

# HILTI

## PS 200 S

Français





## 1 Indications relatives à la documentation

### 1.1 À propos de cette documentation

- Lire intégralement la présente documentation avant la mise en service. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement le transmettre à des tiers avec ce mode d'emploi.

### 1.2 Explication des symboles

#### 1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés en combinaison avec un symbole :

	<b>DANGER !</b> Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.
	<b>AVERTISSEMENT !</b> Pour un danger imminent potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.
	<b>ATTENTION !</b> Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers entraînant des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

#### 1.2.2 Symboles dans la documentation

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation :

	Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles

#### 1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent mode d'emploi.
	La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte.
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration <b>Vue d'ensemble</b> et renvoient aux numéros des légendes dans la section <b>Vue d'ensemble du produit</b> .
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

### 1.3 Informations produit

Les produits **Hilti** sont conçus pour les utilisateurs professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel agréé et formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- ▶ Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

#### Caractéristiques produit

Détecteur	PS 200 S
Génération	02
N° de série	

### 2.1 Indications générales de sécurité pour les outils électriques

**⚠ AVERTISSEMENT ! Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions.** Tout manquement à l'observation des consignes de sécurité et instructions risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.

#### Sécurité sur le lieu de travail

- ▶ **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- ▶ **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique.** En cas d'inattention il y a risque de perdre le contrôle de l'appareil.

#### Sécurité relative au système électrique

- ▶ **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmentera le risque d'un choc électrique.
- ▶ **Éviter les contacts du corps avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.

#### Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électrique. Ne pas utiliser l'outil électrique en étant fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection individuelle et toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant l'utilisation de l'outil électrique, réduiront le risque de blessures des personnes.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.
- ▶ **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électrique est arrêté avant de le brancher à l'accu, de le prendre ou de le porter.** Le fait de porter l'outil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement peut entraîner des accidents.
- ▶ **Retirer tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électrique en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- ▶ **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, s'assurer qu'ils sont effectivement raccordés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration de la poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

#### Utilisation et maniement de l'outil électrique

- ▶ **Ne pas forcer l'appareil. Utiliser l'outil électrique adapté au travail à effectuer.** Un outil électrique approprié réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été conçu.
- ▶ **Ne pas utiliser d'outil électrique dont l'interrupteur est défectueux.** Tout outil électrique qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- ▶ **Retirer le bloc-accu, avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde de l'outil électrique.
- ▶ **Conserver les outils électriques non utilisés hors de portée des enfants. Ne pas permettre l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électriques sont dangereux lorsqu'ils sont entre les mains de personnes non initiées.
- ▶ **Prendre soin des outils électriques. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte que le bon fonctionnement de l'outil électrique s'en trouve entravé. Faire réparer les**

**parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.

- ▶ **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.

#### **Utilisation et maniement de l'outil sur accu**

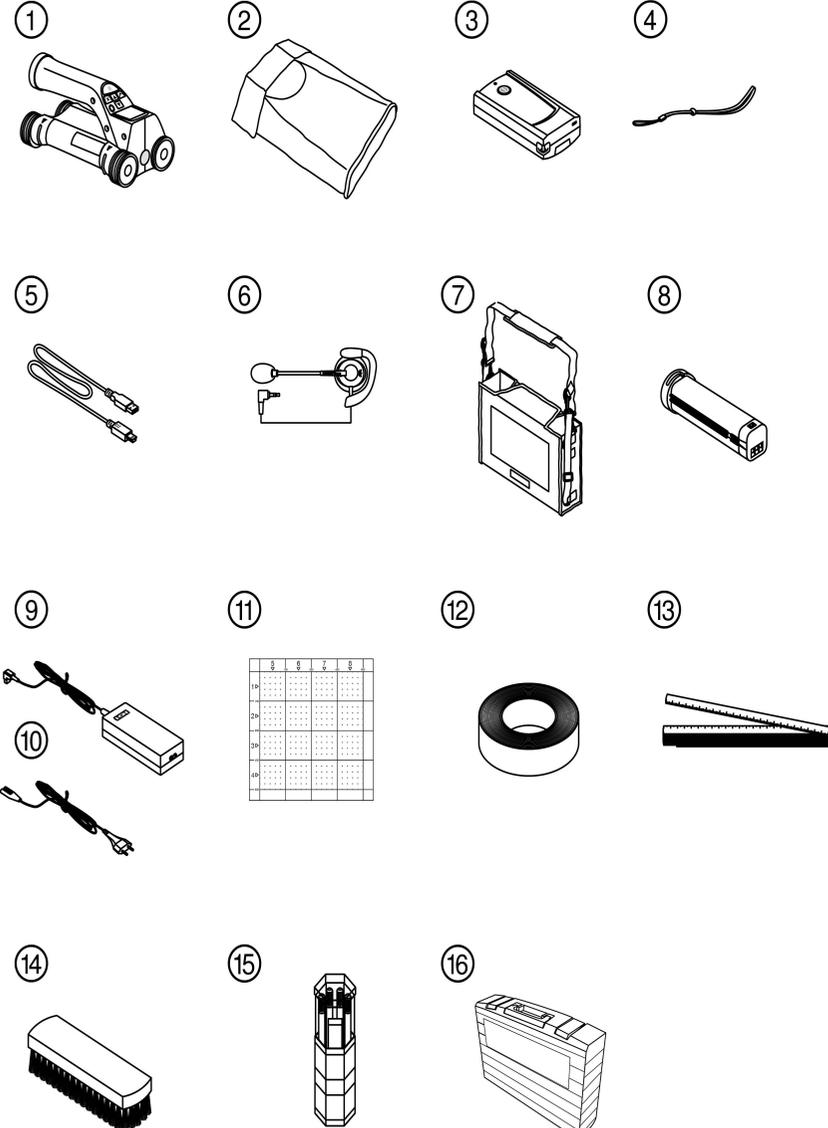
- ▶ **Dans les outils électriques, utiliser uniquement les accus spécialement prévus pour ceux-ci.** L'utilisation de tout autre accu peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- ▶ **Ne charger les accus que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Si un chargeur approprié à un type spécifique d'accu est utilisé avec des accus non recommandés pour celui-ci, il y a risque d'incendie.
- ▶ **Tenir l'accu non utilisé à l'écart de tous objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- ▶ **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accu. Éviter tout contact avec ce liquide.** Le liquide qui sort de l'accu peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures. En cas de contact par mégarde, rincer soigneusement avec de l'eau. En cas de contact de fluide avec les yeux, solliciter l'aide d'un personnel médical qualifié.

#### **2.2 Utilisation et emploi soigneux des accus**

- ▶ Respecter les directives spécifiques relatives au transport, au stockage et à l'utilisation des accus Li-Ion.
- ▶ Ne pas exposer les accus à des températures élevées, ni au rayonnement direct du soleil ni au feu.
- ▶ Les accus ne doivent pas être démontés, écrasés, chauffés à une température supérieure à 80 °C ou jetés au feu.
- ▶ Des accus Li-Ion endommagés ne doivent être ni utilisés, ni chargés.
- ▶ Si l'accu est trop chaud pour être touché, il est probablement défectueux. Déposer l'appareil à un endroit non inflammable d'où il peut être surveillé, suffisamment loin de matériaux potentiellement inflammables et le laisser refroidir. Contacter le S.A.V. **Hilti** une fois l'accu refroidi.

### 3 Description

#### 3.1 Vue d'ensemble



① Scanner PS 200 S

② Housse scan PSA 60

③ Adaptateur IR PSA 55

④ Dragonne PSA 63

⑤ Câble de transmission USB PSA 92

⑥ Écouteur/Microphone PSA 93

⑦ Housse scan PSA 64

⑧ Bloc-accu PSA 80

⑨ Bloc d'alimentation PUA 81

⑩ Chargeur PUA 80

⑪ Jeu de quadrillages de référence  
PSA 10/11

⑫ Ruban adhésif PUA 90

⑬ Règle graduée

- ⑭ Brosse PSA 70
- ⑮ Jeu de crayons de marquage PUA 70

- ⑯ Coffret PS 250

### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit permet de détecter les fers d'armature dans le béton, de mesurer la profondeur et d'estimer le diamètre de la couche supérieure des fers d'armature conformément aux caractéristiques techniques établies dans ce mode d'emploi.

### 3.3 Applications

Le produit peut être utilisé pour différentes tâches de détection dans des constructions en béton armé (par ex. pour détecter les fers d'armature des couches supérieures, un recouvrement de béton et également pour évaluer le diamètre des fers d'armature). Le mode de détection utilisé dépend de l'application. Ceci entre, en substance, dans l'une des catégories suivantes :

#### Situations et modes de mesure

Situation	Mode de mesure
Évitement d'endommager les fers d'armature lors du perçage ou du carottage	Détection à balayage rapide (Quickscan), scannage avec imagerie (Imagescan) ou scannage par bloc (Blockscan)
Détermination de la position / du nombre et diamètre des fers d'armature à des fins de contrôles de charge ou mesures de recouvrement	Scannage avec imagerie (Imagescan)
Détermination du recouvrement de béton sur une grande étendue	Enregistrement de balayage rapide (Quickscan)

Les conditions suivantes doivent être respectées pour obtenir des valeurs mesurées fiables :

- La surface du béton doit être lisse et plane
- Les fers d'armature ne doivent pas être corrodés
- L'armature doit être parallèle à la surface
- Le béton ne doit pas comporter d'agréats ou de composants avec des propriétés magnétiques
- Les fers d'armature doivent être perpendiculaires  $\pm 5^\circ$  à la direction de scannage
- Les fers d'armature ne doivent pas être soudés
- Les fers voisins doivent avoir un diamètre similaire
- Les fers voisins doivent reposer à la même profondeur
- Les indications de précision doivent être valables pour la position la plus haute des fers d'armature
- Aucune interférence de champs magnétiques extérieurs ou d'objets à proximité possédant des propriétés magnétiques
- Les fers doivent avoir une perméabilité magnétique relative de 85-105
- Les roues du scanner doivent être propres et sans sable ou souillures similaires
- Les 4 roues du scanner doivent rouler sur l'objet à mesurer

### 3.4 Mode de fonctionnement

Le scanner est déplacé directement au-dessus de la surface. Les données recueillies sont enregistrées dans le scanner jusqu'à ce qu'elles puissent être transmises à la tablette. La tablette permet d'enregistrer des volumes importants de données et d'afficher les données. En outre, elle permet d'analyser les données sur site. Les données peuvent aussi être téléchargées sur le PC. Le logiciel pour PC offre des possibilités d'analyse et de documentation avancées telle que la possibilité d'imprimer des rapports complets ainsi que d'archiver les données.

### 3.5 Transport et utilisation du système

Le scanner peut être utilisé sans tablette pour un scannage simple. La tablette peut être emportée dans la housse de transport PSA 64. La première possibilité est avantageuse lorsque les travaux sont effectués à un emplacement difficile d'accès et qu'ils exigent une grande mobilité, comme par exemple sur un échafaudage ou une échelle. Si la mémoire du scanner est pleine (9 scannages avec imagerie (Imagescan), 1 scannage par bloc (Blockscan) complet ou 30 m de balayage rapide (Quickscan) ont été enregistrés), les données peuvent être transmises sur l'adaptateur IR PSA 55 ou la tablette. La tablette peut se trouver à proximité (par ex. à la base de l'échafaudage, dans un véhicule, dans un bureau de chantier, etc.). Lorsque l'utilisateur souhaite effectuer plus de scannages qu'il n'y a de place dans la mémoire du scanner et éviter d'avoir toujours à

aller jusqu'à la tablette, il peut utiliser l'adaptateur IR PSA 55 ou emporter la tablette à l'aide de la sangle de transport ou à l'aide de la bandoulière fournie.

### 3.6 Détection à balayage rapide (Quickscan)

Le scanner est déplacé en surface, perpendiculairement aux fers d'armature. La position et la profondeur approximative des fers d'armature peuvent être déterminées et marquées directement sur la surface.

### 3.7 Détection à balayage rapide (Quickscan) avec détermination précise de la profondeur

Avant la mesure, l'utilisateur doit entrer le diamètre d'armature et la distance entre les fers. La mesure s'effectue comme décrit dans la section Détection à balayage rapide (Quickscan).

### 3.8 Enregistrement de balayage rapide (Quickscan)

Il suffit de déplacer le scanner sur la surface et les données sont automatiquement enregistrées. Ces données sont ensuite transmises à la tablette où elles peuvent être analysées pour déterminer l'épaisseur moyenne du recouvrement. Lorsque les données sont téléchargées sur le PC, elles peuvent être analysées et archivées, ainsi qu'imprimées en tant que rapport. Les options d'analyse avancées permettent d'importer des enregistrements du balayage rapide et de les analyser automatiquement, de procéder à des analyses statistiques et de représenter les évaluations de grande étendue.

### 3.9 Scannage avec imagerie (Imagescan)

Un quadrillage de référence est fixé dans la plage de mesure à l'aide du ruban adhésif fourni. Une fois le mode de scannage avec imagerie (Imagescan) sélectionné, scanner les lignes et colonnes du quadrillage selon les instructions figurant à l'écran. Les données sont transmises à la tablette où l'image peut être affichée. La position des fers d'armature peut être référencée à la surface. Le diamètre peut être évalué et la profondeur déterminée. Lorsque les données sont téléchargées dans le logiciel pour PC, elles peuvent être analysées comme dans la tablette, toutefois avec la possibilité supplémentaire d'enregistrer et d'archiver une ligne de points de mesure avec la profondeur et le diamètre. Les rapports peuvent être imprimés. Les options d'analyse avancées permettent d'importer des scannages avec imagerie (Imagescan) et de les analyser automatiquement, de procéder à des analyses statistiques ainsi que de représenter les évaluations de grande surface.

### 3.10 Scannage par bloc (Blockscan)

Les quadrillages de référence sont fixés dans la plage de mesure à l'aide du ruban adhésif fourni. Une fois le mode scannage par bloc (Blockscan) sélectionné, l'utilisateur doit sélectionner la première zone à scanner. Après cela, un scannage avec imagerie (Imagescan) est effectué. Une fois le scannage avec imagerie (Imagescan) terminé, l'utilisateur doit sélectionner la prochaine zone à scanner. Cette zone doit être adjacente à la précédente. Apposer le quadrillage puis le scanner comme précédemment. Ce processus peut être répété pour jusqu'à 3 x 3 scannages avec imagerie (Imagescan). Les données sont transmises au moniteur. Les scannages avec imagerie (Imagescan) sont automatiquement assemblés pour obtenir une plus grande image. La disposition des fers d'armature peut être représentée sur une zone étendue. Des scannages avec imagerie (Imagescan) peuvent être sélectionnés individuellement pour les zoomer et analyser l'image. Lorsque les données sont téléchargées dans le logiciel pour PC, elles peuvent être analysées comme dans le moniteur, toutefois avec la possibilité supplémentaire d'enregistrer et d'archiver une ligne de points de mesure avec la profondeur et le diamètre. Les rapports peuvent être imprimés.

## 4 Caractéristiques techniques

### 4.1 Caractéristiques de l'appareil PS 200 S

<b>Vitesse de scannage maximale</b>	0,5 m/s (1,6 ft/s)
<b>Type de mémoire</b>	Data-Flash intégré
<b>Capacité de mémoire</b>	9 scannages avec imagerie (Imagescan) plus jusqu'à 30 m de scannages rapides (Quickscan) enregistrés (10 scannages max.)
<b>Type/Dimensions de l'écran</b>	LCD / 50 x 37 mm (1,97" x 1,46")
<b>Résolution de l'écran</b>	128 x 64 pixels
<b>Dimensions</b>	10,2" x 5,2" x 5,2"

<b>Poids (avec le bloc-accu PSA 80)</b>	1,4 kg (3,1 lb)
<b>Durée de service minimum avec le bloc-accu PSA 80</b>	Typique 8 heures
<b>Arrêt automatique</b>	5 min. après pression sur la dernière touche
<b>Type/Durée de service de la pile de sécurité</b>	Lithium/typiquement 10 ans
<b>Interface données scanner-tablette</b>	Infrarouge
<b>Durée de la transmission des données scanner-tablette</b>	≤16 s pour 9 images, ≤2 s pour 1 image
<b>Portée des infrarouges</b>	Typiquement 0,3 m (0,98ft)
<b>Puissance de compensation infra-rouge</b>	Max. 500 mW

#### 4.2 Conditions ambiantes

	<b>PS 200 S</b>
<b>Température de service</b>	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
<b>Température de stockage</b>	-20 °C ... 60 °C (-4 °F ... 140 °F)
<b>Protection contre la poussière/l'eau (fonctionnement)</b>	IP54
<b>Choc (appareil dans le coffret)</b>	EN 60068-2-29
<b>Chute</b>	EN 60068-2-32
<b>Vibration (à l'arrêt)</b>	MIL-STD 810 D

#### 4.3 Caractéristiques de l'appareil Adaptateur IR PSA 55

<b>Batterie</b>	1 x 1,5 V AAA
<b>Dimensions</b>	3,54" x 1,9" x 1,1"
<b>Poids</b>	65 g (2,3 oz)
<b>Interface données scanner-tablette</b>	Infrarouge
<b>Interface données Adaptateur-Ordinateur</b>	USB

## 5 Utilisation

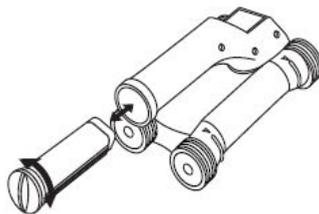
### 5.1 Introduction de l'accu



#### Remarque

La température à l'intérieur d'un véhicule garé au soleil peut facilement dépasser la température maximum de stockage autorisée pour le système Ferrosan PS 250. Quelques composants du système Ferrosan PS 250 peuvent s'endommager si l'appareil est exposé à des températures supérieures à 60 °C.

- Remettre l'accu en place.

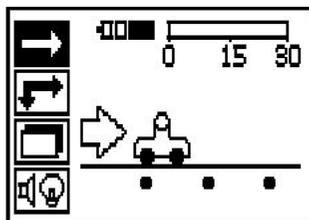


## 5.2 Menu principal

L'appareil démarre toujours avec le menu principal. C'est à partir de ce menu que toutes les fonctions de scannage et les options de réglage peuvent être sélectionnées. L'état de charge des accus est affiché en haut de l'écran avec l'état de la mémoire. Les différents modes de scannage et les menus de réglage sont affichés à gauche de l'écran sous forme de symboles. Les boutons fléchés permettent de passer aux différentes options. Le bouton de confirmation permet de confirmer l'option sélectionnée.

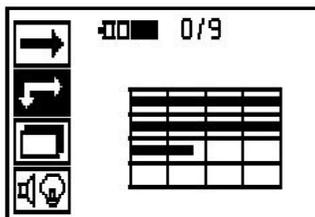
### 5.2.1 Détection à balayage rapide (Quickscan)

La capacité de mémoire restante pour l'enregistrement du balayage rapide (Quickscan) est affichée en haut de l'écran (selon le type d'appareil et l'unité de mesure réglée) en mètres ou en pieds.



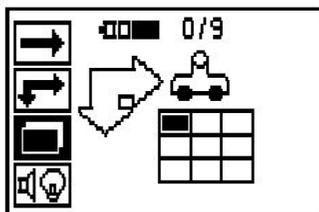
### 5.2.2 Scannage avec imagerie (Imagescan)

Le nombre de scannages avec imagerie (Imagescan) dans le scanner (jusqu'à un maximum de 9) est affiché en haut de l'écran.



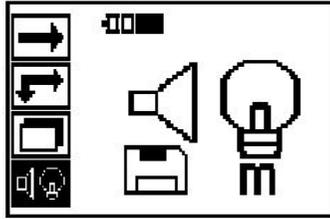
### 5.2.3 Scannage par bloc (Blockscan)

Le nombre de scannages avec imagerie (Imagescan) dans le scanner (jusqu'à un maximum de 9) est affiché en haut de l'écran.



## 5.2.4 Réglages

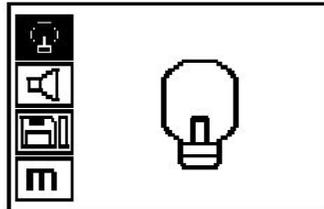
Pour régler les différents paramètres et effacer toutes les données dans la mémoire.



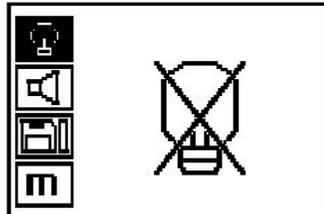
## 5.3 Réglage de l'éclairage de l'arrière-plan de la zone d'affichage

Sélectionner la fonction de réglage de l'éclairage de l'arrière-plan à l'aide du bouton de confirmation. Utiliser les boutons fléchés, pour atteindre les options individuelles. Sélectionner l'option souhaitée à l'aide du bouton de confirmation et appuyer sur le bouton d'annulation pour revenir au menu des paramètres.

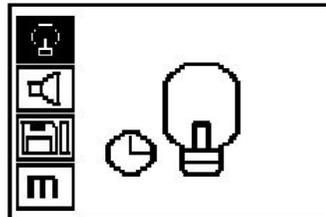
Éclairage d'arrière-plan activé



Éclairage d'arrière-plan désactivé

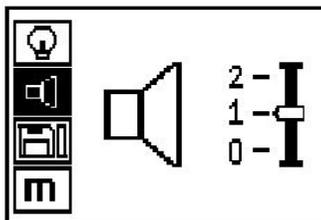


Éclairage d'arrière-plan automatique. Cette option désactive automatiquement l'éclairage de l'arrière-plan après 5 minutes si aucune touche n'est pressée et il est à nouveau activé sitôt qu'une touche est enfoncée.



#### 5.4 Réglage du volume sonore

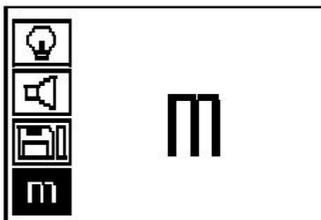
Réglage du niveau sonore du signal acoustique lors de la mesure. Utiliser les boutons fléchés pour atteindre les options individuelles. Sélectionner l'option souhaitée à l'aide du bouton de confirmation et appuyer sur le bouton d'annulation pour revenir au menu des paramètres.



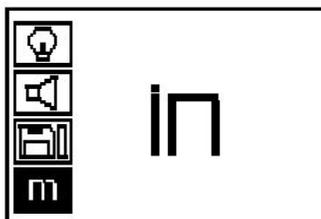
#### 5.5 Réglage de l'unité de mesure

Sur certains appareils, l'unité utilisée pour la mesure peut être modifiée. Utiliser les boutons fléchés pour atteindre les options individuelles. Sélectionner l'option souhaitée à l'aide du bouton de confirmation et appuyer sur le bouton d'annulation pour revenir au menu des paramètres.

Métrique (selon le cas, mm ou m)

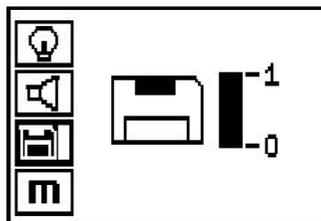


Pouces (pied, le cas échéant)



#### 5.6 Suppression des données

Pour supprimer, appuyer sur le bouton fléché indiquant vers le bas puis sur le bouton de confirmation, ou appuyer sur le bouton d'annulation pour retourner au menu des paramètres.



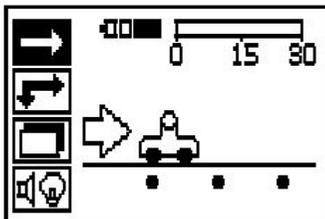
#### Remarque

Le vidage de la mémoire peut signifier une perte des données. Les données qui n'ont pas été transmises sur la tablette sont définitivement perdues.

Permet de supprimer toutes les données enregistrées dans le scanner et est uniquement disponible lorsque la mémoire contient des données. Lorsque la mémoire contient des données, la barre à côté du symbole disquette est remplie. Si ce n'est pas le cas, la mémoire est vide.

## 5.7 Détection à balayage rapide (Quickscan)

Le balayage rapide (Quickscan) peut être utilisé pour déterminer rapidement la position et la profondeur approximative des fers d'armature qui seront ensuite marquées à la surface. Ce processus est nommé détection à balayage rapide (Quickscan). Une autre fonction du balayage rapide (Quickscan) est la détermination précise de la profondeur, procédure avant laquelle le diamètre d'armature et la distance entre les fers doivent être entrés. L'autre possibilité consiste à enregistrer les données et les analyser sur la tablette ou à l'aide du logiciel pour PC. Le recouvrement moyen des fers d'armature peut ainsi aisément être déterminé sur de grandes longueurs de la surface. Ce processus est nommé enregistrement à balayage rapide (Quickscan).

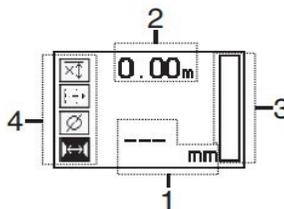


### Remarque

Le scanner détecte uniquement les fers d'armature perpendiculaires à la direction de déplacement. Les fers parallèles à la direction de déplacement ne sont pas détectés. S'assurer que l'objet est scanné dans les deux directions horizontale et verticale. Le calcul de la profondeur des fers inclinés par rapport à la direction de déplacement peut éventuellement être erroné.

Mettre le scanner en marche. En premier lieu, le symbole à balayage rapide (Quickscan) est automatiquement sélectionné. À l'aide du bouton de confirmation, sélectionner la fonction Quickscan dans le menu principal.

1. Profondeur des fers d'armature
2. Course de mesure
3. Volume du signal
4. Réglages : Profondeur minimale, direction de scan-nage, diamètre d'armature, distance entre fers



## 5.8 Détection à balayage rapide (Quickscan)

Déplacer le scanner sur la surface. Les fers d'armature perpendiculaires à la direction de déplacement sont détectés. La course de mesure parcourue est enregistrée.

Lorsque le scanner se rapproche d'un fer d'armature, le volume du signal augmente et une valeur de profondeur peut apparaître à l'écran. Lorsque le scanner se trouve au centre d'un fer d'armature :

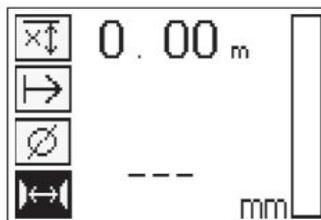
- la LED rouge s'allume,
- un signal acoustique retentit,
- la barre de volume de signal atteint un maximum,
- la profondeur approximative est affichée (valeur min. de l'affichage de la profondeur = centre du fer).

Le fer d'armature repose sur la ligne médiane du scanner et peut être marqué à la surface à l'aide d'un crayon de marquage PUA 70. La précision de la mesure de profondeur peut être augmentée, si le diamètre de fer d'armature approprié est entré ou en choisissant le mode de mesure avec détermination précise de la profondeur.



### 5.9 Détection à balayage rapide (Quickscan) avec détermination précise de la profondeur

Le mode de mesure Détection à balayage rapide (Quickscan) avec détermination précise de la profondeur peut être sélectionné en appuyant sur le bouton de confirmation.

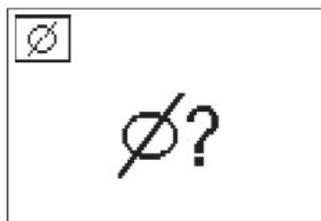


Le diamètre correct doit être connu et entré. De plus, la distance entre les fers doit être entrée si elle est comprise dans la plage  $36 \text{ mm} \leq s \leq 120 \text{ mm}$  ( $1,41'' \leq s \leq 4,72''$ ). Celle-ci se trouve sur des plans, ou peut être confirmée au moyen de fentes de contrôle ou encore être mesurée à l'aide de la détection à balayage rapide.



#### Remarque

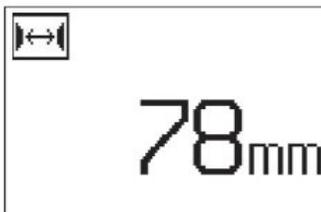
Les distances entre les fers  $s \leq 36 \text{ mm}$  ( $1,41''$ ) ne peuvent pas être mesurées.



La distance entre les fers peut être automatiquement calculée à l'aide de la fonction Détection à balayage rapide (Quickscan) au cours de laquelle le point central des fers est cherché et le bouton d'enregistrement rouge enfoncé à l'aplomb du centre de la position. Le point central des fers suivant est alors cherché et le bouton d'enregistrement à nouveau enfoncé. La distance entre les fers est automatiquement enregistrée et reprise.



Lorsque la distance est connue, la valeur peut être entrée manuellement à l'aide des boutons fléchés.



Après réglage du diamètre et de la distance entre les fers, le processus de scannage est identique à la détection à balayage rapide.



### 5.10 Enregistrement de balayage rapide (Quickscan)



#### Remarque

Avant un enregistrement à balayage rapide (Quickscan), toujours effectuer un scannage avec imagerie (Imagescan) ou une détection à balayage rapide (Quickscan) dans les deux directions pour déterminer la direction de la couche supérieure d'armature, minimiser le danger lors de mesures sur les points de raccord des fers, le cas échéant, repérer immédiatement dans le béton les matériaux ferreux pouvant nuire à la précision de mesure.



#### Remarque

Les fers d'armature perpendiculaires à la direction de déplacement sont détectés et automatiquement enregistrés. Avant le début de l'enregistrement, s'assurer que les réglages ont été effectués correctement.

Appuyer sur le bouton d'enregistrement uniquement lorsque le scanner se trouve sur la position de départ du scannage. L'enregistrement ne doit en aucun cas commencer sur, ou être arrêté par, un fer d'armature. Surveiller la zone d'affichage (respecter une distance minimale de 30 mm (1,81") par rapport au prochain fer d'armature). Sinon, les mesures obtenues peuvent être erronées ou induire en erreur.



#### Remarque

Retirer le scanner de la surface uniquement lorsque l'enregistrement est arrêté ou qu'un repère a été placé.

Pour enregistrer la position et la profondeur de toutes les armatures métalliques détectées, appuyer le scanner contre la surface et, à l'aide de la détection à balayage rapide (Quickscan), chercher un endroit ne contenant pas de fer. Marquer le point de départ à l'aide d'un crayon de marquage PUA 70 et appuyer sur le bouton d'enregistrement. Le symbole disquette apparaît à l'écran signifiant que le scanner enregistre les données. Déplacer le scanner sur la surface.

À la fin de la mesure, veiller à ce que le point final ne se trouve pas au-dessus d'un fer. Pour arrêter l'enregistrement, appuyer à nouveau sur le bouton d'enregistrement. Marquer la fin d'une longueur scannée à l'aide d'un crayon de marquage PUA 70.

Une course de mesure jusqu'à 30 m (98ft) peut être enregistrée avant que les données ne doivent être téléchargées dans la tablette PSA ou l'adaptateur IR PSA 55. Il est également possible d'enregistrer plusieurs longueurs séparées (max. 10) qui, additionnées, mesurent au maximum 30 m (98ft).

Pour être analysées, les valeurs de mesure peuvent être transmises à la tablette.

### 5.11 Réglage du balayage rapide (Quickscan)

Les réglages du balayage rapide (Quickscan) se trouvent sur la partie gauche de la zone d'affichage. Ils peuvent être effectués avant un enregistrement ou une détermination précise de la profondeur par balayage rapide (Quickscan). Utiliser les boutons fléchés et le bouton de confirmation pour accéder aux réglages.

#### Mesure de profondeur limitée



#### Remarque

Ce mode de mesure permet de localiser des fers d'armature dans une plage de profondeur de mesure définie.



### Remarque

Lorsque ce mode est sélectionné et si la profondeur est pré-réglée, une distance de sécurité doit être respectée par rapport au fer d'armature.

### Profondeur minimum

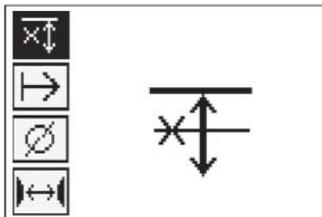
Ce réglage est utilisé lorsqu'une surface est scannée pour rechercher les fers d'armature spéciaux se trouvant à une profondeur minimum déterminée. Par exemple, si la couverture minimum doit être de 40 mm, régler la valeur sur 40 mm (1,57") (pour les mesures de qualité assurée, ajouter 2 mm (0,08") pour correspondre à la limitation de précision). Le signal sonore retentit et la LED s'allume uniquement si des fers d'armature ont été détectés à une profondeur inférieure à 40 mm (1.57") en dessous de la surface.

Sélectionner la fonction mesure de profondeur limitée à l'aide des boutons fléchés et appuyer sur le bouton de confirmation.



Fonction profondeur minimum désactivée.

Si la valeur est réglée sur 0, cette fonction est désactivée et est affichée comme ci-dessus. Entrer la valeur de mesure de profondeur souhaitée à l'aide des boutons fléchés et confirmer le réglage à l'aide du bouton de confirmation. L'appareil retourne au menu principal.



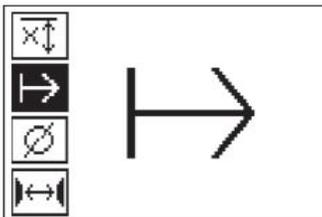
### Remarque

Si les fers d'armature sont plus profonds que la mesure de profondeur limitée, aucun signal ne retentit et il n'y a aucune indication à LED.

### Sens de scannage

Ce réglage est utilisé pour entrer la direction dans laquelle s'effectuera l'enregistrement à balayage rapide (Quickscan). Même s'il n'a aucune influence directe sur les valeurs de mesures obtenues ensuite dans la tablette ou le logiciel pour PC, il permet ultérieurement de représenter correctement les différents enregistrements à balayage rapide (Quickscan) dans le logiciel d'évaluation et de représentation de données **Hilti PROFIS Ferroskan MAP** et de faire concorder les valeurs de profondeur avec la surface réelle de la structure. Les recouvrements peuvent alors être plus facilement affectés par la suite. Le sens de mesure aussi est enregistré à chaque scannage.

Sélectionner la direction de scannage souhaitée et appuyer sur le bouton de confirmation.

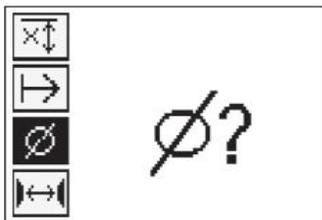


### Diamètre d'armature

Ce réglage doit être utilisé pour pouvoir précisément déterminer le recouvrement de béton (=la profondeur de fer d'armature). La précision de la mesure de profondeur peut seulement être obtenue si les mesures exactes de diamètre de fer d'armature sont entrées.

Sélectionner la fonction diamètre d'armature à l'aide des boutons fléchés et appuyer sur le bouton de confirmation.

Si aucun diamètre d'armature n'est sélectionné, le scanner calcule la profondeur comme si le diamètre d'armature moyen de la série de normes correspondante avait été réglé.



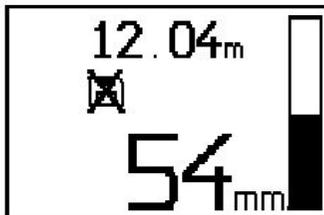
### 5.12 Placement d'un repère

Lors de l'enregistrement, les surfaces de nombreuses structures peuvent comporter des obstacles qui ne permettent pas d'enregistrer le scannage sans soulever le scanner de la surface. Des piliers ou des colonnes dans un mur, des ouvertures pour des portes, des joints de dilatation, des conduites, des perches d'échafaudage, des cornières, etc. peuvent représenter de tels obstacles.

Si un tel obstacle est rencontré, un repère peut être placé. Le scannage peut ainsi être interrompu et l'utilisateur a la possibilité de retirer sans problème le scanner de la surface, de le placer après l'obstacle et de redémarrer le scannage. Le repère peut être placé plus loin à proximité d'objets particuliers se trouvant dans une zone de scannage, fournissant ainsi des informations supplémentaires pour pouvoir comparer les données de scannage et la surface réelle de la structure.

Pour placer un repère, appuyer de manière prolongée sur le bouton de confirmation en mode enregistrement. Le symbole disquette est barré signifiant que l'enregistrement est interrompu et qu'un repère a été placé.

Soulever ensuite le scanner de la surface et maintenir le bouton de confirmation enfoncé. Si nécessaire, marquer la position sur la surface à l'aide du crayon de marquage PUA 70. Replacer le scanner sur la surface après l'obstacle, relâcher le bouton de confirmation et redémarrer le scannage. Le repère apparaît dans les données de scannage sous forme de ligne verticale lorsqu'il est visualisé sur la tablette ou dans le logiciel pour PC Hilti PROFIS Detection.



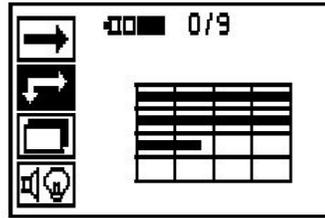
### 5.13 Scannage avec imagerie (Imagescan)

Le scannage avec imagerie (Imagescan) est utilisé pour créer une image de la disposition des fers d'armature. La profondeur et le diamètre des fers d'armature peuvent être déterminés ou estimés. Un quadrillage de référence doit d'abord être fixé au mur. Utiliser pour ce faire exclusivement le ruban adhésif fourni. Ce ruban adhésif colle particulièrement bien sur du béton et peut facilement être déchiré à la main à la longueur souhaitée. Pour la plupart des surfaces, un morceau de 10 cm (3,94") de long collé à chaque coin du quadrillage suffit pour le fixer. Sur des surfaces particulièrement humides ou poussiéreuses, la surface du béton doit être préalablement nettoyée avec la brosse fournie afin d'éliminer les particules de poussière. Coller ensuite éventuellement du ruban adhésif sur toute la longueur de chaque côté du quadrillage.

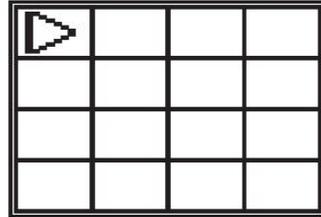
Sinon, un quadrillage peut être directement dessiné à la surface. À l'aide d'une règle (comme par exemple un morceau de bois), tracer un quadrillage 4x4 avec un écart de 150 mm (5,9") entre les lignes parallèles. Il est également possible d'utiliser les trous d'écartement du quadrillage de référence pour transférer directement les positions de lignes de quadrillage sur la structure.

Mettre le scanner en marche et sélectionner le symbole scannage avec imagerie (Imagescan). L'état de charge des accus est affiché avec le nombre maximum de 9 scannages avec imagerie (Imagescan) se trouvant en ce moment dans la mémoire.

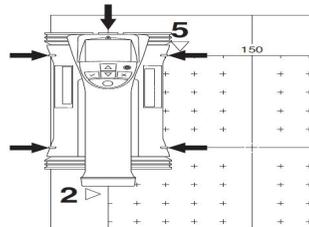
Sélectionner scannage avec imagerie (Imagescan) dans le menu principal. L'écran de scannage avec imagerie (Imagescan) apparaît.



La représentation du quadrillage apparaît à l'écran avec un point de départ proposé (triangle). Ce dernier se trouve toujours en haut à gauche, ce qui pour la plupart des scannages est satisfaisant. Les données d'image sont uniquement affichées pour les zones du quadrillage scannées verticalement ainsi qu'horizontalement. Dans certains cas particuliers, des obstacles sur la zone de scannage peuvent empêcher cela (par ex. un tuyau traversant une poutre). Le point de départ peut alors être modifié afin d'optimiser la zone de scannage dans ce cas. Le point de départ peut être modifié à l'aide des boutons fléchés.



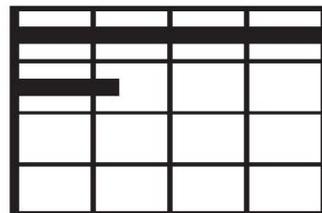
Placer le scanner au point de départ indiqué par la flèche clignotante. Veiller à ce que les repères d'alignement sur le scanner soient alignés correctement avec le quadrillage de référence comme illustré ci-avant.

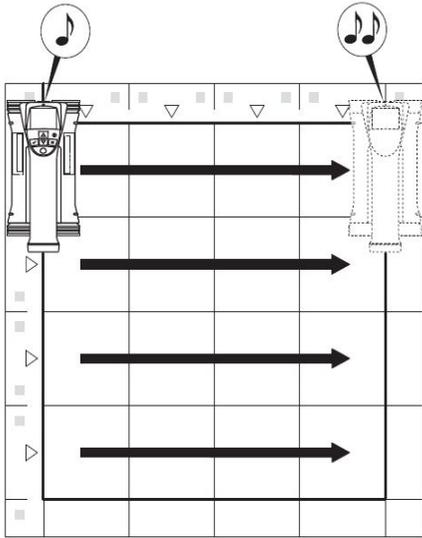


#### Remarque

Si l'alignement du scanner sur le quadrillage de référence est incorrect, l'image créée peut indiquer des positions de fers d'armature erronées.

Appuyer sur le bouton d'enregistrement et déplacer le scanner sur la première ligne. La progression du scannage est indiquée par un large trait noir qui avance sur l'écran lorsque le scanner est déplacé sur la surface.

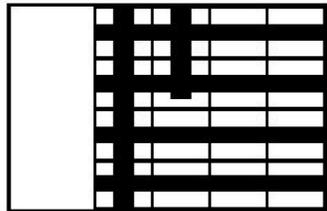




Le scanner émet un double bip à la fin de la ligne et arrête automatiquement l'enregistrement. Répéter ce processus pour chaque ligne et chaque colonne et surveiller à l'écran les invites.

Lorsque toutes les lignes ont été saisies, scanner les colonnes de la même manière.

Avant d'avoir atteint l'extrémité, l'enregistrement d'une ligne ou d'une colonne peut être interrompu à tout moment en appuyant sur le bouton d'enregistrement. Ceci peut s'avérer nécessaire lorsqu'un obstacle empêche le scannage de toute la voie. De même, une ligne ou une colonne entière peut être sautée en démarrant et arrêtant l'enregistrement sans avoir passé l'appareil sur le quadrillage de référence. Attention, aucune image ne peut être créée pour les zones de quadrillage de référence n'ayant pas été scannées dans les deux directions.

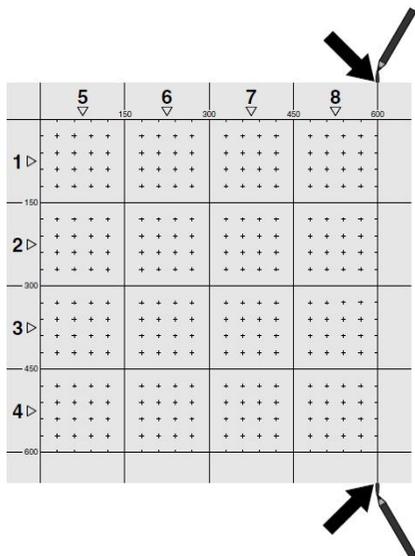


Il est possible de recommencer la ligne ou la colonne précédente en appuyant sur le bouton d'annulation. Ceci peut s'avérer nécessaire lorsque l'utilisateur n'est pas sûr que le champ de scannage ait été suivi correctement ou que l'on a glissé. Une nouvelle pression sur le bouton d'annulation permet d'interrompre le scannage et de retourner au menu principal. Appuyer sur le bouton de confirmation pour enregistrer le scan. Appuyer sur le bouton d'annulation pour supprimer le scan après la dernière ligne de scannage.

Lorsque le scannage est terminé, appuyer sur le bouton de confirmation pour retourner au menu principal. Les données peuvent être transmises à la tablette pour être affichées et analysées.

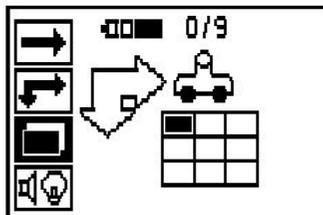
#### 5.14 Scannage par bloc (Blockscan)

Le scannage par bloc (Blockscan) assemble automatiquement les scannages avec imagerie (Imagescan) pour obtenir une impression de la disposition des fers d'armature dans une grande zone. De même, la position et la profondeur, et le diamètre des fers d'armature peuvent être déterminés avec précision sur la tablette en sélectionnant individuellement chaque scannage avec imagerie (Imagescan).

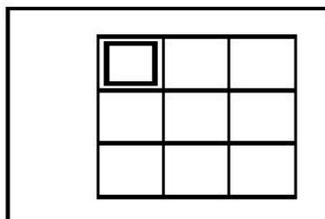


Fixer le quadrillage de référence comme pour un scannage avec imagerie (Imagescan). Marquer les bords ou les trous d'écartement aux extrémités de tout quadrillage de référence par lequel s'effectue le transfert vers le quadrillage suivant à l'aide d'un crayon de marquage PUA 70. Fixer au mur tous les autres quadrillages de référence requis, afin que les bords coïncident.

Mettre le scanner en marche et, à l'aide des boutons fléchés, sélectionner le symbole à balayage rapide (Quickscan) dans le menu principal. L'état de charge des accus est affiché avec le nombre maximum de 9 scannages avec imagerie (Imagescan) se trouvant en ce moment dans la mémoire.

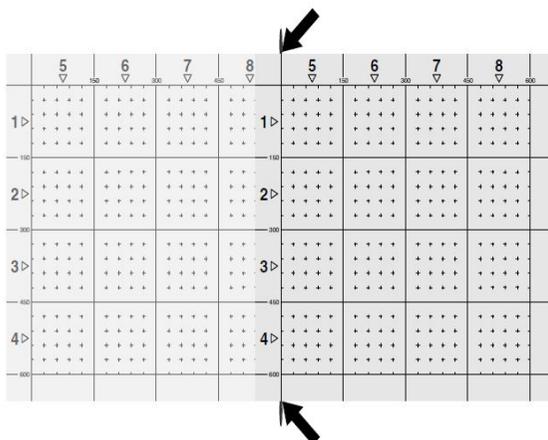
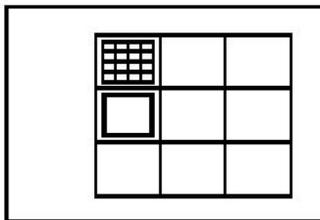


Une représentation du scannage par bloc (Blockscan) apparaît. Chaque carré représente un scannage avec imagerie (Imagescan). Jusqu'à 3x3 scannages avec imagerie (Imagescan) peuvent être scannés. Sélectionner la position du premier scannage avec imagerie (Imagescan) souhaité à l'aide des boutons fléchés. Appuyer sur le bouton de confirmation pour commencer le premier scannage avec imagerie (Imagescan). Attention, les coordonnées de chaque point sont reportées dans le coin en haut à gauche.



Pour plus de détails concernant le scannage avec imagerie (Imagescan) voir 6.13. Lorsque le scannage avec imagerie (Imagescan) est terminé, l'appareil retourne à l'écran de scannage par bloc (Blockscan).

Le scannage avec imagerie (Imagescan) terminé est affiché en ombré.



Sélectionner l'emplacement du prochain scannage et reprendre le processus de scannage. Les scannages avec imagerie (Imagescan) déjà effectués peuvent être repris en sélectionnant simplement la zone à scanner et le processus de scannage avec imagerie (Imagescan) est effectué. Les données sont écrasées. Une fois que tous les scannages avec imagerie (Imagescan) ont été enregistrés ou que le nombre max. de 9 pouvant être mémorisés est atteint, appuyer une fois sur le bouton d'annulation pour retourner au menu principal. Les données sont transmises à la tablette à des fins de représentation et d'analyse.



#### Remarque

Si le bouton d'annulation est enfoncé 2 fois, le scannage par bloc (Blockscan) est effacé. L'appareil revient au menu principal.

## 5.15 Adaptateur IR PSA 55

### 5.15.1 Avant la première utilisation



#### Remarque

Installer le logiciel **Hilti** PROFIS Detection sur votre PC / ordinateur portable. La date et l'heure doivent être réglées avant la première utilisation de l'adaptateur PSA 55 IR, afin que les informations de date et heure apparaissent correctement par la suite.

- Pour ce faire, connecter l'adaptateur PSA 55 IR à l'ordinateur via le câble de transmission de données PUA 95 USB micro.
- Ouvrir le logiciel **Hilti** PROFIS Detection.
- Sélectionner "Set PSA 55 Date and Time (Régler l'heure et la date PSA 55)" sous "Tools (Outils)", "Workflow" (Déroulement du travail). La date et l'heure sont à présent réglées sur l'adaptateur PSA 55 IR.



#### Remarque

Le pilote de l'appareil s'installe en même temps que logiciel **Hilti** PROFIS Detection. Si tel n'est pas le cas, le pilote de l'appareil, qui se trouve dans le dossier "Drivers" sur l'adaptateur PSA 55 IR (Setup.exe), doit être installé manuellement.

## 5.15.2 Utilisation de l'adaptateur IR PSA 55

Les scans peuvent être transmis à l'adaptateur par le biais de l'interface infrarouge avant d'être transférés sur le PC/ordinateur portable.

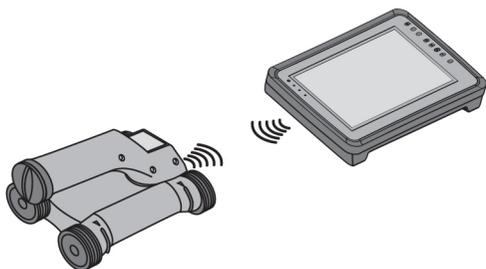
Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt pendant 3 secondes environ pour mettre l'adaptateur en marche resp. l'arrêter.

L'indication à LED de l'adaptateur peut afficher les états suivants :

- La LED verte est allumée en continu : l'adaptateur est en marche et prêt à fonctionner
- La LED rouge clignote rapidement : niveau de batterie faible
- La LED verte clignote : l'adaptateur vient d'être mis en marche
- La LED verte clignote : des données sont transmises
- La LED rouge clignote et l'adaptateur s'arrête : la mémoire est pleine à 95 %

## 5.16 Transmission de données

### 5.16.1 Transmission de données Scanner-Tablette



#### Remarque

Avant la transmission de données, s'assurer que le bon projet a été sélectionné sur la tablette.



#### Remarque

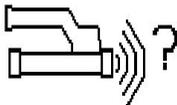
Avant de commencer la transmission de données, s'assurer que les vitres recouvrant les interfaces infrarouges ne sont pas sales, poussiéreuses et graisseuses et qu'elles ne sont pas trop rayées. Sinon, la portée peut être réduite ou les données peuvent ne pas être transmises.

Les données sont transmises par le biais d'une connexion infrarouge du scanner vers la tablette. Les ports infrarouges se trouvent aux extrémités du scanner et de la tablette.

Les données peuvent être transférées à tout moment dès lors que le scanner et la tablette sont en marche, que le scanner PS 200 S est affiché dans le menu principal, et que la transmission de données via infrarouge est activée sur la tablette. Sur la tablette, sélectionner parmi les projets, le projet dans lequel les données doivent être copiées. Sélectionner ensuite "Importer" et confirmer "À partir du PS 200 S" à l'aide du bouton de confirmation OK. Le symbole infrarouge apparaît alors dans la zone d'état de la tablette.

Placer le scanner et la tablette à proximité l'un de l'autre afin que les ports infrarouges soient en face l'un de l'autre. Les deux appareils se reconnaissent automatiquement et établissent ensemble la connexion.

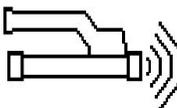
Cet écran apparaît sur le scanner accompagné d'un bip :



Sur le scanner, appuyer sur le bouton de confirmation pour que toutes les données scannées du projet sélectionné puissent être importées.

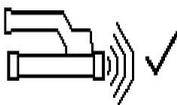
Lors du transfert de données, cet écran apparaît sur le scanner et la LED rouge clignote en continu sur le scanner.

La transmission de données dure entre 1 et 15 secondes selon le nombre ou la longueur des scans contenus dans le scanner.



Lorsque la transmission est terminée, l'écran suivant apparaît sur le scanner :

Réappuyer sur le bouton de confirmation sur le scanner pour terminer le processus de transfert de données. Les données scannées sont ainsi automatiquement effacées sur le scanner.



### 5.16.2 Transmission de données Scanner-Adaptateur



#### Remarque

Utiliser uniquement l'adaptateur à l'intérieur de bâtiments. Éviter toute pénétration d'humidité.



#### Remarque

Avant de commencer la transmission, s'assurer que les vitres recouvrant les ports infrarouges ne sont pas sales, poussiéreuses et graisseuses et qu'elles ne sont pas trop rayées. Sinon, la portée peut être réduite ou les données peuvent ne pas être transmises.

Les données sont transmises par le biais d'une connexion infrarouge du scanner vers l'adaptateur. Les ports infrarouges se trouvent aux extrémités du scanner et de l'adaptateur.

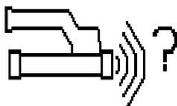


#### Remarque

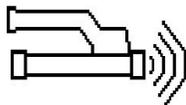
La portée maximum de la connexion infrarouge est d'environ 30 cm. Pour les petites distances (jusqu'à 10 cm (3,94")), l'angle maximum autorisé entre scanner et adaptateur pour une transmission de données sûre est de  $\pm 50^\circ$  pour l'axe du port infrarouge de l'adaptateur. À une distance de 15 cm, cet angle est réduit à  $\pm 30^\circ$ . À 30 cm (11,81"), le scanner doit être parfaitement aligné avec l'adaptateur pour assurer une transmission de données sûre. Les données peuvent être téléchargées à tout moment lorsque le scanner et l'adaptateur sont activés et que le scanner est dans le menu principal.

Placer le scanner et l'adaptateur à proximité l'un de l'autre afin que les ports infrarouges soient en face l'un de l'autre. Les deux appareils se reconnaissent automatiquement et établissent ensemble la connexion. L'écran suivant apparaît sur le scanner accompagné d'un bip :

Appuyer sur le bouton de confirmation sur le scanner pour démarrer la transmission de données. Voici ce qui se passe pendant la transmission de données :

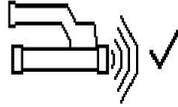


la LED verte clignote très vite sur l'adaptateur pour indiquer que la transmission de données a commencé. La LED rouge du scanner clignote en continu :



Lorsque la transmission est terminée, l'écran suivant apparaît sur le scanner :

Toutes les données de scannage ont été correctement transmises. Réappuyer sur le bouton de confirmation sur le scanner pour terminer le processus de transfert de données. Les données de scannage ont été correctement transmises.



Des numéros sont directement attribués aux scans dans l'adaptateur.

### 5.16.3 Transmission de données de l'adaptateur sur l'ordinateur



#### Remarque

Pour garantir la protection et l'intégrité des données ainsi que la protection contre les défaillances, il convient d'utiliser exclusivement le câble USB PSA 95 micro livré par Hilti.

Les données sont transmises via le câble de transmission micro USB PUA 95 de l'adaptateur sur l'ordinateur. L'adaptateur peut être retiré sitôt la transmission de données terminée.



#### Remarque

Pour un retrait en toute sécurité de l'adaptateur PSA 55, nous vous recommandons la fonction "Supprimer un matériel en toute sécurité" de votre système d'exploitation. L'intégrité de vos données est ainsi préservée.

### 5.16.4 Transmission de données de la tablette à l'ordinateur



#### Remarque

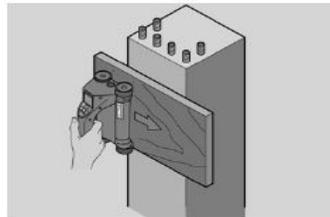
Pour garantir la protection et l'intégrité des données ainsi que la protection contre les défaillances, il convient d'utiliser exclusivement le câble USB PSA 92 livré par Hilti.

Les données sont transmises via le câble de transmission USB PSA 92 de la tablette à l'ordinateur.

### 5.16.5 Conseils pour le scannage et l'analyse

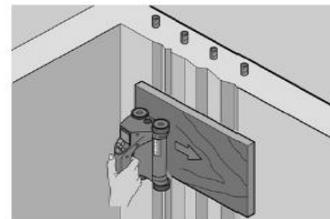
**La section de l'objet est trop faible pour être scannée, ou l'armature est trop proche d'un coin pour être correctement scannée.**

Utiliser un support d'appui fin non métallique (ex. en bois, polystyrène expansé, carton...) dépassant de l'/des arête(s) de la structure et scanner le support au-delà de l'arête. Ne pas omettre de soustraire l'épaisseur du support des valeurs de mesure de profondeur. La valeur peut être entrée dans le logiciel pour PC et est automatiquement déduite de toutes les valeurs de mesure de profondeur.



#### La surface est rugueuse

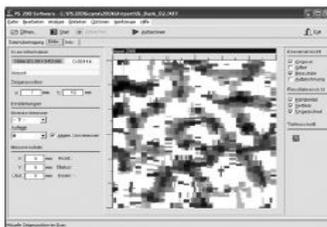
Les surfaces rugueuses (par ex. surfaces de béton avec un agrégat visible) provoquent trop de parasites dans le signal, ainsi, sous certaines conditions, la profondeur et le diamètre d'un fer d'armature ne peuvent pas être déterminés. Dans un tel cas, le scannage sur un support d'appui fin peut également être efficace. Tenir également compte du conseil ci-dessus sur la soustraction de l'épaisseur du support.



#### "Interférences" dans l'image

Les interférences dans l'image peuvent être provoquées par :

- rebuts dans l'armature
- fils à ligature aux points d'intersection des fers d'armature
- agrégats ayant des propriétés ferromagnétiques
- extrémités de fers d'armature parallèles au plan de scannage
- extrémités de fers d'armature perpendiculaires au plan de scannage (fers verticaux)



**Remarque**

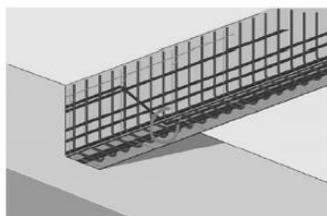
Les diamètres et les profondeurs calculés dans une zone à interférences doivent être pris avec précaution car ils peuvent ne pas être précis.

**Scannage de colonnes et poutres pour pénétrations**

Dans les cas où l'armature ne doit pas être endommagée, veiller à effectuer des scannages avec imagerie (Imagescan) sur au moins trois côtés de la structure afin de repérer également les fers porteurs (les fers disposés dans un angle dans le béton).

**Contrôles simples du diamètre**

Un simple contrôle approximatif du diamètre peut être effectué dans la première couche en déduisant la profondeur de la deuxième couche croisée de celle de la première. Ceci suppose que les deux couches se touchent ou sont très proches l'une de l'autre.



**5.16.6 Logiciel pour PC**

Le logiciel pour PC **Hilti PROFIS Detection** offre des possibilités d'analyse étendues : l'établissement aisé de rapports, l'archivage des données, l'exportation d'images et de données vers un autre logiciel, ainsi qu'un traitement automatique par lots de gros volumes de données.

Le logiciel **Hilti PROFIS Detection** permet de fusionner d'importants volumes de données dans une représentation et une analyse de surface jusqu'à 45x45 m.

Les instructions d'utilisation se trouvent dans le système d'aide du logiciel.

**6 Aide au dépannage**

**6.1 Guide de dépannage**

Défaillance	Causes possibles	Solution
 <p>Le scanner n'enregistre pas pendant la détection à balayage rapide (Quick Scan).</p>	<p>La vitesse de scannage maximale de 0,5 m/s a été dépassée.</p>	<p>► Appuyer sur le bouton de confirmation et répéter la mesure. Déplacer le scanner plus lentement sur la surface.</p>

Défaillance	Causes possibles	Solution
 <p>Le scanner n'enregistre pas pendant l'enregistrement de balayage rapide (Quick Scan).</p>	<p>La vitesse de scannage maximale de 0,5 m/s a été dépassée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur le bouton de confirmation. Répéter le processus d'enregistrement à partir du point de départ ou du dernier point de marquage. Déplacer le scanner plus lentement sur la surface.</li> </ul>
 <p>Le scanner n'enregistre pas pendant un scannage avec imagerie (Image Scan).</p>	<p>La vitesse de scannage maximale de 0,5 m/s a été dépassée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur le bouton de confirmation. Recommencer le scannage de la ligne ou de la colonne. Déplacer le scanner plus lentement sur la surface.</li> </ul>
 <p>Le scanner n'enregistre rien.</p>	<p>Ce symbole peut apparaître si le scanner est déplacé dans une mauvaise direction pendant le scannage en mode d'enregistrement Quickscan, c'est-à-dire par ex., le scannage commence de droite à gauche alors que pendant le scannage en mode d'enregistrement Quickscan, le scanner est déplacé vers la droite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur le bouton de confirmation et répéter la mesure. Déplacer le scanner dans la bonne direction.</li> <li>▶ <b>REMARQUE</b> L'avertissement n'apparaît pas immédiatement mais seulement lorsque le déplacement dans la mauvaise direction atteint 15 cm ou plus.</li> </ul>
 <p>Les données ne sont pas transmises entre le scanner et la tablette.</p>	<p>La transmission de données a été interrompue ou aucune connexion n'a pu être établie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ S'assurer que le scanner et la tablette se trouvent dans la zone de portée maximum de 30 cm et qu'ils sont bien alignés l'un par rapport à l'autre.</li> <li>▶ S'assurer que l'adaptateur infrarouge PSA 56 est bien en place.</li> <li>▶ S'assurer que l'air environnant n'est pas poussiéreux et que les vitres des ports infrarouges du scanner et de la tablette sont propres et peu rayées. Des vitres de ports infrarouges très rayées doivent être remplacées par le S.A.V. Hilti.</li> <li>▶ Pendant toute la transmission de données, veiller à maintenir le scanner et la tablette bien alignés l'un par rapport à l'autre et à ne pas les bouger.</li> <li>▶ Pendant toute la transmission de données, veiller à maintenir le scanner et la tablette bien alignés l'un par rapport à l'autre et à ne pas les bouger.</li> </ul>

Défaillance	Causes possibles	Solution
 <p>Les données ne sont pas transmises entre le scanner et la tablette.</p>	Rend attentif à un possible défaut du scanner ou de la tablette.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arrêter et remettre les appareils en marche, ou modifier l'alignement pour remédier à l'erreur.</li> <li>▶ <b>REMARQUE</b> Si la transmission de données est interrompue, les données ne seront pas perdues. Les données ne sont effacées du scanner qu'une fois toutes les données scannées correctement transmises et le bouton de confirmation du scanner enfoncé. Si le message d'erreur est toujours affiché, confier l'appareil au S.A.V. Hilti.</li> </ul>
 <p>Les données ne sont pas transmises entre le scanner et l'adaptateur PSA 55.</p>	Rend attentif à un possible défaut du scanner ou de l'adaptateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arrêter et remettre l'appareil en marche, ou modifier l'alignement pour remédier à l'erreur.</li> </ul>
 <p>Les données ne sont pas transmises entre le scanner et l'adaptateur PSA 56.</p>	Rend attentif à un possible défaut du scanner ou de l'adaptateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arrêter et remettre l'appareil en marche, ou modifier l'alignement pour remédier à l'erreur.</li> </ul>
 <p>Ce symbole indique une erreur sérieuse dans le scanner et peut apparaître directement après la mise en marche.</p>	Ceci indique un défaut possible de l'électronique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arrêter et remettre le scanner en marche. Si le message d'erreur apparaît à nouveau, l'appareil doit être réparé par Hilti.</li> </ul>
 <p>Ce symbole indique une erreur sérieuse dans le scanner et peut apparaître directement après la mise en marche.</p>	Ceci indique un défaut possible de l'électronique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arrêter et remettre le scanner en marche. Si le message d'erreur apparaît à nouveau, l'appareil doit être réparé par Hilti.</li> </ul>
 <p>Ce symbole indique une erreur de commande et peut apparaître au démarrage de diverses activités de mesure.</p>	Ceci indique que la mémoire affectée à ce processus est pleine et qu'aucune donnée ne peut plus être enregistrée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Transmettre les données à la tablette ou effacer la mémoire du scanner.</li> <li>▶ <b>REMARQUE</b> Un effacement de la mémoire du scanner peut provoquer la perte de données. Les données qui n'ont pas été transmises sur la tablette sont définitivement perdues.</li> </ul>

## 6.2 Guide de dépannage

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. Hilti.

Défaillance	Causes possibles	Solution
Le scanner ne démarre pas	Bloc-accu déchargé	▶ Remplacer le bloc-accu.

Défaillance	Causes possibles	Solution
Le scanner ne démarre pas	Contacts encrassés au niveau du bloc-accu ou dans le scanner	▶ Nettoyer les contacts.
	Bloc-accu défectueux ou vieux ou au-delà du nombre maximum de cycles de charge	▶ Contacter le service <b>Hilti</b> .
Le scanner ne fonctionne pas de manière fluide	Roues poussiéreuses ou encrassées	▶ Démonter les roues et le boîtier et les nettoyer.
	Courroie de transmission ou roue dentée motrice usée	▶ Contacter le service <b>Hilti</b> .
Le scanner ne peut être utilisé qu'un court moment avant que le bloc-accu ne soit déchargé	Bloc-accu défectueux ou vieux ou au-delà du nombre maximum de cycles de charge	▶ Contacter le service <b>Hilti</b> .
Le réglage de l'heure et de la date est incorrect	Date non encore réglée avec le logiciel <b>Hilti</b> PROFIS Detection	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Installer ou ouvrir le logiciel <b>Hilti</b> PROFIS Detection.</li> <li>▶ Connecter l'adaptateur PSA 55 IR par le biais du câble de transmission et régler la date et l'heure.</li> </ul>

## 7 Transport et stockage des appareils sur accu

### Transport



#### ATTENTION

**Mise en marche inopinée lors du transport.** Si les accus n'ont pas été retirés, il y a risque de mise en marche inopinée lors du transport de l'appareil, et que celui-ci soit alors endommagé.

- ▶ Toujours retirer les accus avant de transporter l'appareil.

- ▶ Retirer les accus.
- ▶ Transporter l'appareil et les accus emballés séparément.
- ▶ Ne jamais transporter les accus en vrac.
- ▶ Avant toute utilisation consécutive à un transport prolongé de l'appareil et des accus, toujours vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.

### Stockage



#### ATTENTION

**Endommagement involontaire du fait d'accus défectueux.** Des accus qui coulent risquent d'endommager l'appareil.

- ▶ Toujours retirer les accus avant de stocker l'appareil.

- ▶ Stocker l'appareil et les accus si possible au frais et au sec.
- ▶ Ne jamais stocker les accus exposés au soleil, sur des installations de chauffage ou derrière des vitres.
- ▶ Stocker l'appareil et les accus hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- ▶ Avant toute utilisation consécutive à un stockage prolongé de l'appareil et des accus, toujours vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.

## 7.1 Nettoyage et entretien des appareils sur accu



#### AVERTISSEMENT

**Risque d'électrocution !** Les travaux de nettoyage et d'entretien effectués avec accu inséré peuvent entraîner de graves blessures ou brûlures.

- ▶ Toujours retirer l'accu avant tous travaux de nettoyage et d'entretien !

### Entretien de l'appareil

- Éliminer prudemment les saletés récalcitrantes.
- Nettoyer les ouïes d'aération avec précaution au moyen d'une brosse sèche.

- Nettoyer le boîtier uniquement avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

### Entretien des accus Li-ion

- Veiller à ce que l'accu soit toujours propre et exempt de traces de graisse et d'huile.
- Nettoyer le boîtier uniquement avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.
- Éviter toute pénétration d'humidité.

### Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- En cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements, ne pas utiliser l'appareil sans fil. Le faire immédiatement réparer par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.



### Remarque

Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés par Hilti convenant pour votre produit dans le centre **Hilti** ou sous : [www.hilti.com](http://www.hilti.com)

## 7.2 Service de calibrage Hilti

Nous recommandons de confier régulièrement l'appareil au service de calibrage Hilti, pour pouvoir garantir la fiabilité selon les normes applicables et les réglementations en vigueur. Le service de calibrage Hilti est à tout moment à la disposition des utilisateurs ; nous vous recommandons cependant de faire contrôler l'appareil au moins une fois par an. Le service de calibrage Hilti certifie, qu'au jour du contrôle, les spécifications de l'appareil vérifié sont conformes aux caractéristiques techniques figurant dans le mode d'emploi. Après le contrôle, une plaquette de calibrage est apposée sur l'appareil et il est certifié par écrit, au moyen d'un certificat de calibrage, que l'appareil fonctionne dans les plages de caractéristiques indiquées par le constructeur. Les certificats de calibrage sont systématiquement requis pour les entreprises qui sont certifiées ISO 900X. Le revendeur Hilti agréé le plus proche se tient à votre disposition pour vous conseiller.

## 8 Recyclage



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures.** Danger en cas de recyclage incorrect.

- ▶ En cas de recyclage incorrect du matériel, les risques suivants peuvent se présenter : La combustion de pièces en plastique risque de dégager des fumées et gaz toxiques nocifs pour la santé. Les batteries abîmées ou fortement échauffées peuvent exploser, causer des empoisonnements ou intoxications, des brûlures (notamment par acides), voire risquent de polluer l'environnement. En cas de recyclage sans précautions, des personnes non autorisées risquent d'utiliser le matériel de manière incorrecte. Ce faisant, il y a risque de se blesser sérieusement, d'infliger de graves blessures à des tierces personnes et de polluer l'environnement.
- ▶ Éliminer sans tarder les accus défectueux. Les tenir hors de portée des enfants. Ne pas détruire les accus ni les incinérer.
- ▶ Éliminer les accus conformément aux prescriptions nationales en vigueur ou restituer les accus ayant servi à **Hilti**.

Les appareils **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.

## 9 Garantie constructeur

- ▶ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.







Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan



20161019