffres sont affichés après la virgule.



Affichage des millièmes



Affichage des centièmes

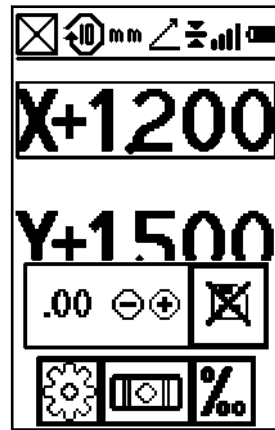


## Enregistrer la pente

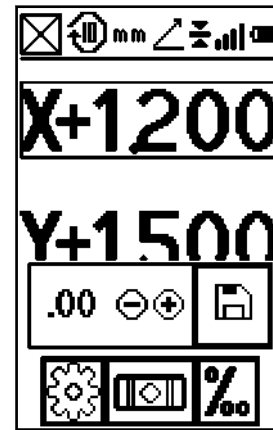
La valeur de pente se réinitialise normalement à 0,000 % à chaque nouveau démarrage du Rugby.

Pour afficher les paramètres de pente précédents à chaque nouveau démarrage du Rugby, activer l'option **Enregistrer la pente**.

- Afficher 0,000 : Les valeurs de pente sont réinitialisées à 0,000 % à la mise sous tension (par défaut).
- Afficher Pente : Les paramètres de pente précédents s'affichent à la mise sous tension.



Option Enregistrer la pente inactive



Option Enregistrer la pente active

## 5

## Les détecteurs Rod Eye

### 5.1

### Rod Eye 120, détecteur

#### Description

Les modèles Rugby sont vendus avec le détecteur Leica Rod Eye 120. Des informations additionnelles sur le détecteur sont disponibles dans les manuels de l'utilisateur, également chargés sur ce CD.

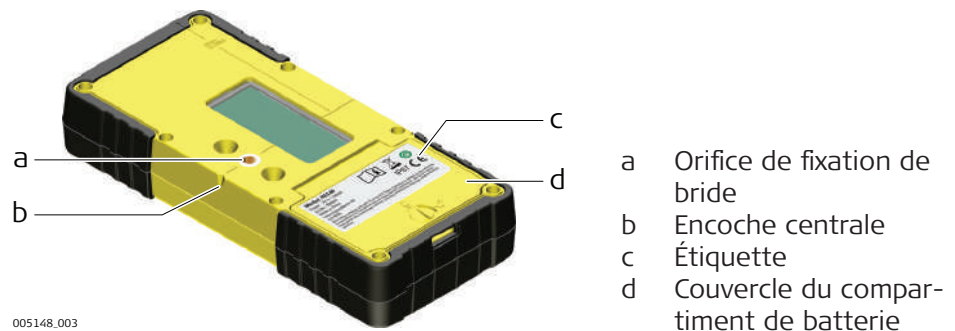
#### Composants de l'instrument, 1ère partie sur 2



- a Nivelles
- b Haut-parleur
- c Fenêtre LCD
- d LED
- e Fenêtre de détection laser
- f Marquage du centre
- g Clavier

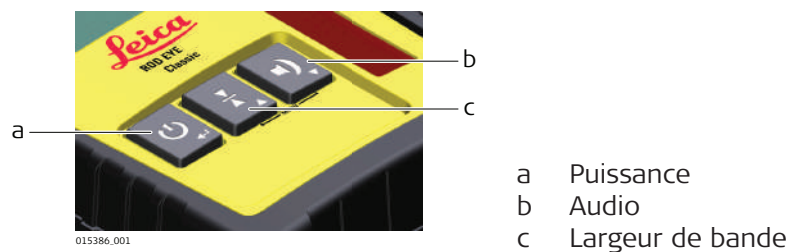
Élément	Description
Nivelles	Aide à maintenir la canne d'aplomb pendant les lectures.
Haut-parleur	Indique la position du détecteur : <ul style="list-style-type: none"><li>• Trop haut - bips rapides</li><li>• À niveau - son continu</li><li>• Trop bas - bips lents</li></ul>
Fenêtre LCD	Les flèches LCD avant et arrière indiquent la position du détecteur.
LED	Affiche la position relative du faisceau laser. Indication 3 canaux : <ul style="list-style-type: none"><li>• Trop haut - rouge</li><li>• A niveau - vert</li><li>• Trop bas - bleu</li></ul>
Fenêtre de détection laser	Détecte le faisceau laser. Les fenêtres de détection doivent être tournées vers le laser.
Marquage du centre	Affiche la position « à niveau » du faisceau laser.
Clavier	Fonctions alimentation, précision et volume. Se reporter au paragraphe <a href="#">Description des boutons</a> pour de plus amples informations.

## Composants de l'instrument, 2e partie sur 2



Élément	Description
Orifice de fixation de bride	Emplacement pour fixer le support du détecteur pour le mode de fonctionnement normal.
Encoche centrale	Utiliser pour reporter les repères de référence. L'encoche se trouve 85 mm (3,35") en dessous de la partie supérieure du détecteur.
Étiquette	Le numéro de série figure à l'intérieur du compartiment de batterie.
Couverture du compartiment de batterie	Se reporter au chapitre « Remplacement des batteries alcalines pas-à-pas » dans le manuel de l'utilisateur du Rod Eye 120 pour de plus amples informations.

## Description des boutons



Bouton	Fonction
Puissance	Presser une fois pour mettre le détecteur sous tension.
Audio	Presser pour commuter la sortie audio.
Largeur de bande	Presser pour changer la largeur de bande de détection.

## Accès au menu et navigation

Pour accéder au menu du détecteur Rod Eye 120, appuyer sur les boutons Largeur de bande et Audio simultanément.

- Utiliser les boutons Largeur de bande et Audio pour changer les paramètres.
- Utiliser le bouton Marche/Arrêt pour faire défiler le menu.

## 5.2

### Rod Eye 140, détecteur Classic

#### Description

Le détecteur Rod Eye 140 Classic fournit des informations de base au moyen d'un affichage à flèches.

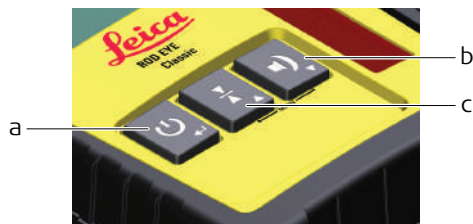
## Éléments d'instrument



005147.001

- a Niveau
- b Haut-parleur
- c Fenêtre LCD
- d LED
- e Fenêtre de détection laser
- f Marquage du centre
- g Bouton Marche/Arrêt, bouton Largeur de bande et bouton Audio

## Description des boutons



015386.001

- a Puissance
- b Audio
- c Largeur de bande

Bouton	Fonction
Puissance	Presser une fois pour mettre le détecteur sous tension.
Audio	Presser pour commuter la sortie audio.
Largeur de bande	Presser pour changer la largeur de bande de détection.

## Accès au menu et navigation

Pour accéder au menu du détecteur Rod Eye 140, appuyer sur les boutons Largeur de bande et Audio simultanément.

- Utiliser les boutons Largeur de bande et Audio pour changer les paramètres.
- Utiliser le bouton Marche/Arrêt pour faire défiler le menu.

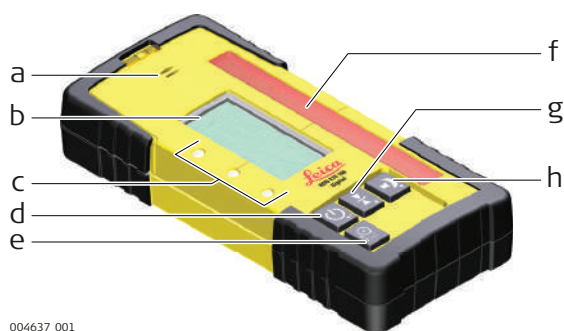
## 5.3

### Rod Eye 160, détecteur numérique

## Description

Le détecteur numérique Rod Eye 160 fournit des informations de base sur la position au moyen d'un affichage à flèches et d'une lecture numérique.

## Éléments d'instrument



004637.001

- a Haut-parleur
- b Affichage à cristaux liquides
- c Indication LED
- d Bouton Marche/Arrêt
- e Bouton Laser man
- f Fenêtre de réception
- g Bouton Largeur de bande
- h Bouton Audio

## Description des boutons

Bouton	Fonction
Puissance	Presser une fois pour mettre le détecteur sous tension.

Bouton	Fonction
	Presser pendant 1,5 seconde pour éteindre le détecteur.
Laser man	Presser pour acquérir la lecture numérique.
Largeur de bande	Presser pour changer les largeurs de bande de détection.
Audio	Presser pour commuter la sortie audio.

### Accès au menu et navigation

Pour accéder au menu du détecteur numérique /Rod Eye 160, presser les boutons Largeur de bande et Audio simultanément.

- Utiliser les boutons Largeur de bande et Audio pour changer les paramètres.
- Utiliser le bouton Marche/Arrêt pour faire défiler le menu.

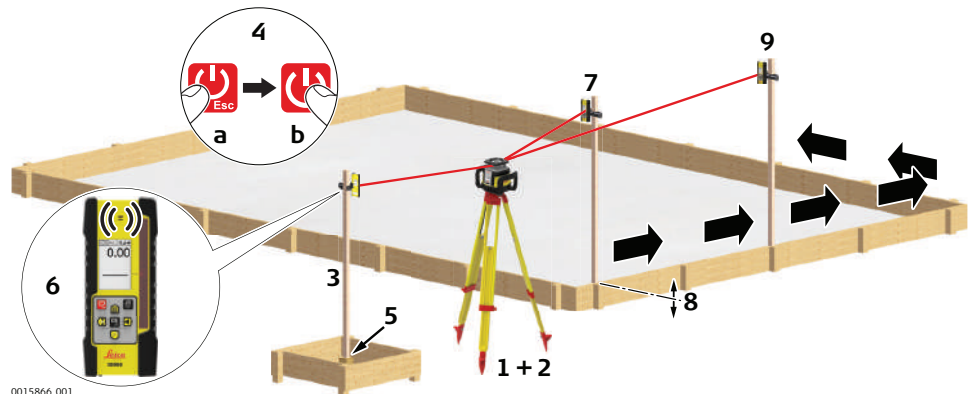
## 6

## Applications

### 6.1

### Mise en place de coffrages

#### Mise en place de coffrages pas-à-pas



1. Installer le Rugby sur un trépied.
2. Mettre le trépied en place sur une surface stable en dehors de la zone de travail.
3. Fixer le Combo à un mât.
4. Allumer le Rugby et le Combo.
5. Placer la base du mât sur un point connu pour la hauteur finie du coffrage.
6. Ajuster la hauteur du Combo sur le mât jusqu'à ce que la position « à niveau » (trait du milieu) soit signalée sur le Combo par :
  - la barre du milieu,
  - un son continu,
  - l'affichage numérique.
7. Placer le mât avec le Combo sur le dessus du coffrage.
8. Ajuster la hauteur du coffrage jusqu'à ce que la position « à niveau » soit de nouveau indiquée.
9. Continuer avec d'autres points jusqu'à ce que le coffrage soit calé sur le plan rotatif du Rugby.

### 6.2

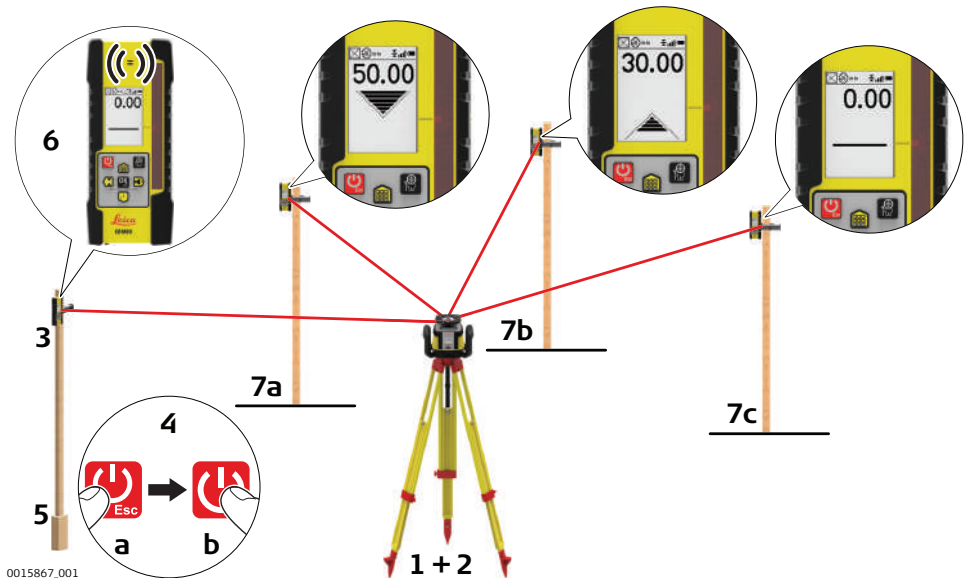
### Contrôle de pentes

#### Disponibilité

Seulement disponible pour :

- CLX001AG
- CLX20
- CLX200
- CLX250
- CLX30
- CLX300
- CLX40
- CLX400
- CLX50
- CLX500
- CLX60
- CLX600
- CLX70
- CLX700
- CLX80
- CLX800
- CLX90
- CLX900

## Contrôle de pentes pas-à-pas



1. Installer le Rugby sur un trépied.
2. Mettre le trépied en place sur une surface stable en dehors de la zone de travail.
3. Fixer le Combo à un mât.
4. Allumer le Rugby et le Combo.
5. Placer la base du mât sur un point connu pour la pente finie.
6. Ajuster la hauteur du Combo sur le mât jusqu'à ce que la position « à niveau » (trait du milieu) soit signalée sur le Combo par :
  - la barre du milieu,
  - un son continu,
  - l'affichage numérique.
7. Placer le mât avec le Combo sur la partie supérieure de l'excavation ou de la coulée de béton pour contrôler la hauteur correcte.
8. Les variations sont indiquées par des mesures précises avec le Combo.
  - 7a : Position trop élevée.
  - 7b : Position trop basse.
  - 7c : Position « à niveau ».

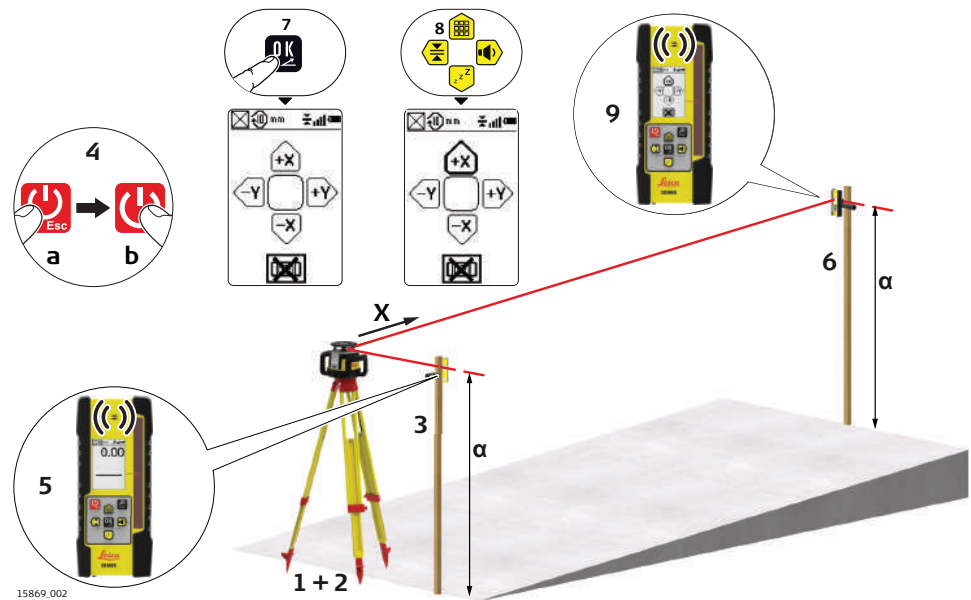
## 6.3

## Pentes manuelles

### 6.3.1

### Pentes manuelles

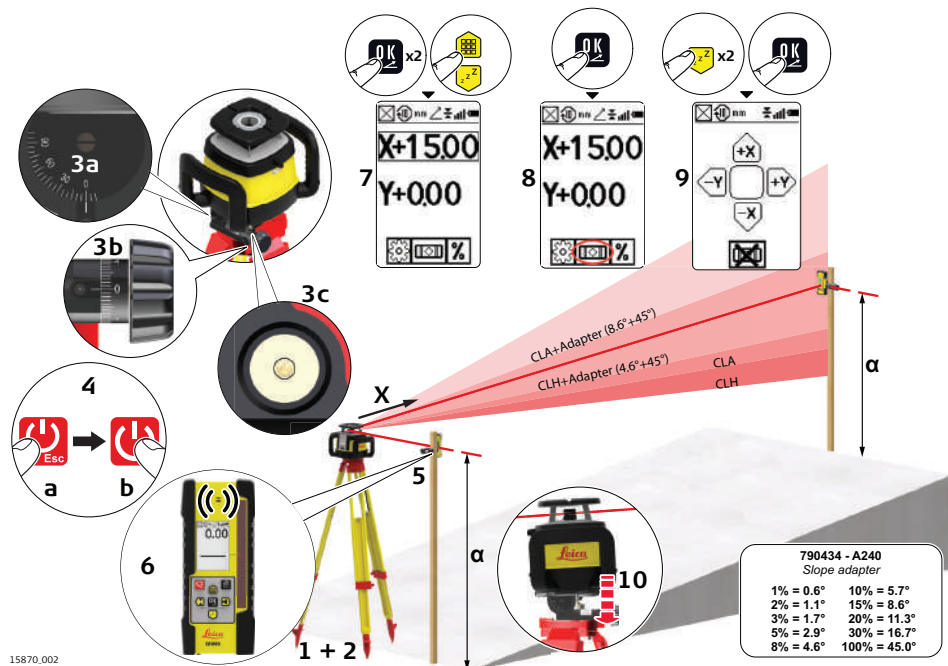
#### Nivellement en pente manuel pas-à-pas



1. Installer le Rugby sur un trépied.
2. Installer le trépied à la base d'une pente, l'axe X pointant dans la direction de la pente.
3. Fixer le Combo à un mât.
4. Allumer le Rugby et le Combo.
5. À la base de la pente, ajuster la hauteur du Combo sur le mât jusqu'à ce que la position « à niveau » (ligne du milieu) soit signalée sur le Combo par :
  - la barre du milieu,
  - un son continu,
  - l'affichage numérique.
6. Déplacer le mât avec le Combo sur la partie supérieure de la pente.
7. Basculer en nivellement en mode manuel sur l'écran Pente.
8. Utiliser les boutons Haut / Menu et Bas / Veille du Combo pour faire monter ou descendre le faisceau laser.
9. Continuer à ajuster la hauteur du faisceau jusqu'à ce que la position "à niveau" (trait du milieu) soit signalée sur le Combo par un avertissement sonore.



### Configuration manuelle de la pente au moyen de l'adaptateur de pente pas-à-pas



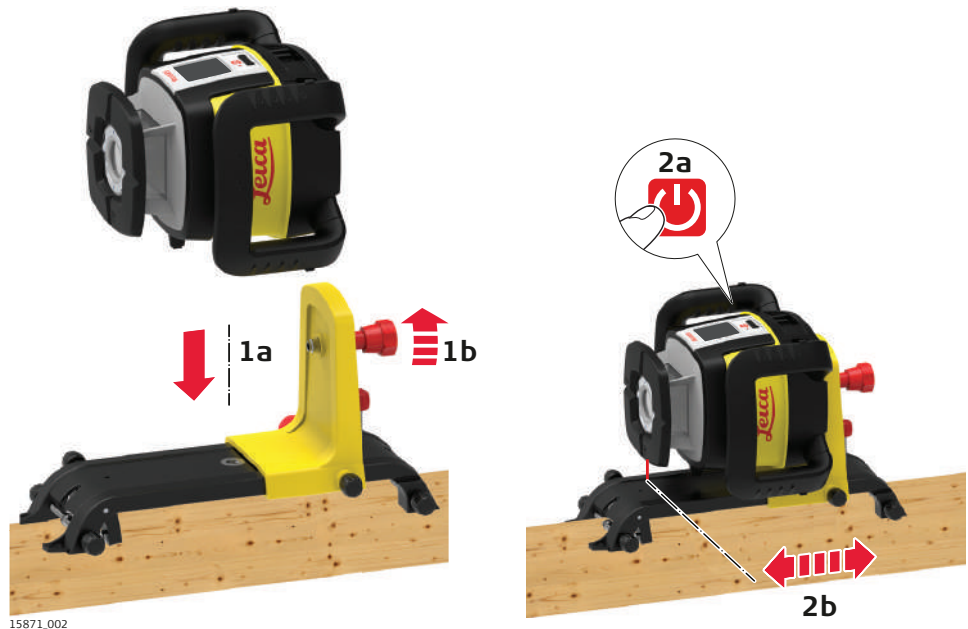
1. Installer le Rugby et l'adaptateur de pente sur un trépied.
  2. Installer le trépied à la base de la pente, le Rugby et l'adaptateur de pente pointant dans la direction de la pente souhaitée.
  3. Régler l'adaptateur sur la position zéro sur la bride et sur le bouton. Effectuer un calage approximatif de la tête du trépied en utilisant la nivelle circulaire de l'adaptateur pente.
  4. Allumez le Rugby et le Combo.
  5. Fixer le Combo à un mât.
  6. À la base de la pente, ajuster la hauteur du Combo sur le mât jusqu'à ce que la position « à niveau » (ligne du milieu) soit signalée sur le Combo par :
    - la barre du milieu,
    - un son continu.
  7. Saisir la valeur de la pente maximale. Utiliser tout le potentiel du Rugby calage des lasers avant de faire usage de l'adaptateur de pente est considéré comme faisant partie des meilleures pratiques.
  8. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer la saisie de pente.
  9. Régler le calage manuel. Le calage manuel permet d'empêcher que le laser ne tente de se recalibrer lors de l'utilisation de l'adaptateur de pente.
- Utiliser l'adaptateur de pente pour améliorer la plage de travail du laser.
- On peut maintenant utiliser le Combo pour vérifier la pente.

## Description

Le Rugby et le Combo génèrent un plan laser vertical qui agit comme une ligne de référence pour la mise en place d'une chaise.

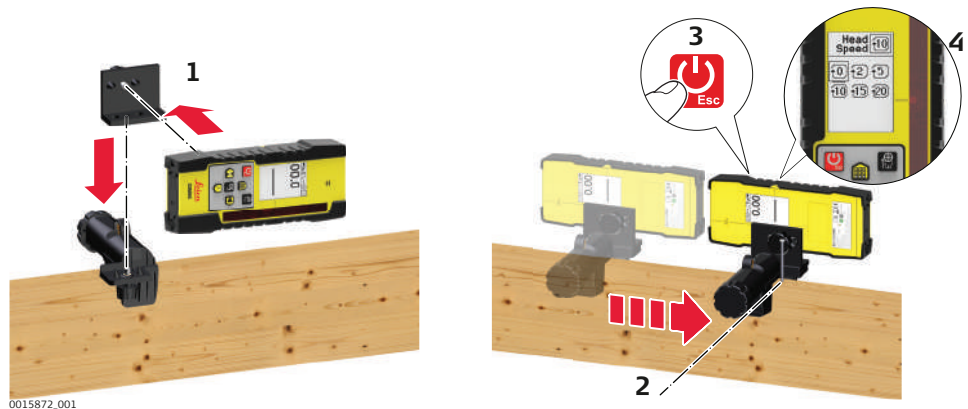
## Configuration

## Installation du laser



1. Monter le Rugby sur l'adaptateur intelligent, puis ce dernier sur la chaise.
2. Allumer le Rugby. Le faisceau laser pointe automatiquement vers le bas, ce qui permet de placer le Rugby et l'adaptateur intelligent directement au-dessus du clou de référence levé.

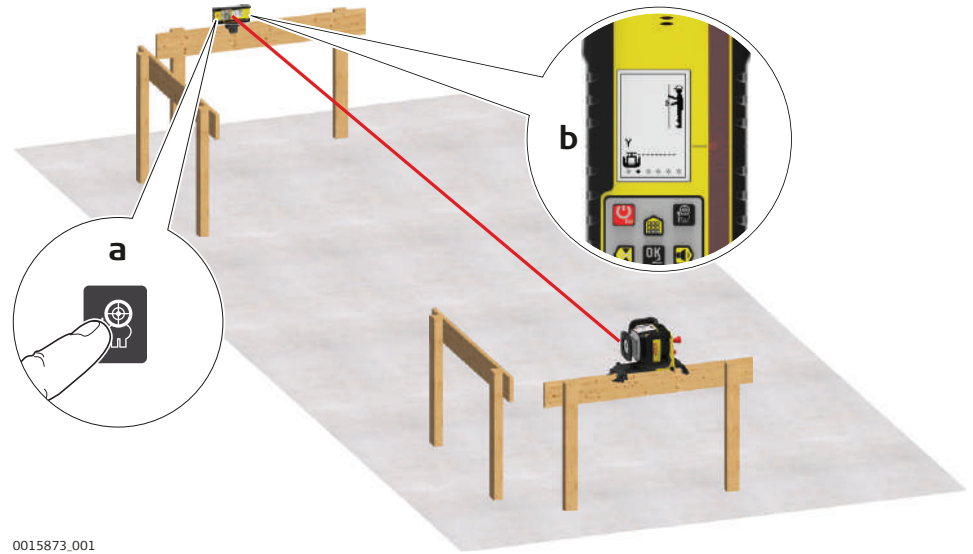
## Mise en station Combo



1. Fixer le Combo au Combo support avec l'adaptateur 90°.
2. Fixer le support à la chaise. La partie supérieure du support du Combo doit se trouver tout près du clou de référence levé.
3. Allumer le Combo.

4. Régler le laser sur la vitesse de rotation maximale. La vitesse dépend du package de fonctionnalités employé.

## Axe / profil



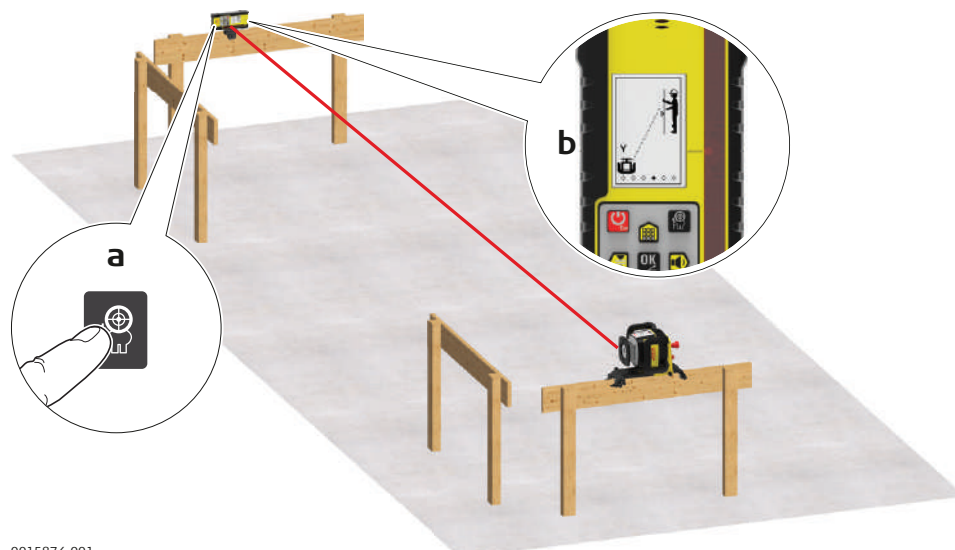
0015873.001

1. Utiliser le Combo pour déplacer le faisceau laser rotatif à gauche ou à droite jusqu'à ce que le Combo affiche la position « À niveau ».
- OU
1. Utiliser la fonction Acquisition de pente du Combo pour aligner automatiquement le plan rotatif vertical sur le Combo.
  2. Appuyer sur le bouton Pointage intelligent du Combo.
  3. Accéder à **Acquisition de pente pour l'axe Y**, puis appuyer sur le bouton OK / Pente.

## Surveillance



Le processus de surveillance permet une légère déviation de la position au fil du temps. Ces déviations de position sont fréquentes au cours d'une journée en raison des fluctuations de température. Des ajustements de l'axe Y sont réalisés afin de veiller à ce que le Combo et le Rugby maintiennent le calibrage désiré.



0015874.001

1. Utiliser la fonction Acquisition de pente du Combo pour aligner et surveiller automatiquement le faisceau laser.
2. Appuyer sur le bouton Pointage intelligent du Combo.
3. Accéder à **Verrouillage de pente sur l'axe Y**, puis appuyer sur le bouton OK / Pente.

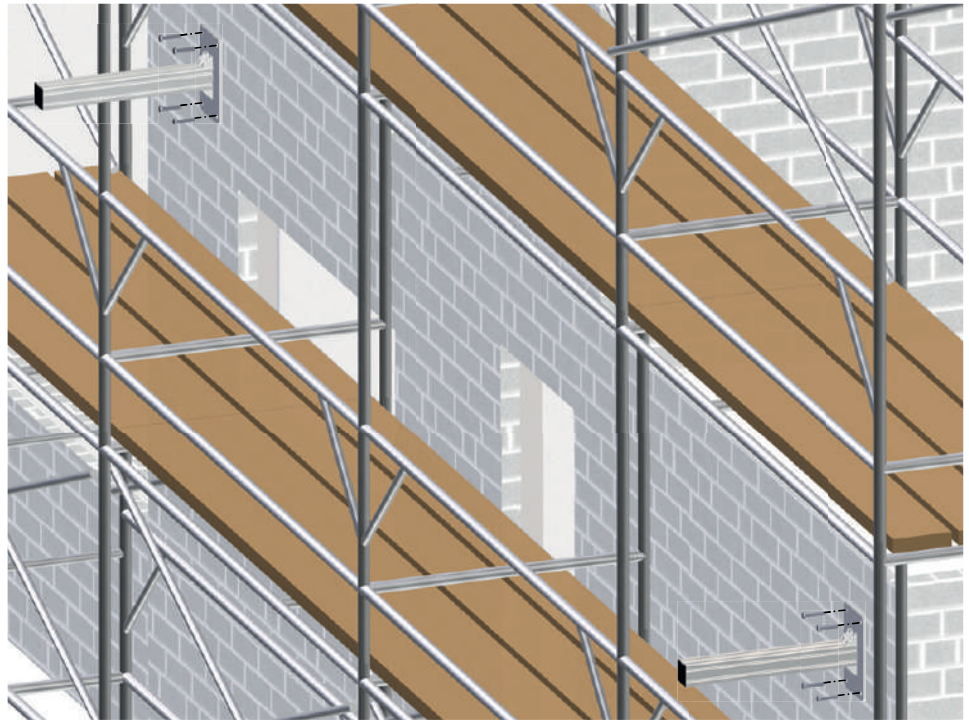
👉 Le Combo avertit l'utilisateur lorsque le processus est terminé.

## 6.5

### Façades

#### Description

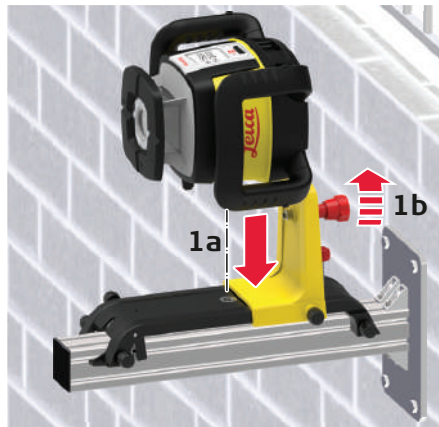
Le Rugby et le Combo génèrent un plan laser vertical aligné sur le bâtiment et constituant une référence constante pour l'établissement des façades.



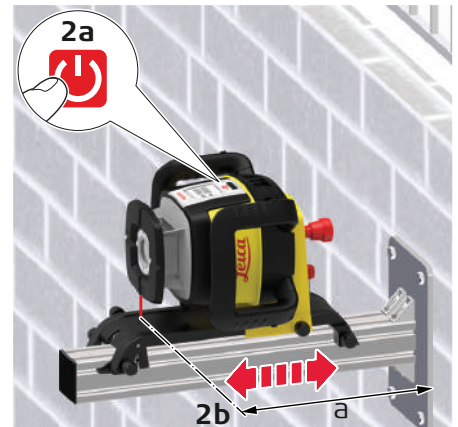
004808\_002

1. Monter les supports pour façade sur le côté du bâtiment où l'on souhaite installer le Rugby et le Combo.

Mise en station Rugby

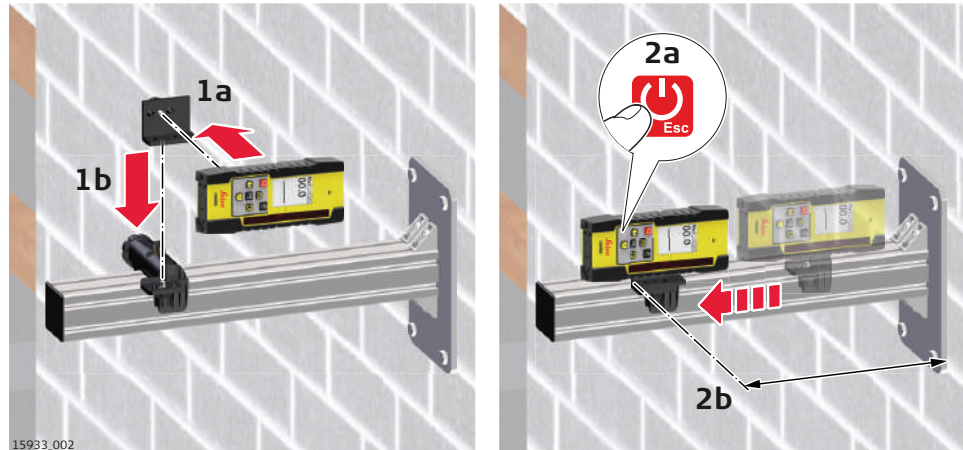


0015932\_001



1. Monter le Rugby sur le Smart Adapter, puis le Smart Adapter sur le support pour façade.
2. Allumer le Rugby. Le faisceau laser pointe automatiquement vers le bas, ce qui permet de placer le Rugby et le Smart Adapter à la distance souhaitée de la surface du bâtiment.

## Mise en station Combo



1. Fixer le Combo au support avec l'adaptateur 90°.
2. Allumez le Combo et le Rugby. Fixer le support au support pour façade. Pour un bon alignement, la partie supérieure du support du Combo doit se trouver à la même distance de la surface du bâtiment que le Rugby.
3. Appuyer sur le bouton OK/Pente.

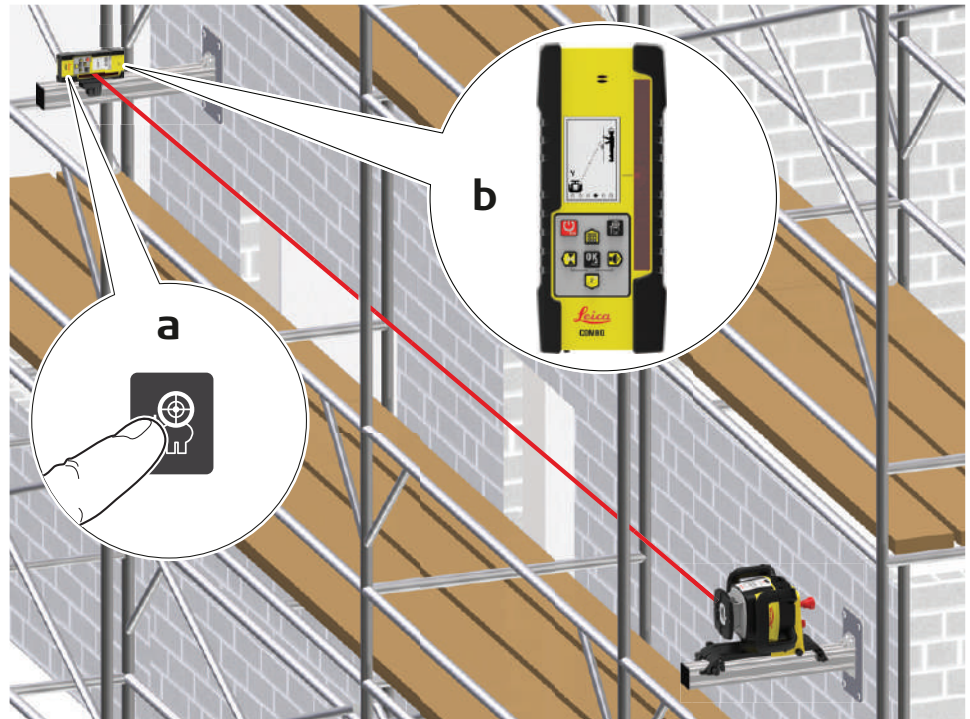
## Axe / profil



1. À l'aide des boutons Droite / Volume et Gauche / Largeur de bande du Combo, aligner précisément le faisceau sur le Combo trait du milieu.
2. Utiliser la fonction Acquisition de pente du Combo pour aligner automatiquement le plan de rotation vertical sur le Combo. Appuyer sur le bouton Pointage intelligent du Combo.

3. Accéder à **Acquisition de pente pour l'axe Y**, puis appuyer sur le bouton OK / Pente.

## Surveillance



0015938\_001

1. Utiliser la fonction Verrouillage de pente du Combo pour aligner et surveiller automatiquement le faisceau laser.
2. Appuyer sur le bouton Pointage intelligent, sélectionner la fonction **Verrouillage de pente sur l'axe Y**, puis appuyer sur le bouton OK/ Pente.
3. Attendre la confirmation sous forme de coche sur l'écran que le Verrouillage de pente est actif.

## 6.6

### Plafonds suspendus

#### Description

Il est aussi possible d'utiliser le Rugby pour installer un plafond suspendu.

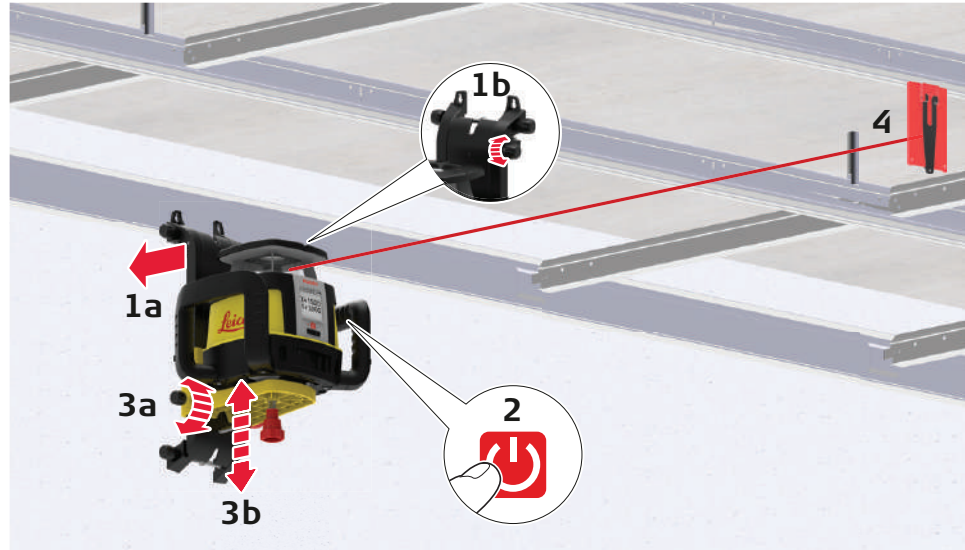
#### Fixation du laser



0015945\_001

1. Fixer le Rugby au Smart Adapter.

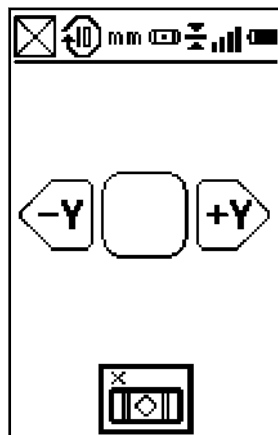
## Application



004939\_001

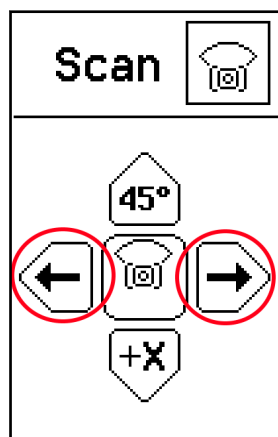
1. Après la fixation de la première bande de moulures de plafond à la hauteur souhaitée (position centrale du voyant du plafond) en bas, fixer le Smart Adapter et le Rugby à la moulure. Serrer les boutons de verrouillage sur la partie supérieure du Smart Adapter.
2. Presser le bouton Marche/Arrêt pour mettre le Rugby sous tension et attendre la fin de l'autocalage du Rugby.
3. Régler le Rugby de façon à ce que le faisceau rotatif se situe à la hauteur souhaitée sous l'ossature. Desserrer le bouton de réglage sur le côté du Smart Adapter et faire glisser le Rugby vers le haut ou le bas. Une fois l'instrument situé à la hauteur souhaitée, serrer le bouton de réglage.
4. Installer l'ossature au moyen du voyant et en utilisant le faisceau laser comme référence.

## Installation avec le Combo

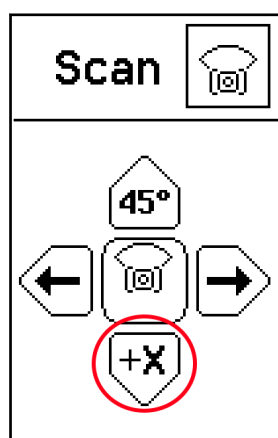


Lors de l'installation de plafonds suspendus, utiliser le Combo pour changer le mode du scan afin d'obtenir une meilleure visibilité.





Il est possible de tourner le faisceau de balayage au moyen des options gauche et droite sur le Combo.



Un déplacement rapide du faisceau de balayage à pas de 90° est possible au moyen de l'option Balayage 90°.

## 6.7

### Implantation

#### Description

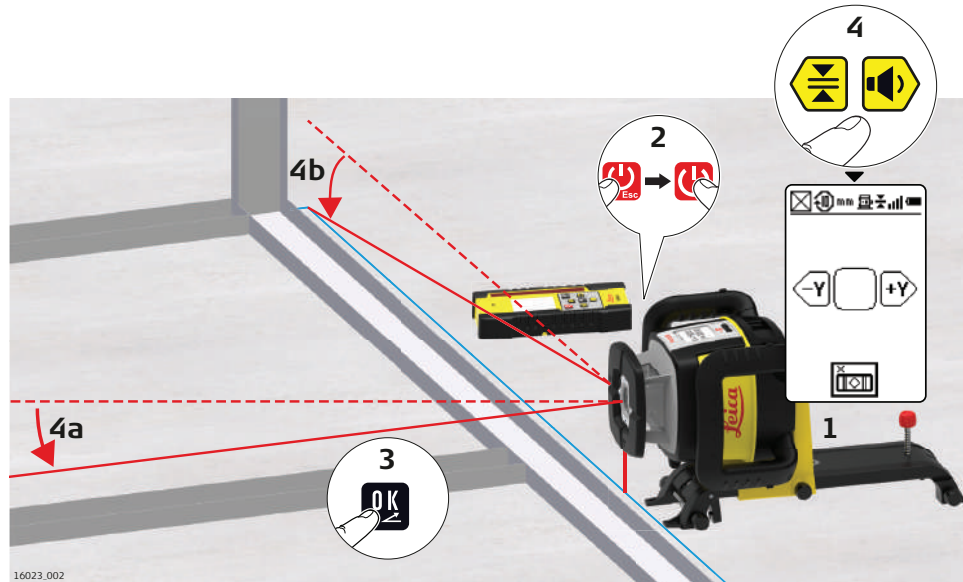
En position verticale, le Rugby peut s'utiliser pour implanter des positions de mur, pour équerrer, pour transférer des points et bien plus.



Les fonctions affichées dépendent du package de fonctionnalités employé. Reportez-vous à [2.2 Packages de fonctionnalités](#).

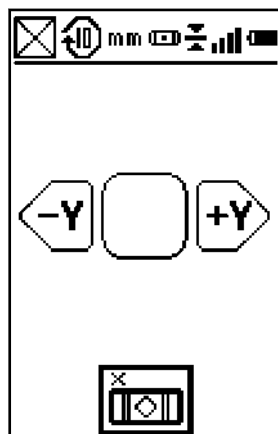
#### Implantation

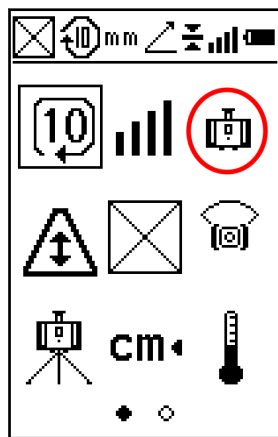
Le Rugby projette deux faisceaux laser formant un angle de 90°.



1. Fixer le Rugby sur le Smart Adapter et le mettre en station couché sur le côté.
  2. Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt/ESC pour mettre le Rugby sous tension. Attendre la fin de l'autocalage du Rugby.  
 📖 Le Rugby s'allume toujours en mode automatique.
  3. En position couchée, le faisceau laser pointe vers le bas pour un alignement automatique sur la référence. Accéder à l'écran Pente sur le Combo en appuyant sur le bouton OK/Pente.
  4. Aligner approximativement le faisceau sur un deuxième point de contrôle.  
 À l'aide des boutons Droite / Volume et Gauche / Largeur de bande du Combo, aligner précisément le faisceau sur le deuxième point de contrôle.
- 📖 Une fois alignés, le faisceau d'équerrage et les faisceaux rotatifs permettent de localiser des angles de 90° pour l'implantation. Le faisceau rotatif génère aussi un plan vertical pour le transfert de points du sol au plafond.

### Installation avec le Combo





Appuyer sur l'option Faisceau vers le bas pour contrôler l'alignement de ce dernier par rapport à un point de référence.

## 6.8

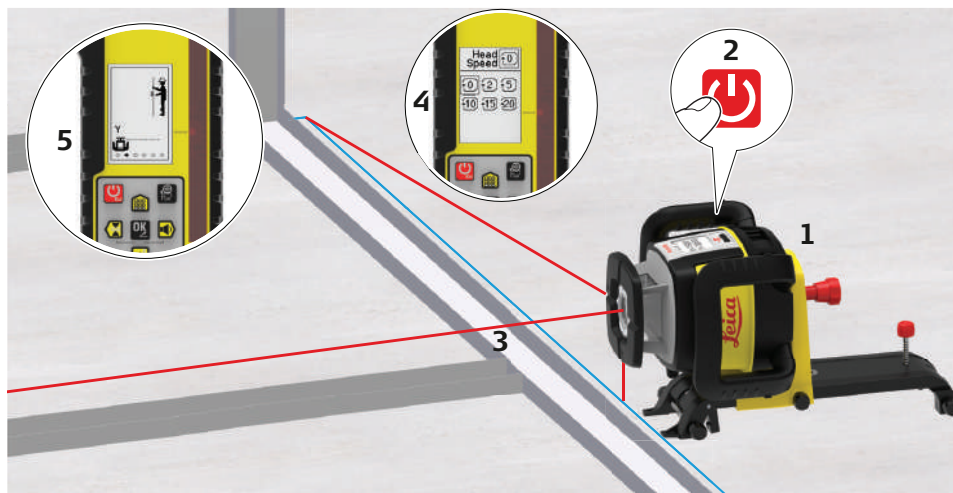
### Implantation avec Acquisition de pente




Les fonctions affichées dépendent du package de fonctionnalités employé. Reportez-vous à [2.2 Packages de fonctionnalités](#).

#### Implantation avec Acquisition de pente

Le Rugby projette deux faisceaux laser formant un angle de 90°.



1. Fixer le Rugby sur le Smart Adapter et le mettre en station couché sur le côté.
2. Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt pour allumer le Rugby. Attendre la fin de l'autocalage du Rugby.  
 Le Rugby s'allume toujours en mode automatique.
3. En position couchée, le faisceau laser pointe vers le bas pour un alignement automatique sur la référence.
4. Démarrer la rotation de la tête ou le balayage pour aligner approximativement le faisceau sur un deuxième point de contrôle.
5. Appuyer sur le bouton Pointage intelligent, accéder à la fonction Acquisition de pente, puis appuyer sur le bouton OK/Pente.  
 Le Combo avertit l'utilisateur une fois le processus Acquisition de pente terminé.

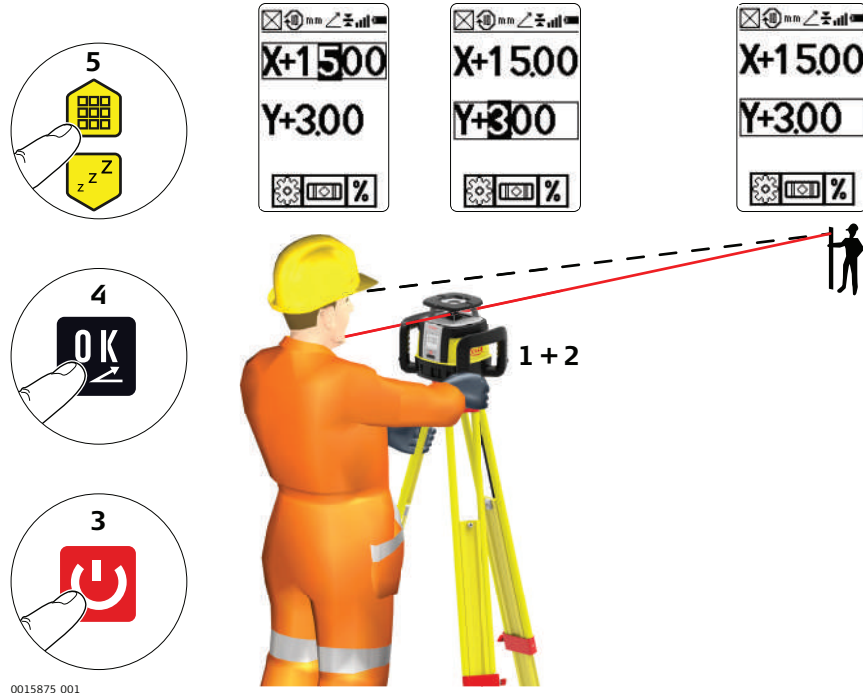


Une fois alignés, le faisceau d'équerrage et les faisceaux rotatifs permettent de localiser des angles de 90° pour l'implantation. Le faisceau rotatif génère aussi un plan vertical pour le transfert de points du sol au plafond.

### 6.9.1

### Saisie de pente avec le Combo

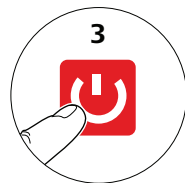
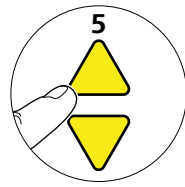
#### Saisie de pente avec le Combo pas-à-pas



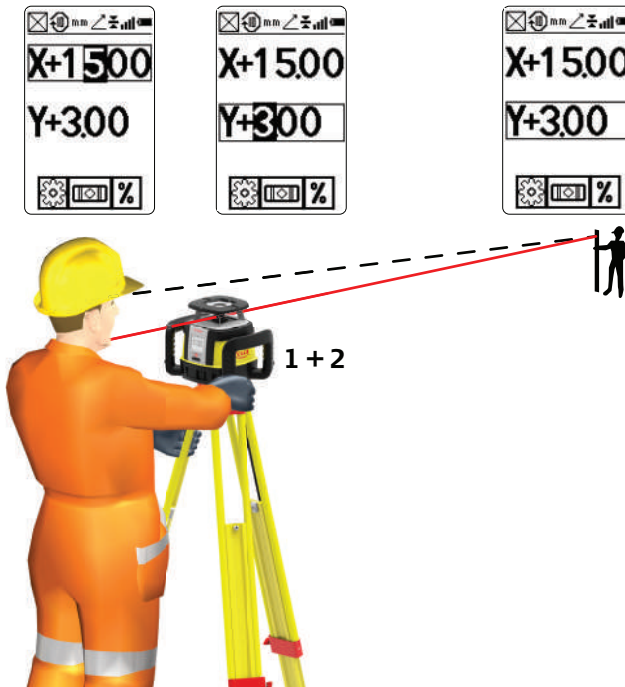
0015875\_001



1. Installer le Rugby sur un trépied.
  2. Mettre le Rugby en station et aligner le trépied sur un axe du projet et la partie supérieure du Rugby sur la direction de l'axe.
  3. Allumer le Rugby.
  4. Appuyer sur le bouton OK/Pente.
  5. Appuyer sur le bouton Haut / Menu ou le bouton Bas / Veille pour sélectionner un axe.
  6. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer la sélection.
  7. Appuyer sur le bouton Haut / Menu ou le bouton Bas / Veille pour modifier une valeur sélectionnée.  
Appuyer sur le bouton Gauche / Largeur de bande ou sur le bouton Droite / Volume pour accéder aux différentes valeurs.
  8. Appuyer sur le bouton Haut / Menu ou le bouton Bas / Veille pour confirmer.  
Après la saisie de la pente, le Rugby commence à se régler sur la pente. Ne pas bouger le Rugby pendant cette opération.
- Les valeurs clignotent au cours du processus d'autocalage.
- Appuyer sur le bouton Haut / Menu et le bouton Bas / Veille simultanément pour réinitialiser la valeur de la pente en Saisie de pente.

### Saisie de pente avec le Rugby CLA-ctive pas-à-pas



20883\_001



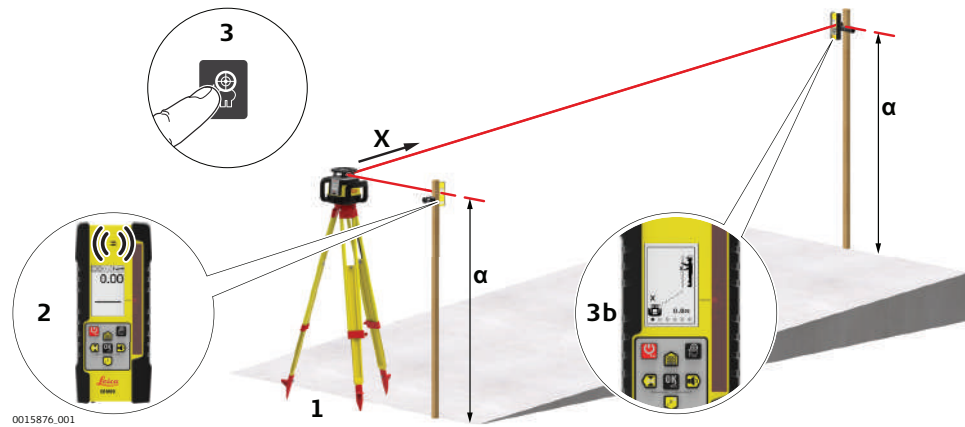
1. Installer le Rugby sur un trépied.
2. Mettre le Rugby en station et aligner le trépied sur un axe du projet et la partie supérieure du Rugby sur la direction de l'axe.
3. Allumer le Rugby.
4. Appuyer une fois sur le bouton OK/Pente pour démarrer le mode de saisie de pente.  
La valeur de la pente sur l'axe X est mise en surbrillance.
5. Appuyer sur le bouton flèche Bas pour sélectionner la valeur de la pente sur l'axe Y.
6. Sélectionner la valeur de la pente.
7. Appuyer sur le bouton flèche Haut ou flèche Bas pour modifier la valeur de la pente.  
Appuyer sur le bouton OK/Pente pour confirmer la sélection ou attendre 10 secondes jusqu'à la confirmation automatique.
8. Après la saisie de la pente, le Rugby commence à se régler sur la pente. Ne pas bouger le Rugby pendant cette opération.  
  -  Les valeurs clignotent au cours du processus d'autocalage.
  -  Appuyer simultanément sur le bouton flèche Haut et flèche Bas pour réinitialiser la valeur de la pente à zéro en mode de saisie de pente.

## 6.10

### Acquisition de pente pas à pas avec le Combo

### Acquisition de pente

En utilisant la fonction Acquisition de pente, on peut régler l'instrument sur une pente existante. Le Rugby se place sur la nouvelle position inclinée, affiche la pente trouvée et commence à se caler pour maintenir cette pente. La plage maximale est 100 m (300').



1. Mettre le Rugby en station à la base d'une pente sans avoir saisi une pente sur le Rugby, l'axe X pointant dans la direction de la pente.

---

2. Adapter la hauteur du Combo sur le mât à la base de la pente jusqu'à ce que la position « à niveau » soit indiquée sur le Combo par :
  - la barre du milieu,
  - un son continu,
  - l'affichage numérique.

---

3. Déplacer le mât avec le Combo au sommet de la pente. Pour démarrer le processus Acquisition de pente, appuyer sur le bouton Pointage intelligent, puis sélectionner la première option.
 

---

Le Rugby recherche le Combo jusqu'à ce que la position « à niveau » soit trouvée. Une fois la position « à niveau » trouvée, l'écran du Combo affiche une coche et le Combo retourne au mode normal.

---

4. Après ce signal, on peut déplacer le Combo et l'utiliser comme d'habitude. La pente de l'axe incliné est affichée sur l'écran et le Rugby s'autocalibre sur cette nouvelle pente.

---

☞ Pour utiliser la fonction Acquisition de pente pour l'axe Y, appuyer sur le bouton Pointage intelligent, puis sélectionner la deuxième option. Le processus est identique.

---

☞ Cette opération permet de configurer un ou deux axes.

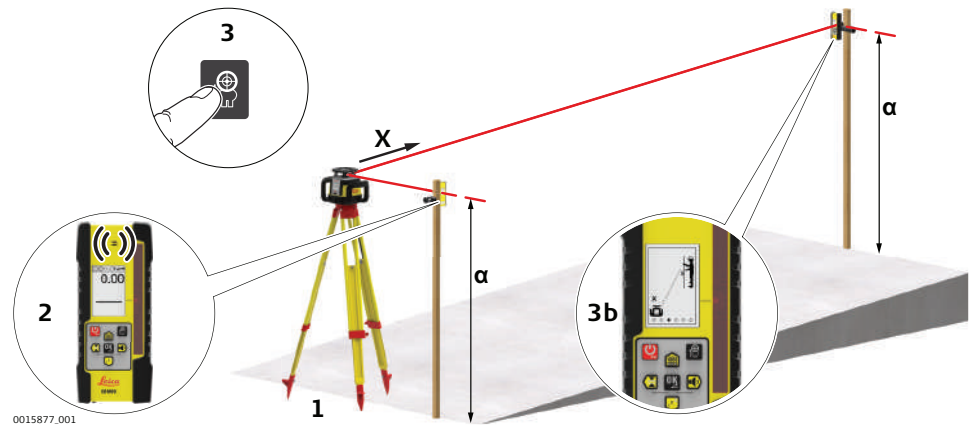
## 6.11

### Verrouillage de pente

#### Verrouillage de pente pas à pas avec le Combo

La fonction Verrouillage de pente permet de caler l'instrument sur une pente existante. Le Rugby se place sur la nouvelle position inclinée, affiche la pente trouvée et commence à se caler pour maintenir cette pente. La plage maximale est 100 m (300').

Appuyer sur le bouton Pointage intelligent et sélectionner l'option 3 ou 4 pour initier le mode Verrouillage. Le Combo doit rester en place pour surveiller tous les mouvements du faisceau rotatif. Ainsi, un réglage de pente précis est conservé.



1. S'assurer que la valeur de la pente est réglée sur zéro. Installer le Rugby à la base d'une pente, l'axe X pointant dans la direction de la pente.
- 
2. À la base de la pente, régler la hauteur du Combo sur le mât jusqu'à ce que la position « à niveau » (milieu) soit indiquée sur le Combo par :
    - la barre du milieu,
    - un son continu,
    - l'affichage numérique.
- 
3. Appuyer sur le bouton Pointage intelligent et sélectionner l'option 3 pour initier le processus d'acquisition et de verrouillage de l'axe X de la pente.
 

Le Rugby recherche le Combo jusqu'à ce que la position « à niveau » soit trouvée. Une fois la position « à niveau » trouvée, le Combo affiche une coche sur l'écran.
- 
4. Après ce signal, le Combo doit rester en place pour surveiller tous les mouvements du faisceau rotatif. La pente de l'axe incliné est affichée sur l'écran du Rugby.
- 
- ☞ Pour utiliser la fonction Verrouillage de pente sur l'axe Y, appuyer sur le bouton Pointage intelligent, puis sélectionner l'option 4. Le processus est identique.
- 
- ☞ Cette procédure permet de définir un des deux axes ou les deux.
- 
- ☞ Pour désactiver le mode verrouillage sur le Combo, appuyer sur le bouton Marche / Arrêt / Échap.
- 
- ☞ Pour verrouiller et surveiller le faisceau rotatif d'une pente existante, monter le Combo au niveau du plan laser avant de démarrer la procédure Verrouillage de pente.

## 6.12

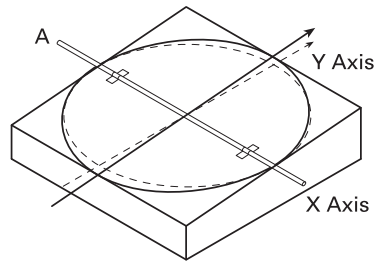
### Alignement d'axe automatique

#### Description

L'alignement d'axe automatique adapte de façon électronique les axes du Rugby à vos jalons. La procédure est la même que celle décrite au paragraphe [3.7 Alignement précis des axes](#), à la seule différence que l'alignement est réalisé électroniquement à l'aide du Combo.

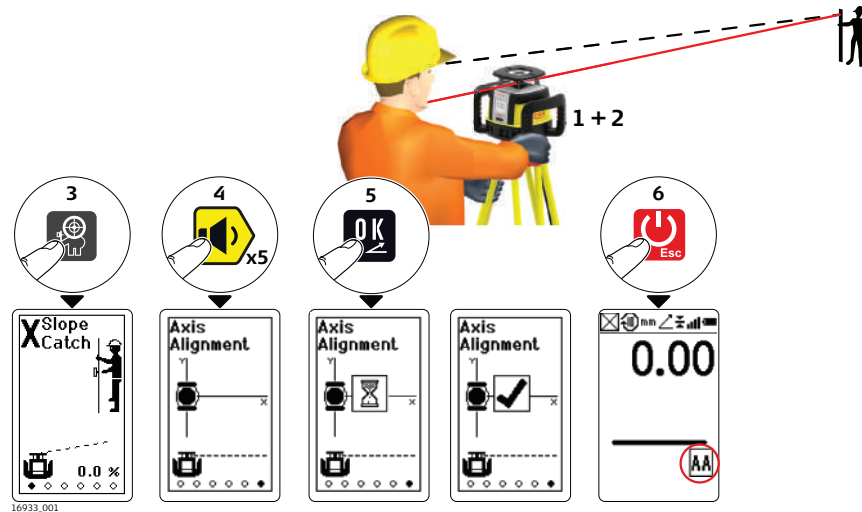
Pour l'alignement d'axe automatique, il suffit d'aligner le Rugby et le Combo avec deux jalons et de démarrer la procédure. Il n'est possible de modifier directement l'axe X que de cette manière. Les étapes suivantes sont automatiques :

- Le Rugby recherche le Combo sur l'axe Y jusqu'à ce qu'il soit trouvé et verrouillé sur la pente.
- Après l'avoir trouvé, le Rugby règle la pente dans l'axe X et surveille la position du faisceau sur le Combo.



- Le Rugby assure une compensation électronique de toute erreur d'alignement en ajustant le faisceau jusqu'à ce qu'il se verrouille à nouveau sur le Combo.
- La procédure est alors complète et le Rugby revient aux pentes saisies. Le Rugby est maintenant aligné correctement.

### Alignement automatique des axes pas à pas



1. Installer le Rugby sur un trépied au point A pour aligner l'axe. Ajuster l'axe en faisant pivoter le Rugby à la main et en observant les marquages d'alignement au-dessus du Rugby, jusqu'à ce qu'il soit aligné approximativement.
2. Avec le Combo en main, saisir les valeurs de pente pour l'axe X et pour l'axe Y, si besoin est. Ensuite, déplacez le Combo dans la direction vers laquelle le Rugby doit s'aligner.
3. Appuyer sur le bouton Pointage intelligent pour sélectionner la fonction Pointage intelligent.
4. Sélectionner **Alignement d'axe** en naviguant le menu.
5. Une fois que **Alignement d'axe** est sélectionné, appuyer sur le bouton OK / Pente. Le Rugby commence à chercher le Combo. Un sablier s'affiche pendant jusqu'à deux minutes, soit pour toute la durée du processus. Lorsque le processus est achevé, une icône de coche s'affiche pour indiquer le succès ou une croix s'affiche pour indiquer un échec.
6. Lorsque l'écran d'**Alignement d'axe** a été quitté, l'icône **AA** indique que l'axe a été modifié.

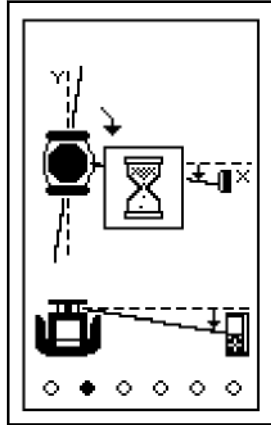


 S'assurer que le Combo reste stable jusqu'à la fin de l'opération.

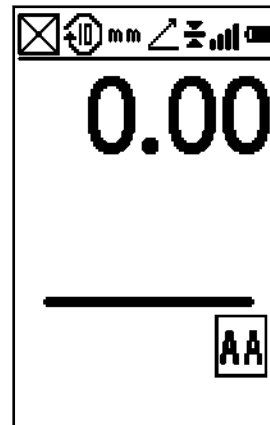
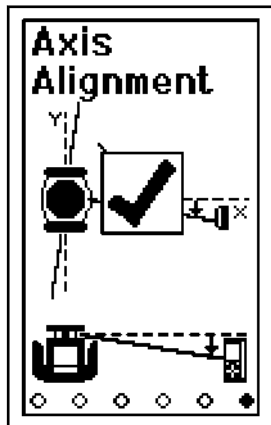
 Les modifications de l'Alignement d'axe sont perdues lors de la mise hors tension du Rugby.

### Écrans d'information pendant l'alignement

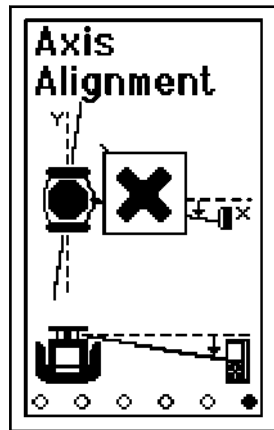
Pendant et après la procédure d'alignement, le Rugby affiche les écrans d'information pour indiquer l'état de la procédure. Pendant l'alignement, l'écran WAIT apparaît.



Lorsque l'alignement est un succès, le Combo affiche le symbole de coche. Retourner à l'écran principal permet de reprendre le fonctionnement normal. Un petit AA s'affiche pour indiquer que la position des axes a été modifiée.



Si l'alignement a échoué, le Combo affiche le symbole d'erreur.



### 6.13

#### Alignement d'axe plus Verrouillage de pente

##### Alignement d'axe plus Verrouillage de pente

Pour que le Combo continue de surveiller le faisceau après l'alignement de l'axe, placer la position « à niveau » du Combo exactement dans le plan du laser et démarrer le processus Verrouillage de pente.

Référez-vous à [6.11 Verrouillage de pente](#).

### 6.14

#### Configurations à deux Combo

##### Configurations à deux Combo avec le Rugby

Il est possible d'utiliser les fonctions de Pointage intelligent du Combo pour acquérir et verrouiller les deux axes du laser. Pour ce faire, effectuer les actions indiquées ci-dessus pour le premier axe, puis pour le deuxième axe au moyen d'un deuxième Combo.



Après le démarrage du processus de Verrouillage de pente, les Combo doivent rester en place.

### 6.15

#### Plus d'applications

##### Applications à l'intérieur

- Plafonds suspendus
- Murs et cloisons
- Alignement vertical
- Transfert de points du sol au plafond
- Mise d'aplomb
- Implantation de sols
- Équerrage d'angles
- Mise en place d'armoires
- Pose de glissières et de lambris
- Alignement de carrelages sur le mur et le sol
- Ajustement de charpente
- Réglage de hauteurs de tête d'arrosage
- Plafonds inclinés

## Applications à l'extérieur

- Réglage de hauteur de coffrages et de bases
  - Équerrage de coffrages
  - Contrôle de hauteurs et de points de référence
  - Aménagement de paysages
  - Systèmes de drainage et canalisations
  - Clôtures et murs de soutien
  - Plateformes et patios
  - Voies simples ou petits parkings
  - Installation de façades
  - Mise en place de chaises
  - Nivellement de route
  - Nivellement de rail
  - Nivellement de terrain
-

## Description

Le Rugby et le Combo sont disponibles avec un pack de batteries Li-ion rechargeables uniquement.



Le conseil suivant s'applique seulement au chargeur de batterie, à l'adaptateur d'alimentation et à l'adaptateur pour véhicule.

 **AVERTISSEMENT**
**Ouverture non autorisée du produit**

Les actions suivantes peuvent causer une électrocution :

- toucher des composants sous tension ;
- utiliser le produit après des tentatives de réparation non conformes aux règles prescrites.

**Mesures préventives :**

- ▶ N'ouvrez pas le produit !
- ▶ Seuls les centres SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.



Le conseil suivant s'applique seulement aux batteries, à l'adaptateur d'alimentation et à la station d'accueil.

 **AVERTISSEMENT**
**Électrocution en raison d'une utilisation par un temps très humide ou dans des conditions difficiles.**

La présence d'humidité dans l'unité entraîne un risque de choc électrique pour l'utilisateur.

**Mesures préventives :**

- ▶ Le produit ne doit jamais être utilisé s'il est humide.
- ▶ N'utilisez le produit que dans des environnements secs, par exemple au sein de bâtiments ou dans des véhicules.



- ▶ Protégez le produit contre l'humidité.

## 7.1

## Principes d'utilisation

### Première utilisation/ charge des batteries

- La batterie doit être chargée avant sa première utilisation puisqu'elle est fournie avec un niveau de charge aussi faible que possible.
- La plage de température tolérée pour la charge se situe entre 0 °C et +40 °C/+32 °F et +104 °F. Pour une charge optimale, nous recommandons de charger les batteries à basse température entre +10 °C et +20 °C/+50 °F et +68 °F si possible.
- L'échauffement des batteries durant leur charge est normal. Si l'on utilise les chargeurs recommandés par Leica Geosystems, il est impossible de charger les batteries en cas de température trop élevée.
- Dans le cas de batteries neuves ou de batteries stockées durant une période prolongée (> trois mois), un seul cycle de charge / décharge est généralement suffisant.
- Dans le cas de batteries Li-Ion, un cycle de charge / décharge est également suffisant. Nous recommandons d'effectuer cette procédure lorsque le niveau de charge de la batterie indiqué par un chargeur ou un produit Leica Geosystems s'écarte significativement de sa capacité effectivement disponible.

### Utilisation/décharge

- Les batteries peuvent être utilisées entre -20 °C et +55 °C/-4 °F et +131 °F.
- Des températures d'utilisation basses entraînent une réduction de capacité tandis que des températures élevées raccourcissent la durée de service de la batterie.

## 7.2

## Batterie pour Rugby

### Charge du pack de batteries Li-Ion pas à pas

La charge du pack de batteries Li-ion rechargeables du Rugby est possible sans qu'il soit nécessaire de retirer ce pack du Rugby.



1. Faire glisser le mécanisme de verrouillage du compartiment de batteries vers la gauche pour dégager la prise de charge.
2. Enfiler le connecteur CA dans la source de courant CA appropriée.
3. Brancher la fiche du chargeur dans la prise de charge sur le pack de batteries du Rugby.
4. La petite LED située à côté de la prise de charge clignote pour indiquer que le Rugby est en charge. La LED émet une lumière continue quand le pack de batteries est entièrement chargé.

5. Une fois le pack de batteries entièrement chargé, débrancher la fiche du chargeur de la prise de charge.

---

  6. Repousser le fermoir jusqu'au milieu pour exclure un encrassement de la prise de charge.
- ☞ Le pack de batteries est pleinement rechargé au bout d'environ 5 heures s'il est complètement vide. Une charge de 1 heure devrait fournir au Rugby une autonomie de 8 heures.
- 

### Changement du pack de batteries Li-Ion pas à pas

En cas d'utilisation du pack de batteries Li-Ion rechargeable, l'indicateur de niveau de charge de la batterie sur l'affichage LCD du Rugby signale quand les batteries sont faibles et doivent être rechargées. Le témoin LED Charge du pack de batteries Li-ion signale la charge du pack (clignotement lent) ou la fin de la charge (lumière continue).



- ☞ La batterie est insérée dans la face avant de l'Rugby.
- 
- ☞ Une charge du pack de batteries Li-ion rechargeables est possible sans qu'il soit nécessaire de le retirer du Rugby. Reportez-vous à [Charge du pack de batteries Li-Ion pas à pas](#).
- 
1. Pousser le mécanisme de verrouillage du compartiment de batteries à droite pour ouvrir le couvercle du compartiment.

---

  2. Retirer la batterie : Retirer la batterie du compartiment batterie.  
Pour insérer la batterie : Placer les batteries dans le compartiment de batteries.

---

  3. Insérer le couvercle du compartiment de batteries dans celui-ci et pousser le fermoir dans la position du milieu à gauche jusqu'à ce qu'il se verrouille.
-

## 7.3

## Batterie pour Combo

### Chargement du pack de batteries Li-Ion pas-à-pas

### Chargement avec chargeur A100



0016071\_001



Utiliser seulement le chargeur livré avec le package Rugby/Combo.

1. Ouvrir le cache pour découvrir la prise de charge.
2. Enficher le connecteur CA dans la source de courant CA appropriée.
3. Brancher la fiche du chargeur sur la prise de charge.
4. Une fois le Combo entièrement chargé, débrancher la fiche du chargeur de la prise de charge.
5. Refermer le cache pour empêcher l'encrassement de la prise de charge.

### Chargement avec batterie externe ou une autre source USB

1. Ouvrir le capot pour découvrir le port USB-C.
2. Brancher le câble USB sur la batterie externe ou une autre source USB.
3. Brancher la prise USB sur le port USB-C.
4. Une fois le Combo entièrement chargé, débrancher la prise USB du port USB-C.
5. Refermer le cache pour empêcher l'encrassement du port USB-C.

## 8

## Réglage de la précision

### A propos de

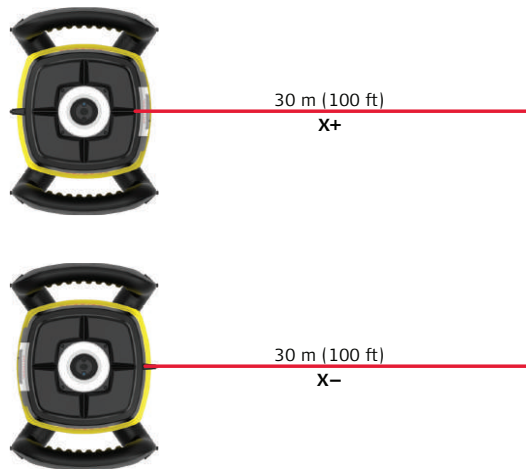
- Il incombe à l'utilisateur de suivre les instructions d'emploi fournies et de vérifier périodiquement la précision de l'instrument et du travail durant la progression de celui-ci.
- Le Rugby est réglé en usine aux spécifications de précision définies. Il est recommandé de vérifier la précision du laser à sa réception puis périodiquement par la suite pour en garantir le maintien. Si un réglage du laser est nécessaire, prendre contact avec le centre SAV agréé le plus proche ou régler le laser en suivant les procédures décrites dans ce chapitre.
- Ne pas activer ce mode et ne pas procéder à des réglages si l'on n'a pas l'intention de modifier la précision. Le réglage de la précision est réservé à une personne qualifiée maîtrisant les principes de base du réglage.
- Il est recommandé d'exécuter cette procédure à deux sur une surface relativement plane.

### 8.1

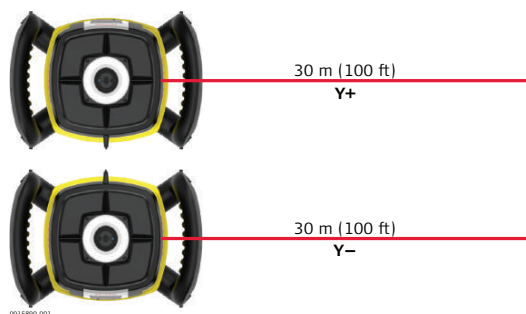
### Contrôle de la précision d'autocalage

#### Contrôle de la précision d'autocalage pas à pas


1. Placer le Rugby sur une surface plane horizontale ou sur un trépied à env. 30 m (100 ft) d'un mur.



2. Régler le premier axe de façon à ce qu'il soit perpendiculaire à un mur. Attendre la fin de l'autocalage du Rugby (environ 1 minute après le début de rotation du Rugby).
3. Marquer la position du faisceau.
4. Tourner le laser de 180° et attendre la fin de l'autocalage.
5. Marquer le côté opposé du premier axe.





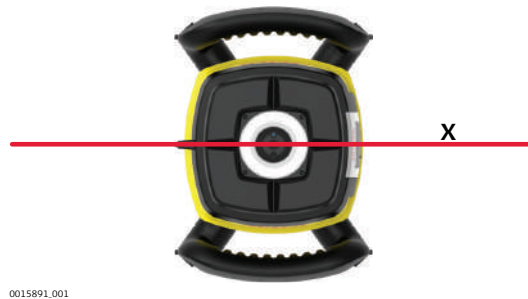
6. Régler le deuxième axe du Rugby en tournant le laser de 90° de façon à ce que cet axe soit perpendiculaire au mur. Attendre la fin de l'autocalage du Rugby.
  7. Marquer la position du faisceau.
  8. Tourner le laser de 180° et attendre la fin de l'autocalage.
  9. Marquer le côté opposé du deuxième axe.
-  Le Rugby se trouve dans la plage de tolérance si les quatre marques se situent dans une plage de  $\pm 1.5$  mm (1/16") du centre.

## 8.2

### Ajustement de la précision d'autocalage

#### Description


En mode Calibrage, l'écran de calibrage de l'axe X indique des changements par rapport à l'axe X.



L'écran de calibrage de l'axe Y indique des changements par rapport à l'axe Y.

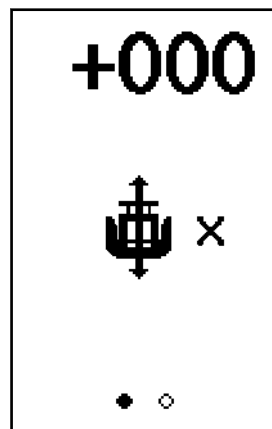



#### Activation du mode calibrage pas-à-pas

1. Accéder au menu Calibrage.  
Accéder au menu Calibrage et sélectionner **Calibrage XY**. Se reporter au paragraphe [4.3.3 Menu Set 2-Écran tactile](#).
  2. Appuyer sur le bouton OK / Pente pour basculer de l'écran de l'axe X à l'écran de l'axe Y.
  3. Modifier les valeurs selon les besoins.
-  En mode Calibrage, la LED ne clignote pas et la tête laser continue à tourner.

#### Calibrage dans l'axe X pas à pas

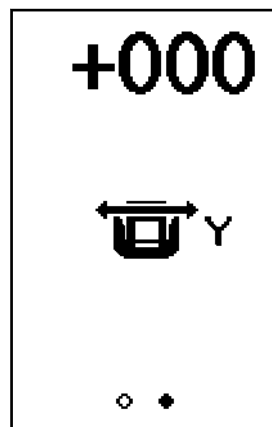
A l'activation du mode Calibrage, l'écran de calibrage axe X apparaît :




1. Contrôler les deux côtés de l'axe X.
2. Appuyer sur le bouton Haut / Menu et le bouton Bas / Veille pour modifier la valeur de calibrage.  
 Chaque étape représente environ 2 secondes d'arc de changement. Aussi, 5 étapes correspondent environ à 1,5 mm à 30 m (1/16" à 100').
3. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour accepter la position ajustée et commuter sur l'écran de calibrage dans l'axe Y.

### Calibrage dans l'axe Y pas à pas

L'écran de calibrage dans l'axe Y apparaît après l'activation du mode Calibrage.



1. Contrôler les deux côtés de l'axe Y.
2. Appuyer sur le bouton Haut / Menu et le bouton Bas / Veille pour modifier la valeur de calibrage.  
 Chaque étape représente environ 2 secondes d'arc de changement. Aussi, 5 étapes correspondent environ à 1,5 mm à 30 m (1/16" à 100').
3. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour accepter la position ajustée et quitter l'écran Calibrage.

### Quitter le mode Calibrage

Appuyer sur le bouton OK/Pente pour accepter la position ajustée et quitter l'écran Calibrage.



En mode Calibrage, appuyer à n'importe quel moment sur le bouton Marche/Arrêt/Échap pour quitter ce mode sans enregistrer les changements.

### 8.3

## Ajustement de la précision verticale

### Activation du mode Calibrage pour l'axe Z, pas à pas

1. Accéder au menu Calibrage.
2. Mettre le Rugby en position couchée.
3. Modifier l'axe Z selon les besoins.



En mode Calibrage, la LED ne clignote pas et la tête laser continue à tourner.

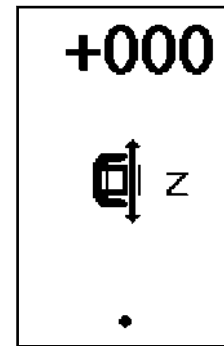
### Calibrage de l'axe Z pas à pas

A l'ouverture du mode calibrage pour l'axe Z, l'écran de calibrage de l'axe Z apparaît :



16017\_002

Position couchée du Rugby



Écran Calibrage de l'axe Z du Combo

1. Appuyer sur le bouton Haut / Menu et le bouton Bas / Veille pour modifier la valeur de calibrage.
2. Continuer à presser les boutons Haut / Menu et Bas / Veille et surveiller le faisceau jusqu'à ce que le Rugby se trouve dans la plage spécifiée.
3. Appuyer sur le bouton OK/Pente pour accepter la position ajustée et quitter l'écran Calibrage.



En mode Calibrage, appuyer à n'importe quel moment sur le bouton Marche/Arrêt/Échap pour quitter ce mode sans enregistrer les changements.

## 9

# Calibrage semi-automatique

### A propos de

Cette procédure est spécifique aux lasers Rugby et utilise la lecture numérique du Combo pour mesurer, puis ajuster le plan de chaque axe. Cette procédure est une alternative à la méthode traditionnelle décrite dans [8 Réglage de la précision](#).

### Description

Objectif : Pour tourner le Rugby dans les quatre axes, puis autoriser le Combo à ajuster le faisceau automatiquement.

### Configuration

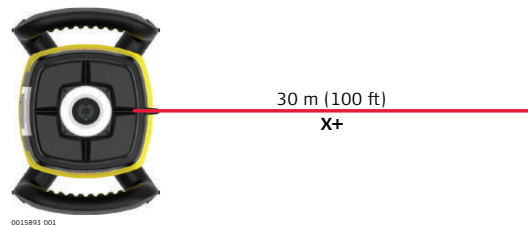
1. Appairer le Combo et le laser, si ce n'est pas déjà fait. Reportez-vous à [4.2 Écrans de connexion pour le Combo](#).
2. Monter le laser sur une surface horizontale plane ou sur un trépied.
3. Allumer le laser et aligner l'axe X sur la position du Combo.
4. Monter le Combo à une position fixe, sur un piquet stationnaire par exemple, à environ 30 mètres (100 pieds) du laser.
5. Allumer le Combo et régler la hauteur du Combo à proximité de la position « à niveau ». Un positionnement exact n'est pas nécessaire.
6. À partir du menu, accéder à l'écran Calibrage, puis procéder au calibrage semi-automatique. Ouvrir le menu de calibrage et sélectionner **Calibrage semi-automatique**. Se reporter au paragraphe [4.3.3 Menu Set 2-Écran tactile](#).
7. Une animation indique les étapes à suivre.
8. Surveiller le processus sur l'écran jusqu'à son terme.



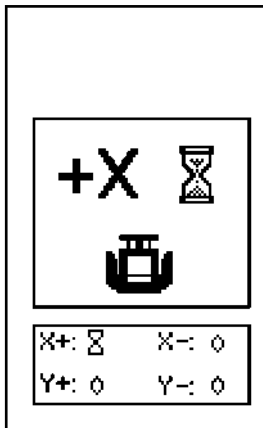
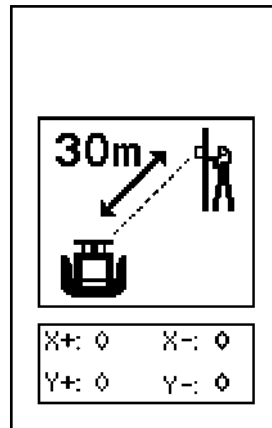
- A chaque rotation, le calibrage peut durer 10 secondes pour identifier l'axe contrôlé. Observer les indications affichées.
- Chaque étape de l'opération est très exacte et peut prendre 1 minute avant l'affichage de l'écran ROTATE
- Il est important d'observer les indications sur l'écran pour connaître le statut de chaque axe dans le processus.
- Il n'est pas nécessaire de suivre les étapes dans l'ordre exact, mais différentes séquences de rotation aboutiront à différentes indications.
- L'augmentation à plus de 30 mètres (100 pieds) de la distance entre le laser et le Combo n'augmente pas la précision du calibrage.

### Calibrage pas à pas

#### Étape 1 - aligner l'axe X (X+) sur le Combo

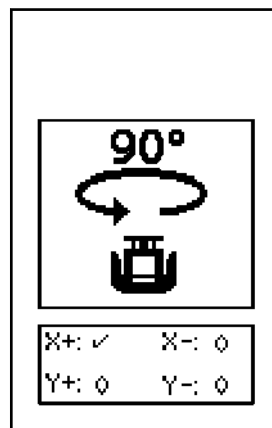


Indication affichée	Description
---------------------	-------------



En préparation d'un alignement et pendant le processus, le Combo affiche des animations pour assister l'utilisateur.

Lorsque l'alignement a commencé pour le **premier** axe spécifié, une icône de sablier indique l'état d'avancement global de l'alignement.



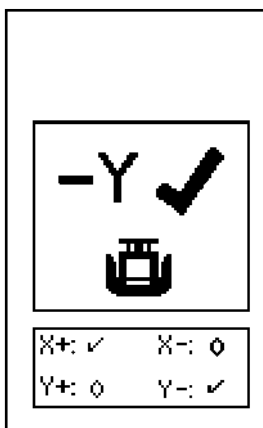
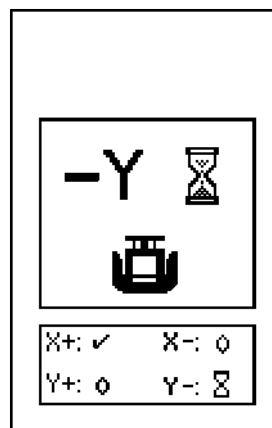
Après l'alignement correct de l'axe, un symbole de coche apparaît au bas de l'écran à la place du sablier affiché plus tôt. En outre, le Rugby sonnera pour confirmer que l'alignement a pu être effectué avec succès.

Suite à cela, l'animation suggérera de faire pivoter le Rugby à 90° dans le sens antihoraire, mais faire pivoter le Rugby à 90° ou 180° dans le sens horaire serait également suffisant.

### Étape 2 - tourner le Rugby de 90° et aligner l'axe Y (Y-) sur le Combo

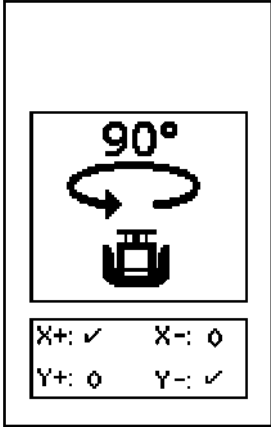


Indication affichée	Description
---------------------	-------------

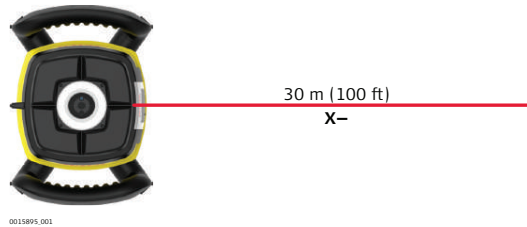


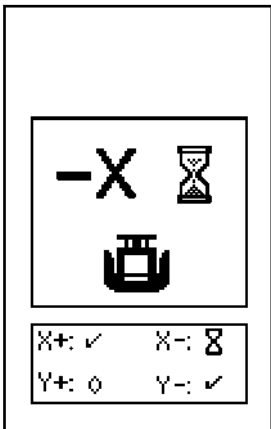
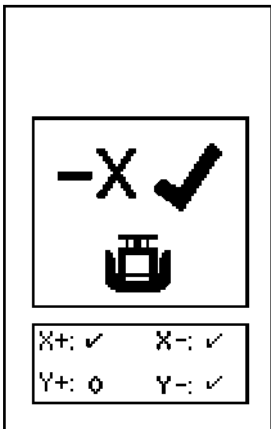
Lorsque l'alignement a commencé pour le **deuxième** axe spécifié, une icône de sablier indique l'état d'avancement global de l'alignement.

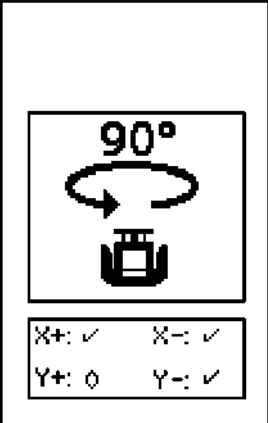
Après l'alignement correct de l'axe, un symbole de coche apparaît au bas de l'écran à la place du sablier affiché plus tôt. En outre, le Rugby sonnera pour confirmer que l'alignement a pu être effectué avec succès.

Indication affichée	Description
	<p>Suite à cela, l'animation suggérera de faire pivoter le Rugby à 90° dans le sens antihoraire, mais faire pivoter le Rugby à 90° ou 180° dans le sens horaire serait également suffisant.</p> <p>L'objectif est d'aligner à un axe qui n'a pas été précédemment sélectionné lors du processus.</p>

**Étape 3 - tourner le Rugby de 90° et aligner l'axe X (X-) sur le Combo**

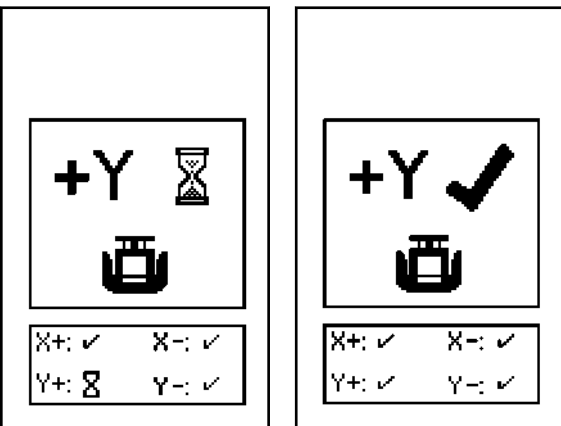


Indication affichée	Description
	<p>Lorsque l'alignement a commencé pour le <b>troisième</b> axe spécifié, une icône de sablier indique l'état d'avancement global de l'alignement.</p> <p>Après l'alignement correct de l'axe, un symbole de coche apparaît au bas de l'écran à la place du sablier affiché plus tôt. En outre, le Rugby sonnera pour confirmer que l'alignement a pu être effectué avec succès.</p>
	

Indication affichée	Description
	<p>Suite à cela, l'animation suggérera de faire pivoter le Rugby à 90° dans le sens antihoraire, mais faire pivoter le Rugby à 90° ou 180° dans le sens horaire serait également suffisant.</p> <p>L'objectif est d'aligner à un axe qui n'a pas été précédemment sélectionné lors du processus.</p>

#### Étape 4 - tourner le Rugby de 90° et aligner l'axe Y (Y+) sur le Combo



Indication affichée	Description
	<p>Lorsque l'alignement a commencé pour le <b>quatrième et dernier</b> axe spécifié, une icône de sablier indique l'état d'avancement global de l'alignement.</p> <p>Après l'alignement correct de l'axe, un symbole de coche apparaît au bas de l'écran à la place du sablier affiché plus tôt.</p>



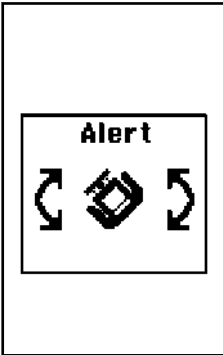
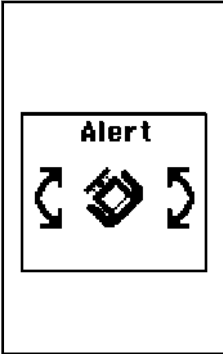
#### Calibrage réussi :

Après le contrôle des quatre axes et la réussite du calibrage, le Rugby émet des bips pendant 3 secondes, et tous les axes présentent un symbole de coche en bas. Suite à l'alignement correct, le laser s'éteint.




#### Calibrage non réussi :

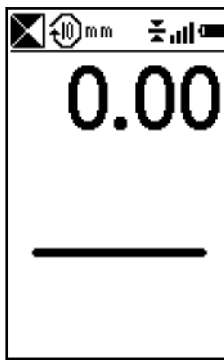
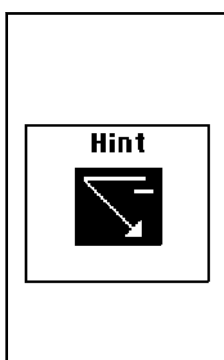

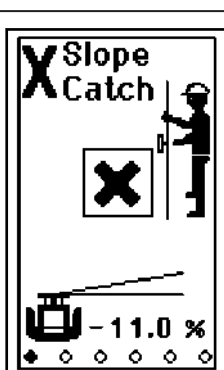
Si le Rugby rencontre un problème et que le calibrage a échoué, le Rugby retourne à l'écran principal et le Combo retourne au menu de calibrage.

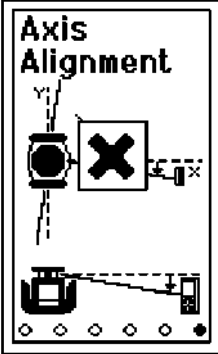
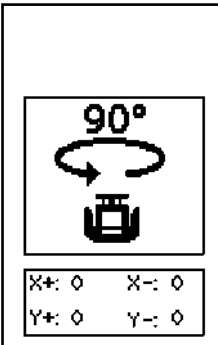


Alarmes et écrans de message




Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
	Affichage batterie faible.	Les batteries ont un état de charge faible. Recharger le pack de batteries Li-Ion. Reportez-vous à <a href="#">7 Batteries</a> .
	Alarme de hauteur H.I. L'écran Alarme de hauteur (HI) s'affiche et l'instrument émet des bips.	Le Rugby a subi un choc ou le trépied a été déplacé. Éteindre le Rugby pour arrêter l'alarme. Contrôler la hauteur du laser avant de recommencer le travail. Attendre la fin de l'autocalage du Rugby et contrôler la hauteur du laser. Après 2 minutes de condition d'alarme, l'instrument s'éteint tout seul.
	Alarme Limite de l'asservissement L'écran d'alarme Limite de l'asservissement apparaît.	Le Rugby est trop incliné pour atteindre la position de calage. Effectuer un repositionnement du Rugby dans la plage d'autocalage de 6 degrés. Après 2 minutes de condition d'alarme, l'instrument s'éteint tout seul.
	Alarme Inclinaison L'écran d'alarme Inclinaison apparaît.	Le Rugby est incliné de plus de 45° par rapport à la position de calage. Après 2 minutes de condition d'alarme, l'instrument s'éteint tout seul.



Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
	<p>Alarme Température L'écran d'alarme Température apparaît.</p>	<p>Le Rugby se trouve dans un environnement où son fonctionnement endommagerait la diode laser. Il est par exemple exposé à la chaleur d'un rayonnement solaire direct. Placer le Rugby à l'ombre. Après 2 minutes de condition d'alarme, l'instrument s'éteint tout seul.</p>
	<p>L'écran d'alarme Contrôle de température apparaît.</p>	<p>Le Rugby a détecté une variation de température de 5 °C et contrôle la position de nivellement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Attendre la fin de la procédure. Se référer au paragraphe <a href="#">4.3.2 Menu Set 1-Sensibilité à la température</a> pour changer le réglage entre 5 °C, 2 °C ou pour une désactivation.</li> <li>☞ Cette fonction provoque également un recalage pour les options n'ayant pas trait à la température pour le Rugby CLH. Avec l'option 5 °C/9 °F, le Rugby CLH se recalce toutes les 20 minutes. Sinon, l'option 2 °C/4 °F provoque le recalage du Rugby CLH toutes les 10 minutes.</li> </ul>
	<p>L'icône « batterie déchargée » clignote.</p>	<p>Le Rugby présente un état de charge de batterie faible et fait tourner la tête à 7 tr/s. Si le Combo constate que le Rugby tourne à 7 tr/s, il affiche une alerte de batterie faible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Contrôler la batterie du Rugby.</li> <li>☞ Dans cet état, les fonctions de Pointage intelligent sont désactivées.</li> </ul>

Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
	<p>Le faisceau n'est pas émis de tous les côtés du laser.</p>	<p>Le masquage du faisceau est actif pour deux côtés ou plus du laser. Pour désactiver ou changer le masquage du faisceau, se référer au paragraphe <a href="#">4.3.2 Menu Set 1-Masquage du faisceau</a>.</p>
	<p>Il est impossible de saisir une valeur de pente négative.</p>	<p>Le Rugby a été configuré de manière à ne permettre de saisir que des valeurs de pente positives. Ceci peut être désactivé dans le deuxième écran de saisie de pente.</p>
	<p>Le Rugby ne communique pas avec le Combo.</p>	<p>Il y a eu une perte de connexion entre le Rugby et la télécommande.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ S'assurer d'avoir un contact visuel avec le Rugby et de ne pas dépasser une plage de travail de 100 m (300 pieds).</li> </ul>
	<p>La fonction Pointage intelligent n'est pas opérationnelle.</p>	<p>La procédure de Pointage intelligent n'a pas pu être exécutée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ S'assurer que l'on travaille sur l'axe correct et que l'on n'a pas dépassé une plage de travail de 100 m (300').</li> </ul>

Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles				
	<p>L'alignement d'axe ne fonctionne pas.</p>	<p>La procédure d'alignement d'axe n'a pas pu être exécutée.</p> <p>☞ S'assurer que l'on travaille sur l'axe correct et que l'on n'a pas dépassé une plage de travail de 100 m (300').</p>				
 <table border="1" data-bbox="523 827 703 894"> <tr> <td>X+: 0</td> <td>X-: 0</td> </tr> <tr> <td>Y+: 0</td> <td>Y-: 0</td> </tr> </table>	X+: 0	X-: 0	Y+: 0	Y-: 0	<p>Le calibrage semi-automatique ne fonctionne pas.</p>	<p>Le calibrage semi-automatique n'a pas pu être achevé.</p> <p>☞ Répéter l'opération. Si la procédure a encore échoué, contacter un centre SAV autorisé.</p>
X+: 0	X-: 0					
Y+: 0	Y-: 0					
	<p>Un rappel de calibrage a été réglé pour l'appareil.</p>	<p>Pour empêcher que l'alerte n'apparaisse, il est possible de la désactiver/la mettre à jour ou d'envoyer le Rugby au calibrage. Se reporter au paragraphe <a href="#">4.3.3 Menu Set 2- Fonction Alarme de calibrage</a>.</p>				
	<p>Les firmwares du Combo et du Rugby ne sont pas compatibles.</p>	<p>Cela ne peut provoquer que des problèmes mineurs, mais pour garantir que le Rugby et le Combo fonctionnent de manière optimale, veuillez contacter un point SAV agréé.</p>				

Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
	Une défaillance matérielle interne est survenue dans le Rugby.	Le Rugby présente un défaut grave. Contacter un SAV agréé.
	La charge de la batterie du Combo est très faible.	Charger le Combo.
	Certaines fonctionnalités ne sont pas disponibles pour le package de fonctionnalités installé sur votre appareil.	Il est possible de mettre à jour le package de fonctionnalités sur votre Rugby. Veuillez prendre contact avec votre revendeur/fournisseur pour de plus amples informations.

## Dépannage

Problème	Causes possibles	Solutions proposées
Le Rugby ne s'allume pas.	Les batteries ont un état de charge faible ou sont déchargées.	Contrôler les batteries et, si nécessaire, les remplacer ou les charger. Si le problème persiste, retourner le Rugby à un point SAV agréé.
La portée du Rugby est réduite.	La fenêtre de sortie du laser est encrassée.	Nettoyer les fenêtres du Rugby et du Combo. Si le problème persiste, retourner le Rugby à un point SAV agréé.

Problème	Causes possibles	Solutions proposées
Le Combo ne fonctionne pas correctement.	Le Rugby ne tourne pas. Il peut être en train d'effectuer un calage ou se trouve dans une condition d'alarme HI.	Contrôler le fonctionnement du Rugby.
	Le Combo est hors de portée.	Le rapprocher du Rugby. Dans des conditions normales, le Combo fonctionne dans une plage pouvant atteindre jusqu'à 300 m (1 000 pieds).
	Les batteries du Combo sont faiblement chargées.	Vérifier la présence de l'icône de faible charge de batterie sur l'écran du Combo. Remplacer les batteries.
L'écran est trop sombre ou trop clair.	Le réglage du contraste de l'écran n'est pas adapté.	Le contraste de ce Combo peut être réinitialisé à partir du menu. Se reporter au paragraphe <a href="#">4.3.3 Menu Set 2 - Contraste de l'écran</a> .
La pente est affichée en pour cent (%) ou en pour mille (‰).	Le mauvais réglage a été sélectionné.	Le laser Rugby a été configuré pour afficher des valeurs de pente en pour cent (%) ou en pour mille (‰). Ceci peut être modifié dans le deuxième écran de saisie de pente. Se reporter au paragraphe <a href="#">4.3.4 Saisie de pente-Affichage - pour cent/pour mille</a> .
La pente est remise à zéro à chaque fois que le laser est allumé.	Le mauvais réglage a été sélectionné.	Le laser Rugby a été configuré pour réinitialiser les valeurs de pente lorsqu'il est éteint ou mis en veille. Ceci peut être modifié dans le deuxième écran de saisie de pente. Reportez-vous à <a href="#">Enregistrer la pente</a> .
Le laser s'arrête trop souvent pour le recalage.	Il se peut que la sensibilité ait été réglée sur "fine" (Setting 1).	La sensibilité aux vibrations / au vent peut être modifiée dans le menu. Se reporter au paragraphe <a href="#">4.3.2 Menu Set 1-Sensibilité</a> .
	Le trépied peut être instable.	Vérifier la stabilité du trépied. Serrer toutes les vis. Poser des sacs de sable sur les jambes du trépied, le cas échéant.

Problème	Causes possibles	Solutions proposées
	Le vent fait trop bouger le Rugby.	Mettre le Rugby à l'abri du vent. Enfoncer les jambes du trépied fermement dans le sol.
L'écran du Combo est figé ou se comporte de façon inhabituelle.	Dysfonctionnement du logiciel ou interférences importantes causées par des sources d'alimentation externes.	Tenter d'éteindre le Combo, puis de le remettre sous tension. Si cette mesure ne permet pas de résoudre le problème, appuyer sur le bouton Marche/Arrêt/Échapp du Combo pendant 10 secondes.
Impossible de saisir une valeur de pente dépassant un certain chiffre.	Le package de fonctions installé sur l'Rugby dispose d'une plage de travail limitée. Il est impossible de saisir des valeurs de pente supérieures à 10 % sur un axe lorsque l'autre axe présente une valeur supérieure à 3 %.	Il est possible de mettre à jour le package de fonctionnalités sur votre Rugby. Veuillez prendre contact avec votre revendeur/fournisseur pour de plus amples informations. En fonction du package de fonctionnalités installé, le Rugby permet de saisir des pentes allant jusqu'à 10 % sur les deux axes simultanément. Si la saisie de pente dans un axe est supérieure à 10 %, l'axe transversal est limité à 3 %.
La lecture numérique du Combo apparaît et disparaît par intervalles, même avec un faisceau stable.	En cas de grandes distances, une vitesse de rotation de la tête plus importante est nécessaire à une détection optimale du faisceau.	La vitesse de rotation de la tête peut être modifiée dans le menu. Se reporter au paragraphe <a href="#">4.3.2 Menu Set 1- Vitesse de rotation de la tête</a> .

## 11 Entretien et transport

---

### 11.1 Transport

---

#### Transport sur le terrain

Lors du transport sur le terrain, toujours s'assurer de :

- transporter le produit dans son coffret d'origine,
  - ou de transporter le trépied sur l'épaule, l'instrument monté restant à la verticale
- 

#### Transport dans un véhicule automobile

Ne transportez jamais l'appareil dans un véhicule sans le protéger, il risquerait d'être endommagé par les chocs ou les vibrations. Transportez toujours le produit dans son coffret et veillez à bien le caler.

S'il n'existe aucun coffret de transport adapté au produit, transportez-le toujours dans son emballage d'origine ou un équivalent.

---

#### Expédition

Utilisez l'emballage d'origine de Leica Geosystems, le coffret et le carton d'expédition ou équivalent pour tout transport par train, avion ou bateau. Il sera ainsi protégé des chocs et des vibrations.

---

#### Expédition, transport de batteries

Lors du transport ou de l'expédition de batteries, le responsable du produit doit s'assurer du respect des lois et réglementations nationales et internationales applicables. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société locale de transport de personnes ou de marchandises.

---

#### Réglage de terrain

Toute exposition du produit à des forces mécaniques importantes, par exemple en cas de transport fréquent ou de manipulation brutale ou tout entreposage du produit pour une période prolongée peut provoquer des déviations et une diminution de la précision de mesure. Exécutez périodiquement des mesures d'essai et effectuez les réglages de terrain indiqués dans le manuel de l'utilisateur avant toute utilisation du produit.

---

### 11.2 Stockage

---

#### Produit

Respectez les valeurs limites de température de stockage de l'équipement, particulièrement en été, s'il se trouve dans un véhicule. Reportez-vous à [Caractéristiques techniques](#) pour des informations concernant les limites de température.

---

#### Batteries Li-Ion

- Retirer les batteries du produit et du chargeur avant le stockage.
  - Après le stockage, recharger les batteries avant de les utiliser.
  - Protégez les batteries contre l'humidité. Séchez toute batterie trempée ou humide avant le stockage ou l'utilisation.
  - Afin de minimiser le phénomène de décharge spontanée de la batterie, il est recommandé de stocker l'appareil au sec et dans une plage de température de 0 °C à +30 °C / +32 °F à +86 °F.
  - Dans la plage de température de stockage recommandée, des batteries dont la charge varie entre 40 % et 50 % de leur capacité totale peuvent être conservées jusqu'à un an. Au terme de cette période de stockage, les batteries doivent être rechargées.
-

## 11.3

### Nettoyage et séchage

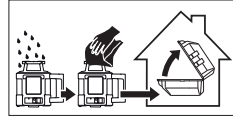
---

#### Produit et accessoires

- Soufflez sur les lentilles et les prismes afin d'enlever la poussière.
  - Ne touchez jamais le verre avec vos doigts.
  - Utilisez un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage. Au besoin, imbinez légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur. N'utilisez pas d'autres liquides qui pourraient attaquer les composants en polymère.
- 

#### Éléments embués

Séchez le produit, le coffret de transport, les éléments de mousse et les accessoires à une température qui ne dépasse pas 40 °C /104 °F et nettoyez-les. Enlever le couvercle du compartiment de batterie et sécher le compartiment. Ne rangez aucun élément tant qu'il n'est pas totalement sec. Fermez toujours le coffret lors de l'utilisation sur le terrain.



#### Câbles et connecteurs

Les connecteurs doivent être propres et secs. Soufflez sur les connecteurs pour déloger toute poussière pouvant s'y trouver.

---



## 12

## Caractéristiques techniques

### 12.1

### Conformité avec la réglementation nationale

#### Conformité avec dispositions nationales

- FCC partie 15, applicable aux États-Unis
- Leica Geosystems AG déclare par la présente que l'équipement radio de type Rugby CLH/CLA/CLA-ctive/CLI, Combo est conforme à la directive européenne 2014/53/CE et aux autres directives européennes applicables.

Le texte complet de la déclaration de conformité UE peut être consulté à l'adresse Internet suivante : <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Équipement de classe 1 selon la directive européenne 2014/53/UE (RED) pouvant être commercialisé et mis en service sans aucune restriction dans tout pays membre de l'EEE.

- La conformité pour les pays dont la réglementation nationale n'est couverte ni par les règles FCC partie 15 ni par la directive européenne 2014/53/UE est à faire approuver préalablement à toute utilisation.

Conformité avec la loi japonaise sur les liaisons radio.

- Cet appareil est déclaré conforme à la loi japonaise sur les liaisons radio (電波法).
- Éviter de modifier cet appareil (sous peine d'invalidation du numéro d'identification attribué).

#### Bande de fréquences

2 400 - 2 483,5 MHz

#### Puissance (en sortie)

< 100 mW (p.i.r.e)

#### Antenne

Rugby : Antenne puce  
Combo : Antenne puce

### 12.2

### Caractéristiques techniques générales du produit

#### Plage de travail

Plage de travail (diamètre)	Valeur
Rugby	1 300 m/4 265 ft

#### Précision d'autocalage

Type	Valeur
Précision d'autocalage <sup>1)</sup>	±1.5 mm à 30 m (±1/16" at 100 ft)

#### Plage d'autocalage

Type	Valeur
Plage d'autocalage	±6°

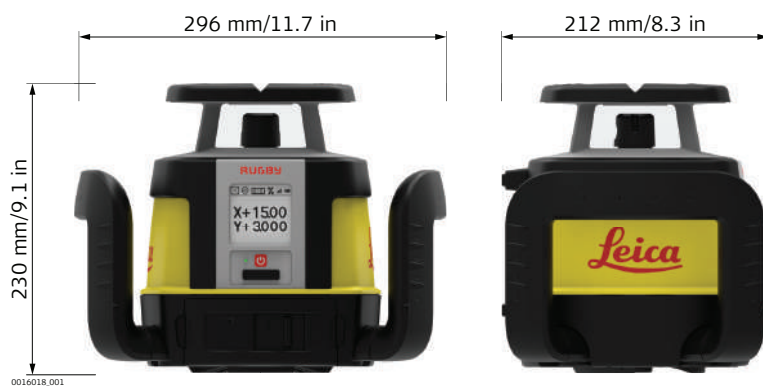
#### Vitesse de rotation de la tête

Type	Valeur
Vitesse de rotation de la tête	0, 2, 5, 10, 15, 20 tr/s

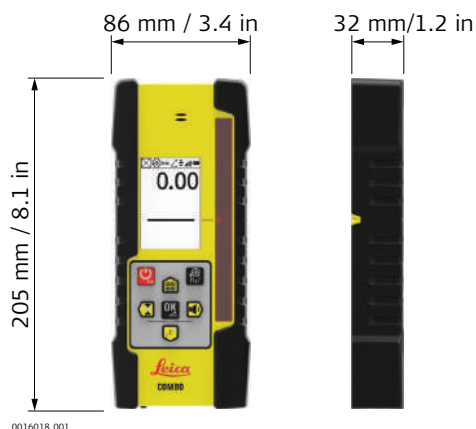
<sup>1)</sup> La précision d'autocalage est fixée à 25 °C (77 °F).

## Dimensions

### Rugby



### Combo



## Poids

Type	Valeur
Poids du Rugby avec batterie	3,4 kg/7,5 lb
Combo	0,4 kg/0,9 lb

## Batterie interne pour Rugby et Combo

Type	Autonomie* à 20 °C
Lithium-ion (pack Li-Ion)	50 h

\*L'autonomie dépend de l'environnement.

👉 La charge du pack de batteries Li-Ion prend 5 heures au maximum.

## Spécifications environnementales pour Rugby et Combo

### Température

Température de travail	Température de stockage
-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F)	-40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

### Protection contre l'eau, la poussière et le sable

Protection
Rugby : IP 68 (IEC 60529) / MIL-STD-810G w/CHANGE 1 512.6 procédure I
Combo : IP 67 (IEC 60529) / MIL-STD-810G w/CHANGE 1 512.6 procédure I
Étanche à la poussière

**Protection**

Protégé contre une immersion continue dans l'eau.

**Chargeur lithium-ion  
A100**

Type	Valeur
Type	Chargeur de batterie Li-Ion
Tension d'entrée	100 V CA-240 V CA, 50 Hz-60 Hz
Tension de sortie	12 V CC
Courant de sortie	3.0 A
Polarité	Cylindre : négatif, Pointe : positif

**Pack de batteries  
lithium-ion CLB**

Type	Valeur
Type	Pack de batteries Li-Ion
Tension d'entrée	12 V DC
Courant d'entrée	2,5 A
Temps de charge	5 heures (au maximum) à 20 °C

## 13

## Garantie fabricant sur toute la durée de vie

---

### 13.1

### Rugby

---

#### Description



#### Garantie fabricant sur toute la durée de vie

Couverture de la garantie pour toute la durée d'utilisation du produit sous PROTECT selon la Garantie internationale limitée de Leica Geosystems et les Termes et conditions générales PROTECT définies dans [www.leica-geosystems.com/internationalwarranty](http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty). Réparation ou remplacement gratuit de tous les produits et pièces sous PROTECT qui souffrent de défauts des matériaux ou de fabrication.

#### 5 ans sans coûts

Maintenances supplémentaires si le produit sous PROTECT présente une défaillance et exige une réparation dans des conditions d'utilisation normales, comme le décrit le manuel de l'utilisateur, sans frais additionnels.

---

#### Description

#### Garantie anti-chocs deux ans

En plus de la garantie fabricant sur toute la durée de vie et la période « sans coûts » pour des maintenances supplémentaires, le système d'autocalage interne du produit sous PROTECT est couvert. Si n'importe quel accident ou choc survient pendant les deux ans qui suivent la date d'achat, toutes les réparations concernant le système d'autocalage interne seront couvertes par les Termes et conditions générales PROTECT.

---

### 13.2

### Combo

---

#### Description



#### Garantie fabricant sur toute la durée de vie

Couverture de la garantie pour toute la durée d'utilisation du produit sous PROTECT selon la Garantie internationale limitée de Leica Geosystems et les Termes et conditions générales PROTECT définies dans [www.leica-geosystems.com/internationalwarranty](http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty). Réparation ou remplacement gratuit de tous les produits et pièces sous PROTECT qui souffrent de défauts des matériaux ou de fabrication.

#### 3 ans sans coûts

Maintenances supplémentaires si le produit sous PROTECT présente une défaillance et exige une réparation dans des conditions d'utilisation normales, comme le décrit le manuel de l'utilisateur, sans frais additionnels.

---

**Accessoires pour alimentation électrique****A100 - chargeur Li-Ion (790417)**

Le chargeur de batterie A100 Li-Ion est fourni avec quatre adaptateurs CA séparés.

**A130 - câble batterie 12 volts (790418)**

Le câble de batterie A130 12 volts relie le Rugby à une batterie auto 12 volts standard comme alimentation de secours de l'instrument. Longueur : 4 mètres/13 pieds.

**A140 - câble allume-cigare (797750)**

Le câble adaptateur auto A140 relie le Rugby à une prise accessoire automobile comme alimentation de secours de la batterie de l'instrument ou comme élément de charge dans un véhicule. Longueur : 2 mètres/6,5 pieds.

**Adaptateur intelligent (864855)**

L'adaptateur intelligent dispose à la fois d'un support mural et d'un support pour chaise. Il est également livré avec un support de chaise Combo 90°.

**CLB - pack de batteries Li-Ion (855974)**

Le pack de batteries Li-Ion CLB fait partie du pack de batteries rechargeables standard. Pour compléter la solution batterie Li-Ion, il est nécessaire d'acheter le chargeur de batterie Li-ion A100.

**Rugby - lunette et monture (864859)**

L'ensemble A260 lunette/monture se fixe de façon magnétique sur le dessus du Rugby CLA/CLA-ctive/CLI et offre une solution répétable pour l'alignement d'axe et les mises en station consécutives. La lunette doit être alignée initialement sur des unités individuelles.

A100



CLB



Rugby Scope & Plate



A130



A140



0016024.001



**870230-2.0.1fr**

Traduction du texte original (870220-2.0.1en)

Publié en Suisse

© 2021 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse



- when it has to be **right**

**Leica**  
*Geosystems*

**Leica Geosystems AG**

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Suisse

Téléphone +41 71 727 31 31

**[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)**

