

Technologie non destructive pour  
l'évaluation de la qualité des  
**poteaux bois en service**

Polux<sup>®</sup> 5

*Mode d'emploi*







## GÉNÉRALITÉS

### Contacts

**Suisse:** CBT SA  
Jordils Park  
Rue des Jordils 40  
CH – 1025 Saint Sulpice  
+41.21.694.04.04

**Monde:** CBS sarl  
126 Avenue d'Alfortville  
P.A. Les Gondoles Bât. E  
F – 94600 Choisy le Roi  
+33.1.56.70.43.83

Site internet: [www.polux-technology.com](http://www.polux-technology.com)

E-mail: [polux@polux-technology.com](mailto:polux@polux-technology.com)

### Domaine d'application

La technologie Polux s'applique exclusivement pour les poteaux bois en service de réseaux de lignes aériennes.

### Avertissement

Le mode d'emploi ne remplace pas une formation spécifique dispensée par un formateur agréé.

### Responsabilité

Les résultats obtenus avec la technologie Polux sont sous la seule responsabilité du client. Polux est un outil d'aide à la décision permettant à un sachant d'apporter un diagnostic sur la qualité du poteau bois en service inspecté.  
Le fabricant décline toute responsabilité liée à un diagnostic porté par un tiers.

### Garantie

Sauf mention spéciale, l'outil Polux est garanti un an suite à la date de livraison (hors consommables)

### Etalonnage

L'outil Polux étant considéré comme un appareil de mesure, il est recommandé de l'étalonner une fois par an.

### Stockage

Il est recommandé d'enlever la batterie de fonctionnement lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Concernant le stockage prolongé, il est recommandé de respecter les conditions suivantes:

- Zone non humide
- Zone ventilée
- Zone non exposée à la lumière directe du soleil
- Température de stockage: 10°C – 30°C
- Batterie de fonctionnement enlevée

### Pièces conformes

Seules les pièces conformes et certifiées par le fabricant peuvent être utilisées avec l'outil Polux et notamment:

- La batterie de fonctionnement
- Les pointes de mesure
- La vis de fixation

L'utilisation de pièces non conformes peut entraîner des dangers, des erreurs de mesure et/ou des dégradations du matériel dont le fabricant ne peut être tenu responsable.



## SOMMAIRE

<b>1. Présentation de l'appareil</b>	<b>7</b>
1. Introduction_____	7
2. Vue d'ensemble, nomenclature_____	8
3. Identification du numéro de série_____	9
4. Mise en place de la batterie_____	10
5. Retrait de la batterie_____	10
6. Allumage de l'appareil_____	11
7. Extinction de l'appareil_____	12
<b>2. Présentation du clavier, du menu et des écrans</b>	<b>13</b>
1. Clavier_____	13
2. Menu_____	14
3. Ecrans_____	15
<b>3. Mode «Mesure»</b>	<b>19</b>
1. Effectuer une mesure_____	19
2. Cas d'un bois trop faible_____	20
3. Interrompre / Annuler une mesure_____	21
4. Messages d'erreur_____	22
<b>4. Mode «Effacer dernière mesure»</b>	<b>25</b>
<b>5. Mode «Maintenance»</b>	<b>26</b>
1. Changer une vis de fixation_____	26
2. Changer les pointes de mesure_____	27
<b>6. Mode «Informations»</b>	<b>31</b>
<b>7. Maintenance de l'appareil Polux</b>	<b>32</b>
1. Maintenance usuelle de l'appareil Polux_____	32
2. Nettoyage du poussoir_____	33
<b>8. Caractéristiques générales</b>	<b>37</b>
<b>9. Conditions de stockage</b>	<b>38</b>





## 1.1 Introduction

# 1. Présentation de l'appareil

Polux 5 est la cinquième génération d'appareil Polux.

Si la métrologie est similaire aux générations d'appareils précédentes, le mode de mesure est devenu motorisé et entièrement automatique.

La technologie Polux a été développée exclusivement pour le diagnostic des poteaux bois en service.

Le concept de Polux 5 consiste à :

- Fixer l'appareil sur le poteau à l'aide d'une vis (vissage)
- Envoyer les pointes de mesures dans le bois
- Extraire les pointes de mesures du bois
- Dégager l'appareil du poteau (dévissage)

Si, lors de la phase de vissage, Polux 5 estime que la résistance du bois n'est pas suffisante pour envoyer les pointes de mesure dans le bois, cette étape sera automatiquement annulée et le dégagement de l'appareil du poteau lancé.

Polux 5 ne donne pas de diagnostic à lire sur l'appareil. Il stocke les données dans sa mémoire et les transmet par Bluetooth à un terminal de terrain équipé du logiciel Picus\* pour l'exploitation des données.

Si l'utilisation de Polux 5 est facile, l'interprétation des diagnostics est réservée exclusivement à du personnel formé à son utilisation et aux problématiques des poteaux bois.

La connaissance de ce mode d'emploi ne remplace pas la formation dispensée sur Polux 5.

*\* Picus: logiciel d'acquisition et d'analyse des données Polux 5 pour terminal de terrain.*



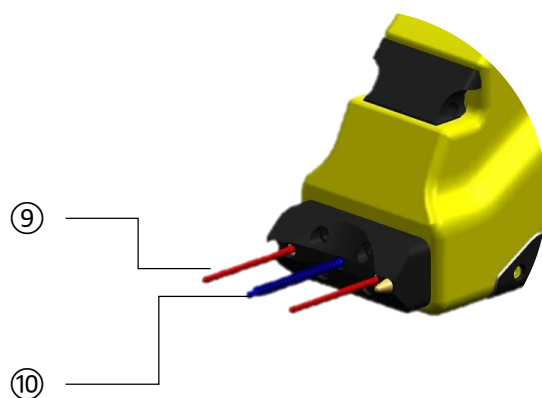
## 1. Présentation de l'appareil

### 1.2 Vue d'ensemble, nomenclature

Nomenclature Polux 5:



- ① Plaque frontale
- ② Clapet de verrouillage de la plaque frontale
- ③ Crochet avant pour sangle de portage
- ④ Clavier
- ⑤ Crochet arrière pour sangle de portage
- ⑥ Gâchette
- ⑦ Poignée
- ⑧ Logement batterie
- ⑨ Pointe de mesure
- ⑩ Vis de fixation



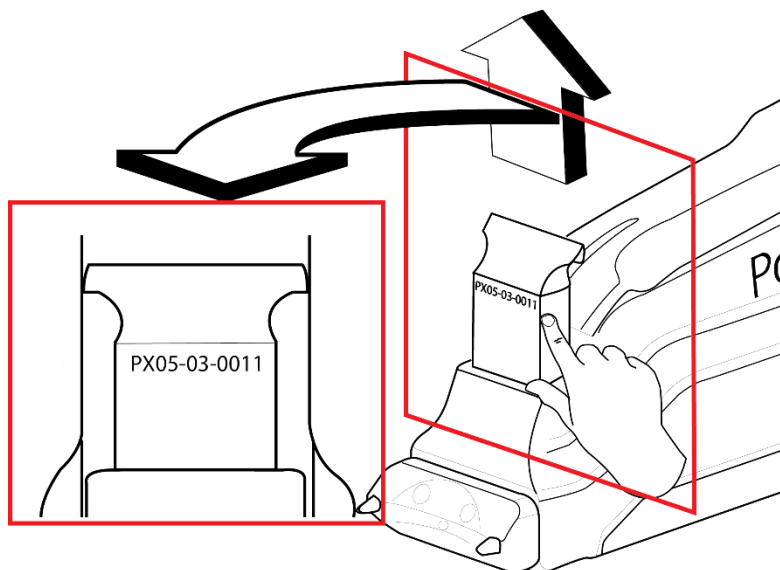
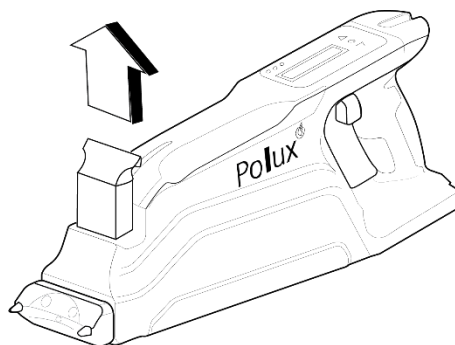




## 1. Présentation de l'appareil

### 1.3 Identification du numéro de série

Chaque Polux 5 possède un numéro de série unique se trouvant sur le clapet de verrouillage de la plaque frontale.



Numéro de série: **PX05-03-0011**

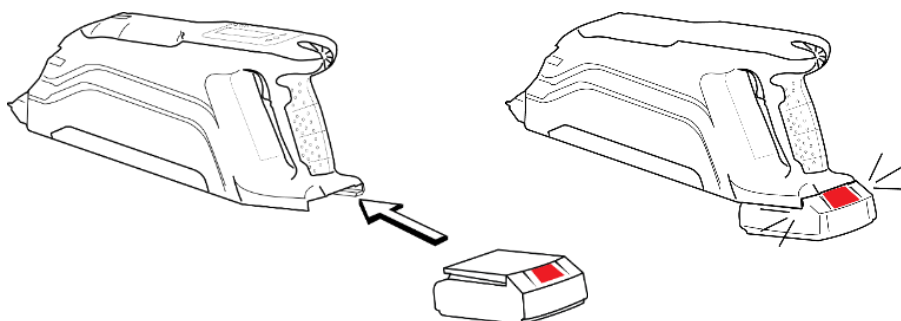


## 1. Présentation de l'appareil

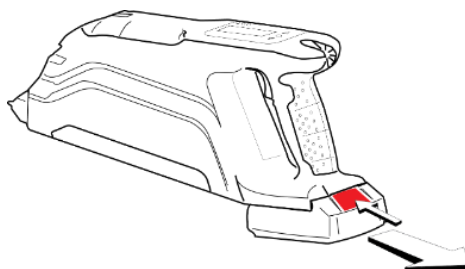
### 1.4 Mise en place de la batterie

Introduire la batterie dans son logement jusqu'au click de blocage

Polux 5 accepte les batteries Li-on Bosch Pro 18V.



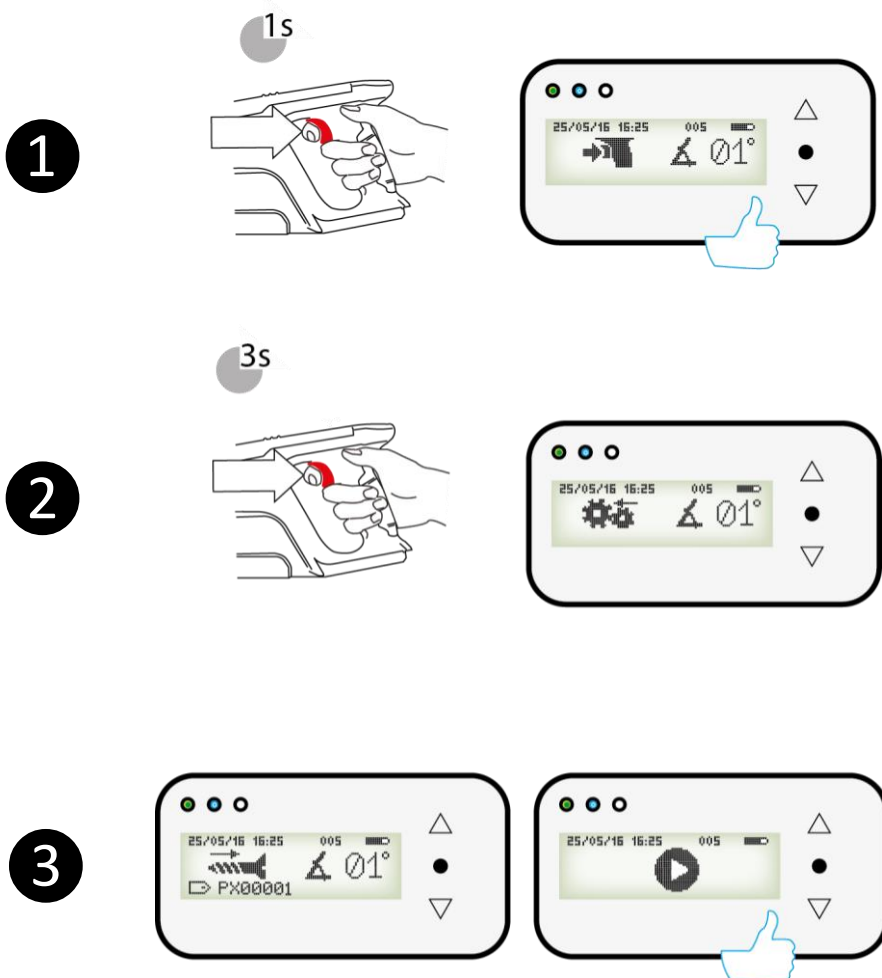
### 1.5 Retrait de la batterie





## 1. Présentation de l'appareil

### 1.6 Allumage de l'appareil



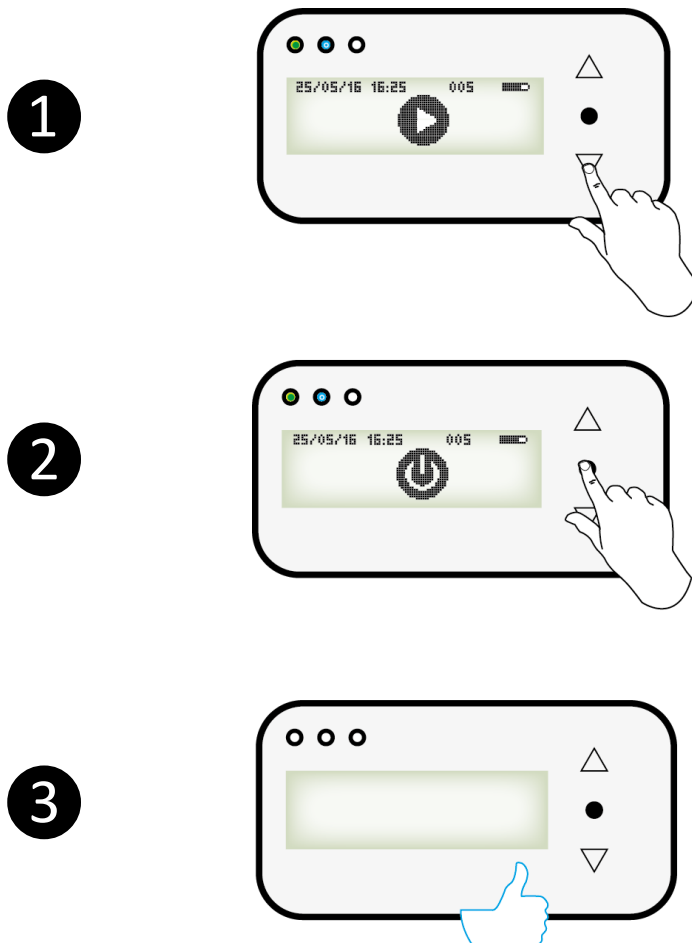
Veiller à ce que la batterie soit installée et chargée

- 1** Presser brièvement sur la gâchette pour allumer l'appareil
- 2** Presser sur la gâchette pour arriver au menu
- 3** L'appareil est prêt à être utilisé



## 1.7 Extinction de l'appareil

### 1. Présentation de l'appareil



Dans le menu,

① Sélectionner l'icône  
«Extinction de l'appareil»

② Valider

③ L'appareil est éteint



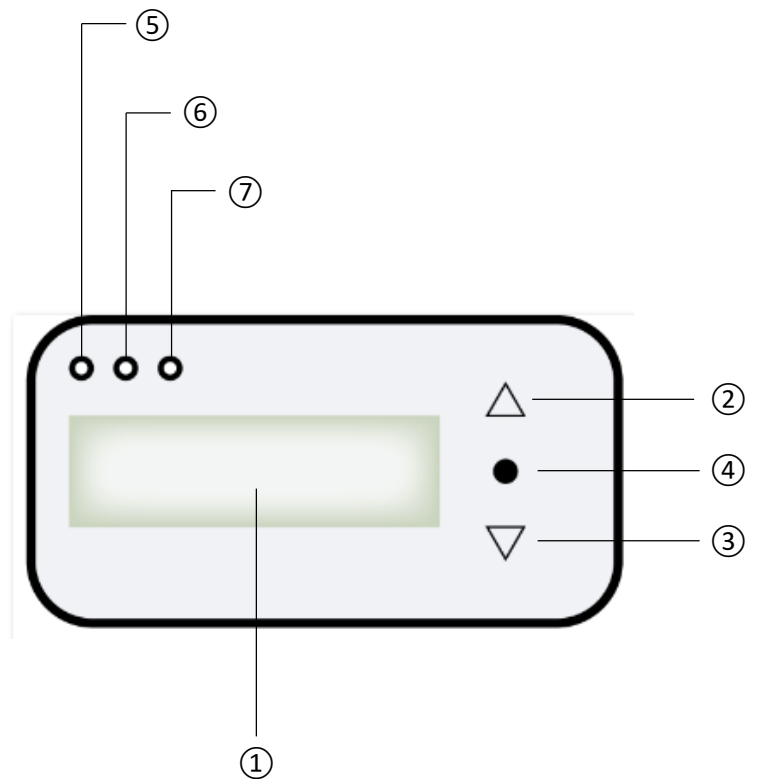
**Auto-extinction:** au bout de 5 min si aucune intervention sur le Polux



## 2. Présentation du clavier, du menu et des écrans

### 2.1 Clavier

Polux 5 a un clavier muni d'un afficheur, de 3 leds lumineuses et de 3 touches.



- ① Afficheur
- ② Défilement vers le haut
- ③ Défilement vers le bas
- ④ Validation
- ⑤ Led état de l'appareil (vert ou rouge)
- ⑥ Led activation Bluetooth (bleue)
- ⑦ Led transfert de données (bleue)



## 2. Présentation du clavier, du menu et des écrans

### 2.2 Menu

2



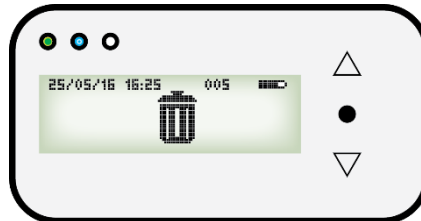
Mode «MESURE»

3



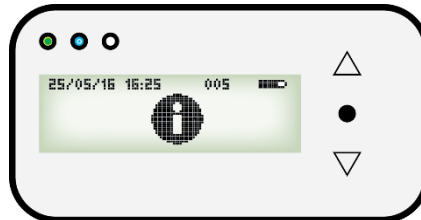
Mode «MAINTENANCE»

4



Mode «EFFACEMENT  
DERNIERE MESURE»

5



Mode «INFORMATIONS»

6



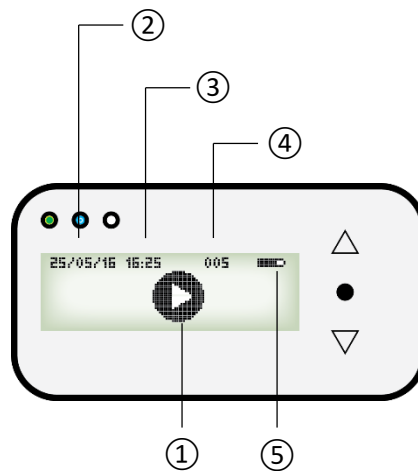
Mode «EXTINCTION»



## 2. Présentation du clavier, du menu et des écrans

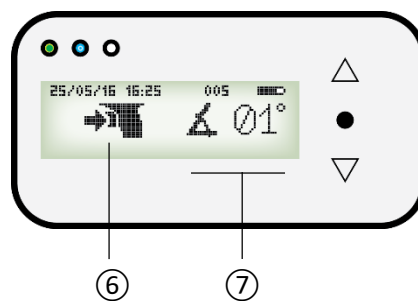
### 2.3 Ecrans

7



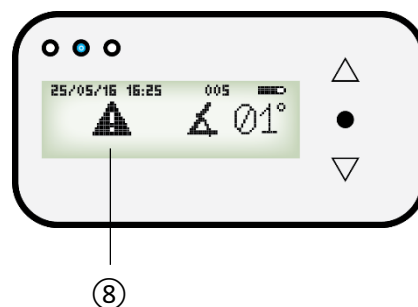
- ① Mode en cours
- ② Date
- ③ Heure
- ④ Numéro Polux
- ⑤ Niveau batterie

8



- ⑥ Appuyer sur la gâchette
- ⑦ Inclinaison de l'appareil

9



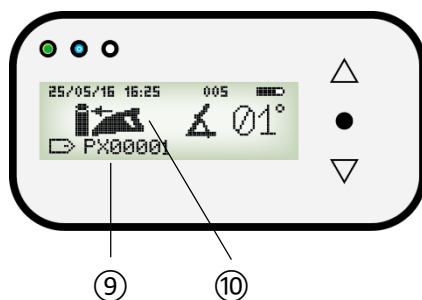
- ⑧ Erreur (cf. liste des erreurs)



## 2. Présentation du clavier, du menu et des écrans

### 2.3 Ecrans

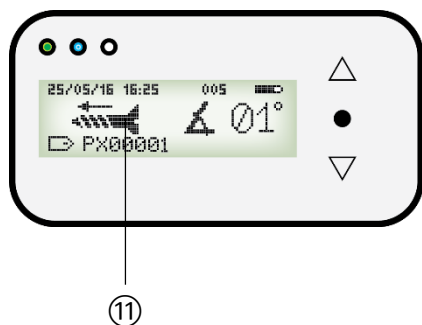
10



⑨ Numéro de mesure

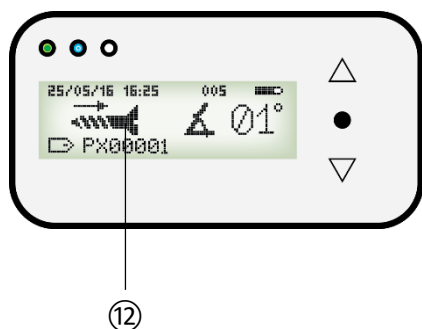
⑩ Appliquer Polux contre le poteau

11



⑪ Phase de vissage

12



⑫ Phase de dévissage

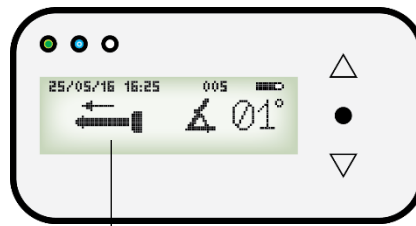




## 2. Présentation du clavier, du menu et des écrans

### 2.3 Ecrans

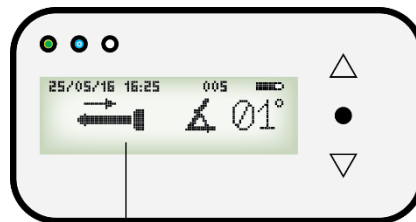
13



13

⑬ Envoi des pointes de mesure

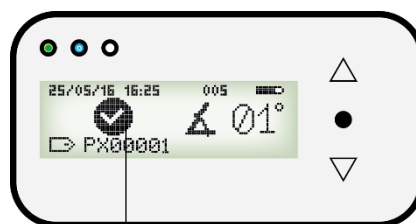
14



14

⑭ Retrait des pointes de mesure

15



15

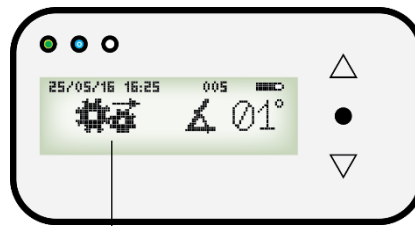
⑮ Validation et enregistrement de la mesure



## 2. Présentation du clavier, du menu et des écrans

### 2.3 Ecrans

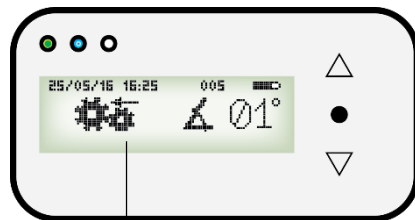
16



16

①6 Embrayage Vis - Pointes

17



17

①7 Embrayage Pointes - Vis

18



18

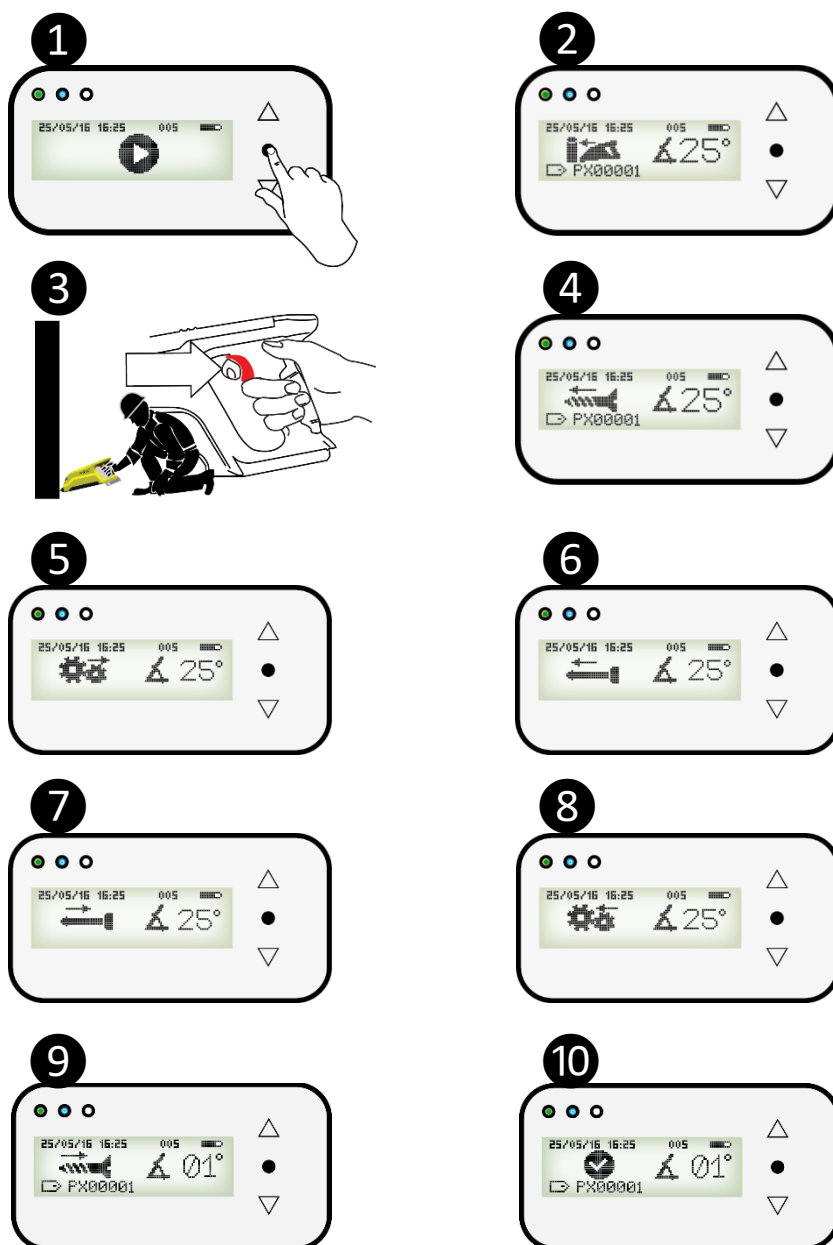
①8 Dernière mesure supprimée



### 3. Mode «Mesure»

#### 3.1 Effectuer une mesure

- 1 Valider le mode «Mesure»
- 2 Incliner Polux à l'angle souhaité et le plaquer contre le poteau
- 3 Appuyer sur la gâchette jusqu'à la validation de la mesure
- 4 Vissage
- 5 Embrayage vis – pointes
- 6 Envoi des pointes
- 7 Retrait des pointes
- 8 Embrayage pointes – vis
- 9 Dévissage
- 10 Enregistrement de la mesure. Lâcher la gâchette



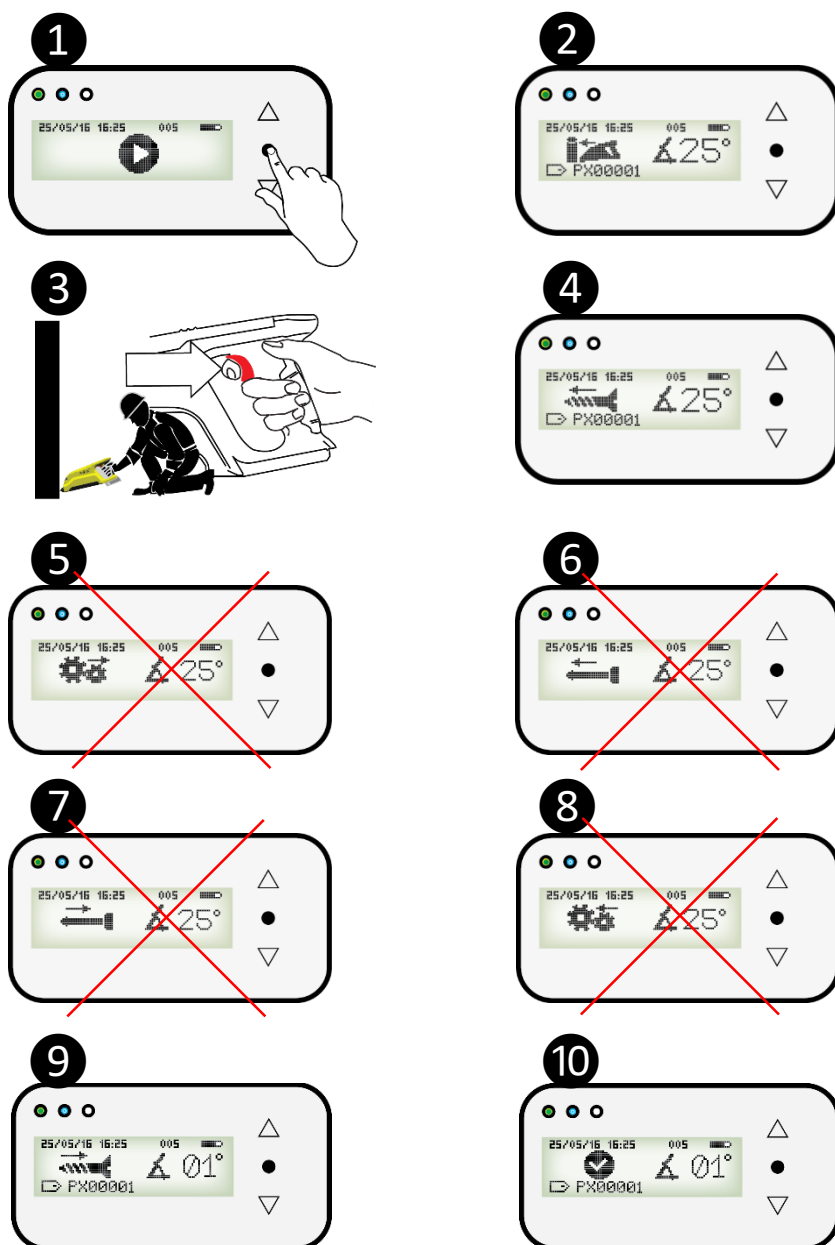


### 3. Mode «Mesure»

#### 3.2 Cas d'un bois trop faible

Lors de la phase de vissage  
 ④ Polux évalue si la résistance du bois est suffisante pour que la phase de mesure avec les pointes se réalise correctement.

Si ce n'est pas le cas, Polux initie automatiquement la phase de dévissage ⑨ à l'issue de laquelle la mesure est enregistrée ⑩.





## 3. Mode «Mesure»

### 3.3 Interrompre / Annuler une mesure

#### 3.3.1 Interrompre une mesure

Si, lors d'une mesure, l'opérateur appuie à nouveau sur la gâchette après l'avoir lâchée, la mesure reprend où elle s'était arrêtée.

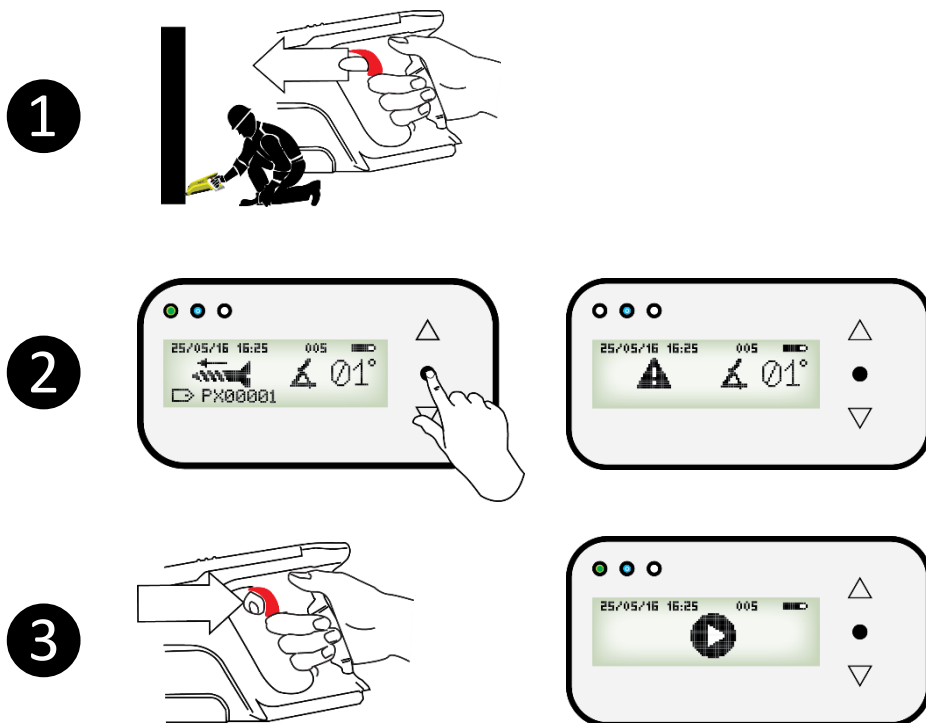
La mesure sera enregistrée à la fin du cycle.

#### 3.3.2 Annuler une mesure

Pour annuler une mesure en cours, l'opérateur doit:

- ① Lâcher la gâchette
- ② Appuyer sur le bouton «Validation» (④)
- ③ Appuyer sur la gâchette jusqu'à rentrer complètement la vis et arriver sur le menu

La mesure n'est pas sauvegardée



### 3.4 Messages d'erreur

Des erreurs peuvent apparaître pendant l'utilisation du Polux.

Une Led rouge s'allume accompagnée d'un numéro d'erreur

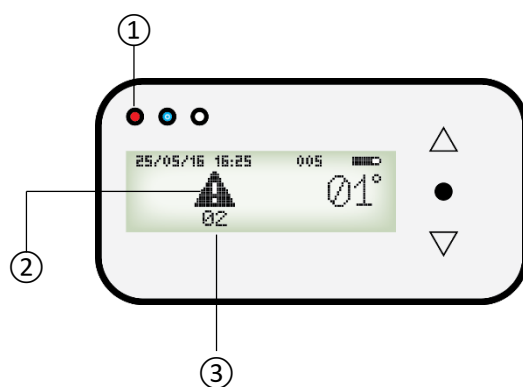
#### 3.4.1 Erreur 02

## 3. Mode «Mesure»

① Led rouge signalant une erreur

② Sigle Warning signalant une erreur

③ Numéro d'erreur



#### Surtension moteur

Le moteur reçoit un courant inadapté pouvant endommager la mécanique.

- Relâcher la gâchette
- Retirer la batterie
- Laisser l'appareil se refroidir (une dizaine de minutes voire plus)
- Réessayer

Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre revendeur.





## 3. Mode «Mesure»

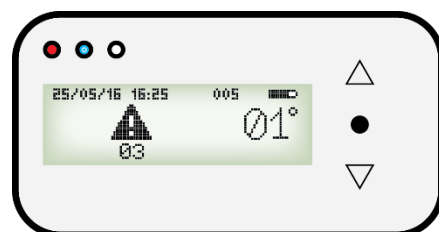
### 3.4 Messages d'erreur

#### 3.4.2 Erreur 03

##### Force trop élevée

Le capteur de force détecte une force trop élevée pouvant l'endommager.

- Relâcher la gâchette
- Annuler la mesure
- Appuyer sur la gâchette pour faire rentrer les pointes puis la vis.
- La mesure est stockée.



Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre revendeur.

#### 3.4.3 Erreur 04

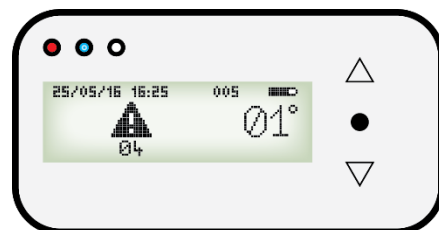
##### Problème d'embrayage

La phase d'embrayage entre vis et pointes rencontre un blocage.

- Relâcher la gâchette et appuyer à nouveau dessus pour tenter de faire passer l'embrayage.

Si le problème persiste:  
→ Annuler la mesure et dégager l'appareil.

Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre revendeur.





### 3. Mode «Mesure»

#### 3.4 Messages d'erreur

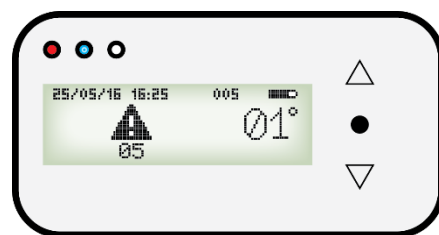
##### 3.4.4 Erreur 05

#### Température électronique trop élevée

La carte électronique détecte une température trop élevée qui pourrait endommager l'appareil.

- Relâcher la gâchette
- Retirer la batterie
- Laisser l'appareil se refroidir une dizaine de minutes
- Réessayer

Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre revendeur.



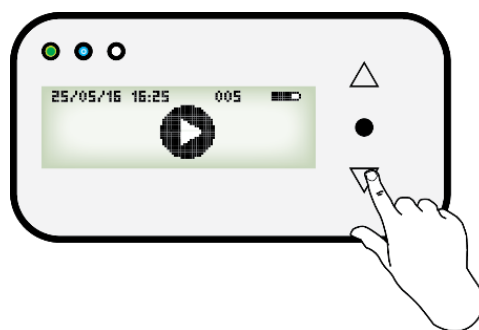




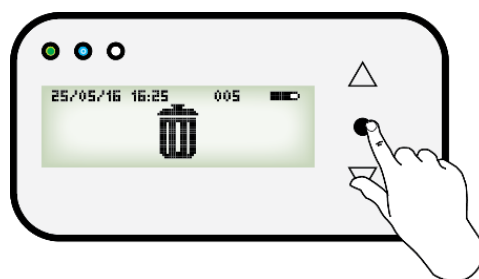
## 4. Mode «Effacer dernière mesure»

### 4.1 Effacer la dernière mesure

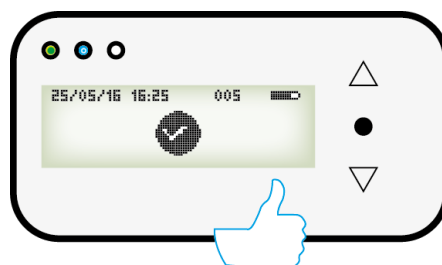
1



2



3



1 Chercher l'icône du mode «Effacer dernière mesure»

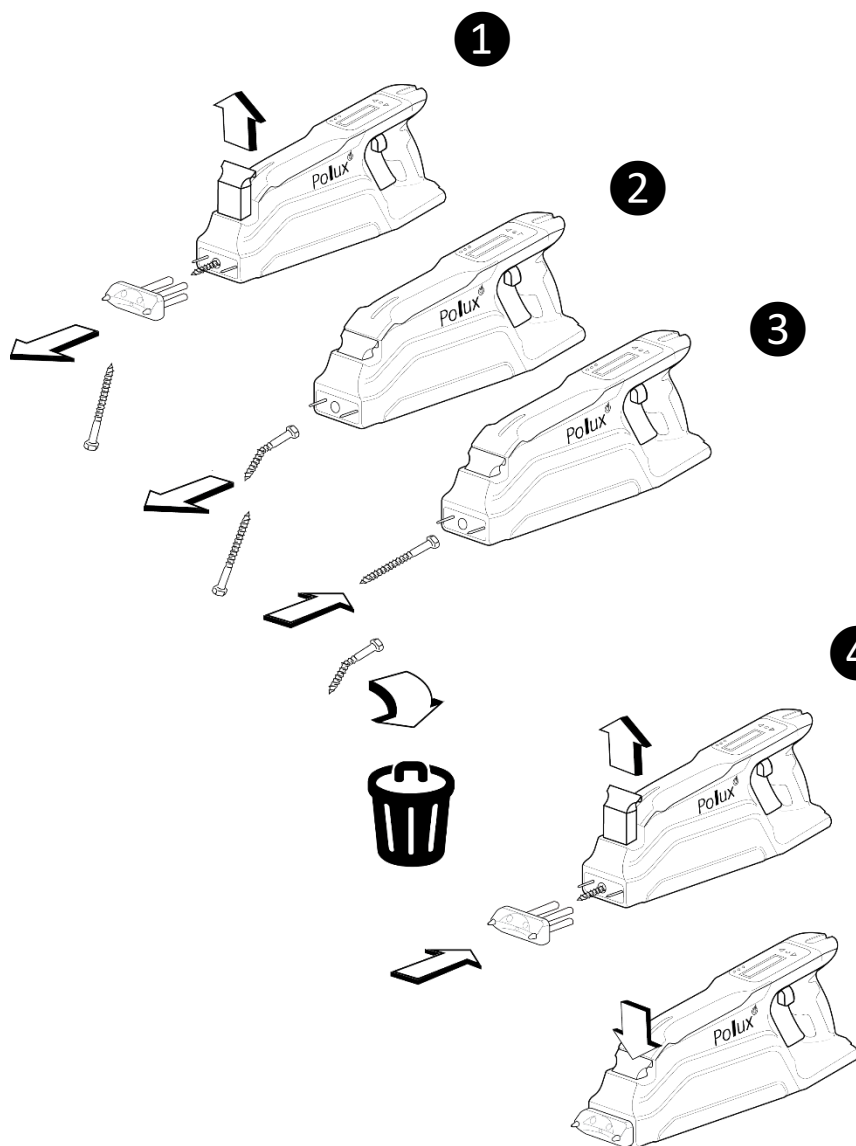
2 Presser sur «Validation»

3 La dernière mesure est effacée



## 5. Mode «Maintenance»

### 5.1 Changer une vis de fixation



- 1 Libérer la plaque frontale
- 2 Extraire la vis cassée
- 3 Introduire la nouvelle vis
- 4 Remettre la plaque frontale et la verrouiller

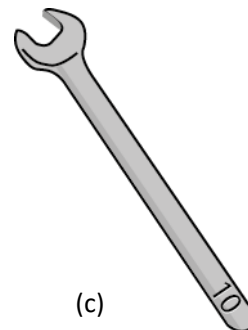
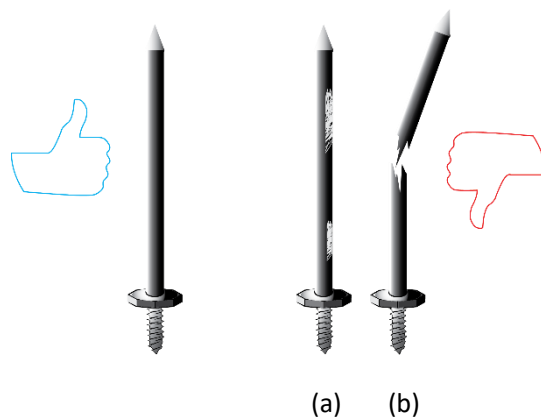


## 5. Mode «Maintenance»

### 5.2 Changer les pointes de mesure

Les pointes de mesure doivent être changées lorsque l'isolation s'est dégradée (a) ou lorsque la pointe est cassée (b).

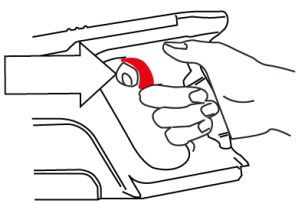
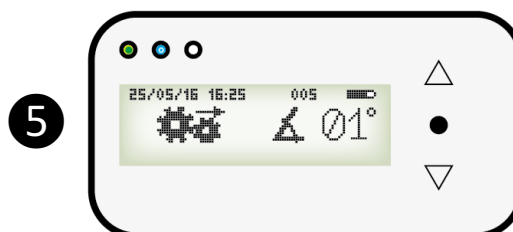
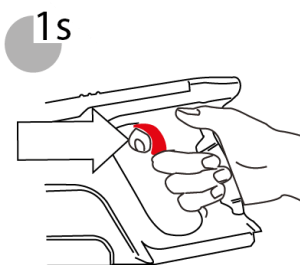
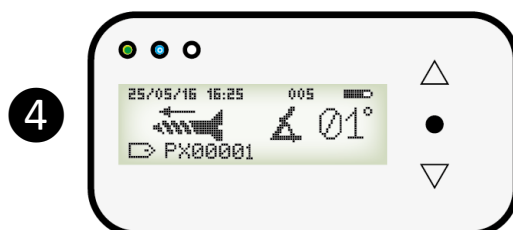
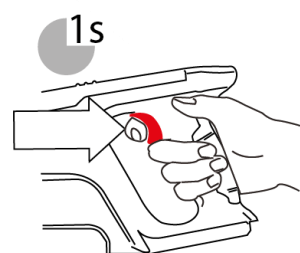
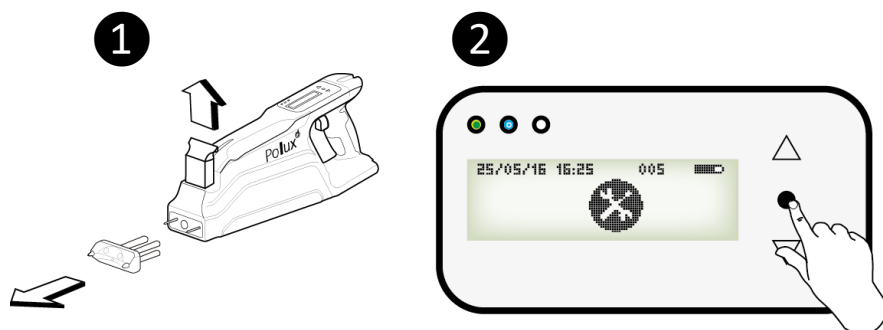
Une clé de 10 (c) permet de changer les pointes de mesure.





## 5. Mode «Maintenance»

### 5.2 Changer les pointes de mesure



1 Libérer la plaque frontale

2 Sélectionner le mode «Maintenance»

3 et 4 Presser la gâchette pendant 1s. pour activer le mode vissage

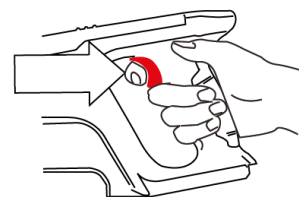
5 Presser la gâchette pour activer le mode pointes



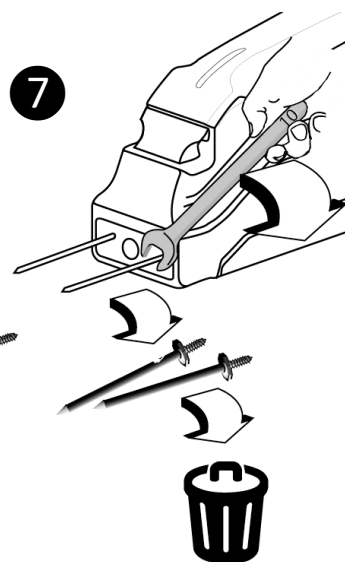
## 5. Mode «Maintenance»

### 5.2 Changer les pointes de mesure

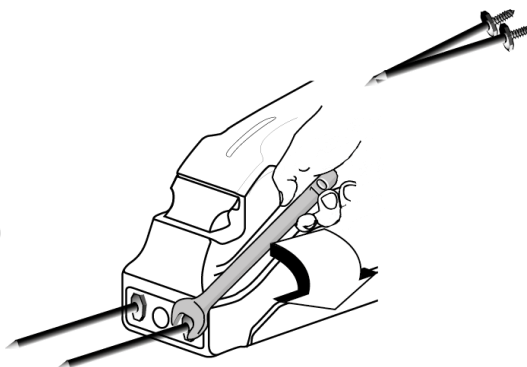
6



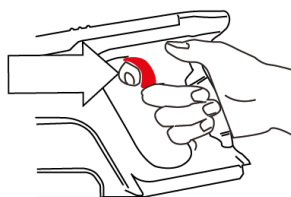
7



8



9



6 Appuyer sur la gâchette pour faire sortir complètement les pointes

7 Retirer les pointes à changer

8 Installer les nouvelles pointes

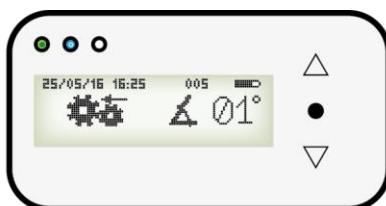
9 Presser la gâchette pour rentrer les pointes complètement



## 5. Mode «Maintenance»

### 5.2 Changer les pointes de mesure

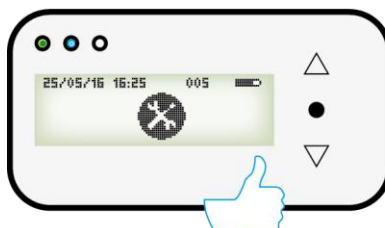
10



11



12



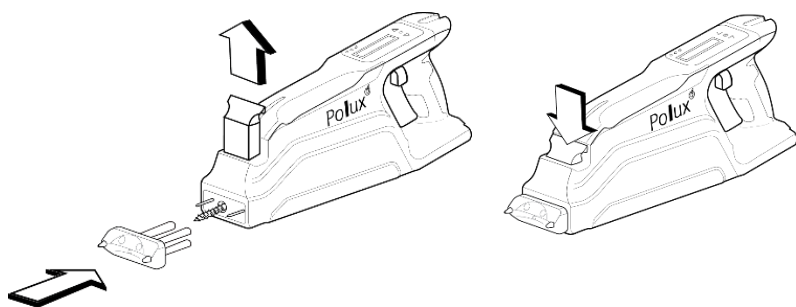
10 Presser sur la gâchette pour passer en mode vis

11 Presser sur la gâchette pour rentrer complètement la vis

12 Le changement des pointes est terminé

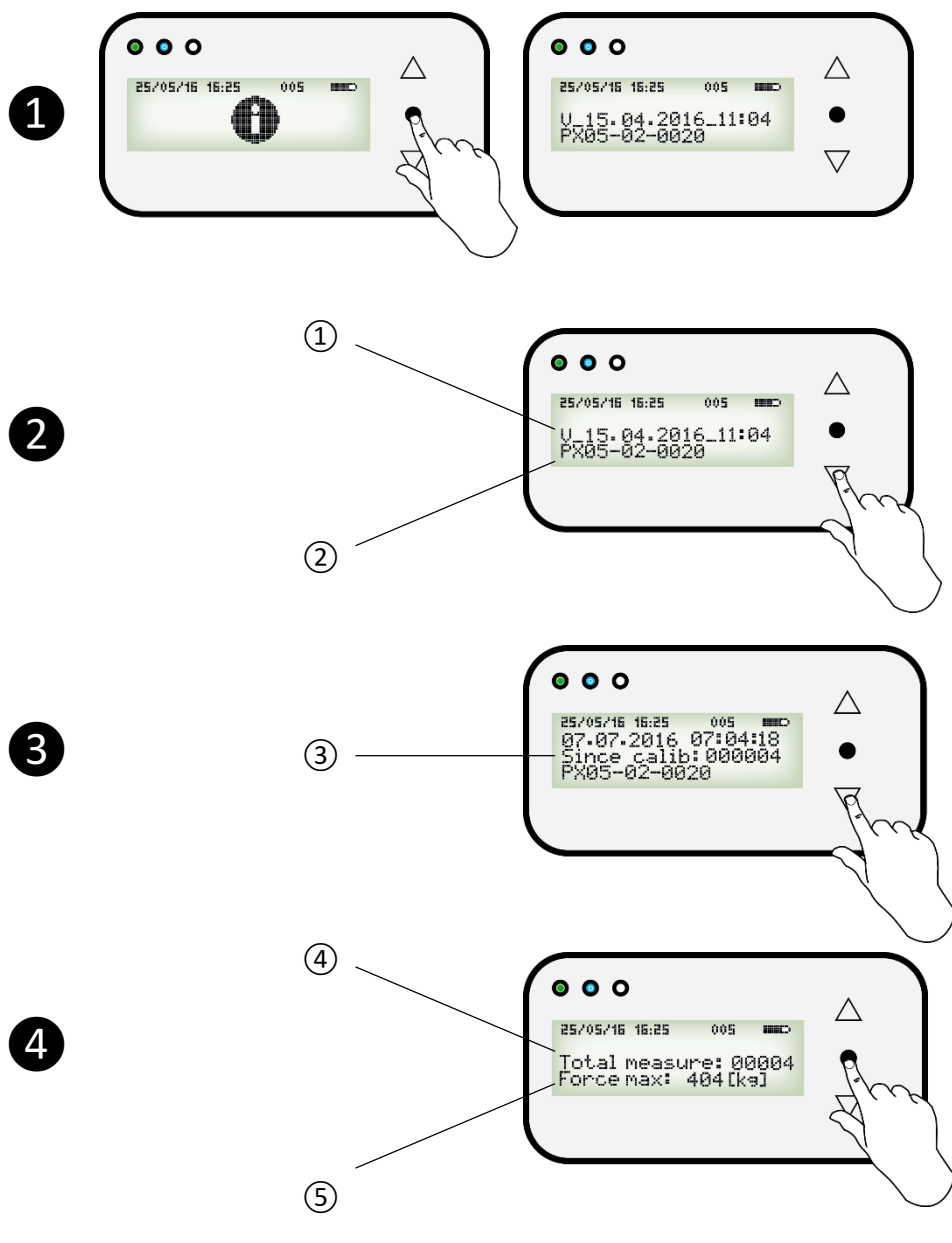
13 Remettre la plaque frontale et la verrouiller

13



Polux stocke des informations utiles au diagnostic de l'appareil.

## 6. Mode «Informations»



1 et 2 Sélectionner le mode «Informations», Ecran 1

- 1 Version du software Polux
- 2 Numéro d'identification du Polux

3 Faire défiler, Ecran 2

- 3 Date de la dernière calibration et nombre de mesures depuis celle-ci

4 Faire défiler, Ecran 3

- 4 Nombre total de mesures de l'appareil
- 5 Force maximale enregistrée par l'appareil

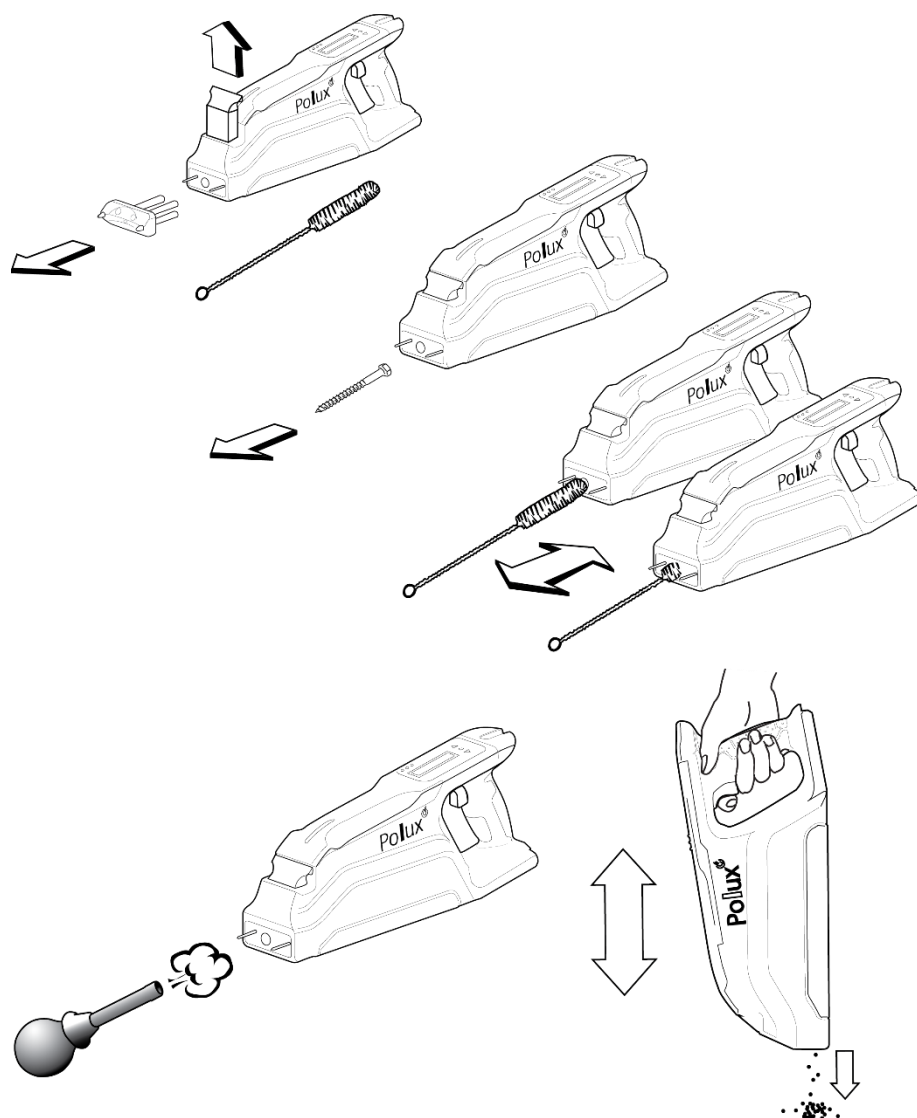


## 7. Maintenance de l'appareil Polux 5

### 7.1 Maintenance usuelle de l'appareil Polux

Il est conseillé de bien essuyer l'appareil Polux suite à des mesures sous la pluie et de le stocker dans un endroit ventilé.

De la saleté peut s'introduire par les orifices de la plaque frontale. Il est conseillé de la retirer à l'aide d'une soufflette et d'un balais adapté comme illustré sur la figure ci-contre.







## 7. Maintenance de l'appareil Polux 5

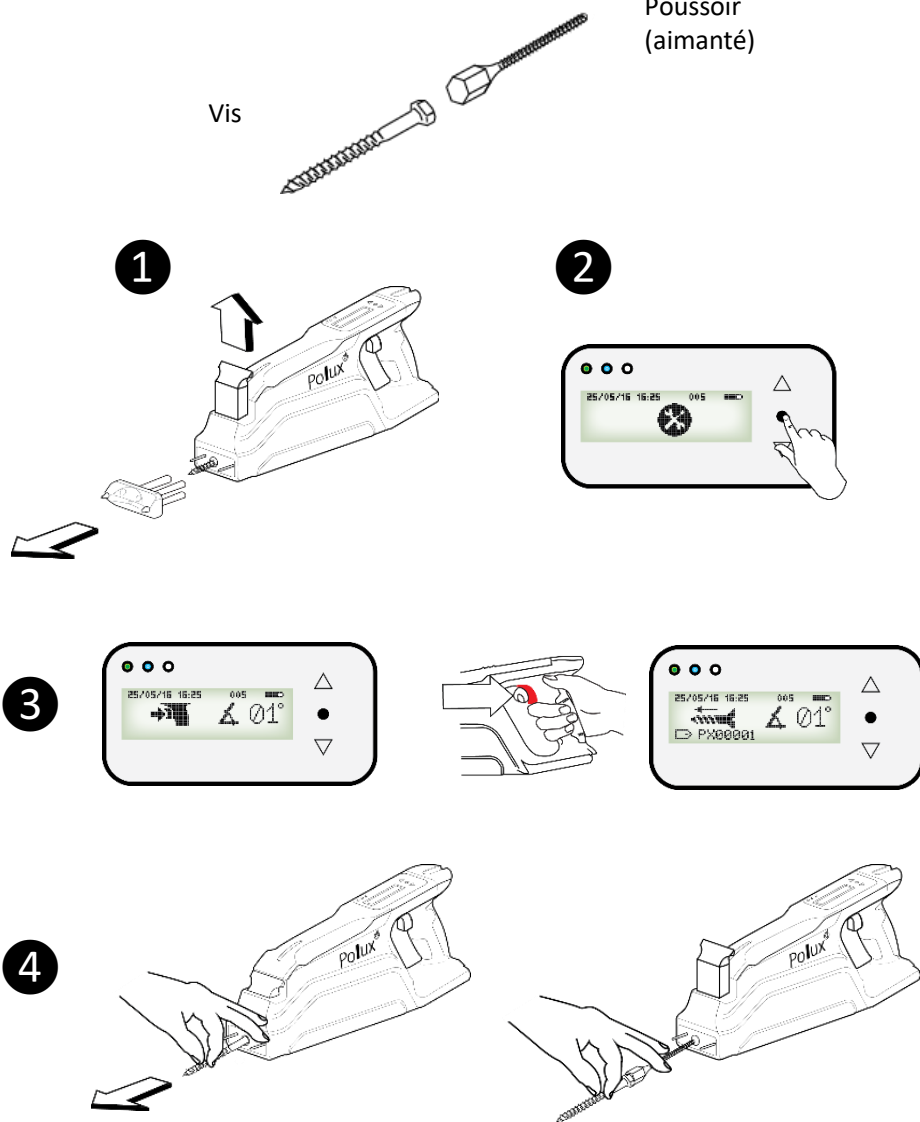
### 7.2 Nettoyage du poussoir

Le poussoir est situé derrière la vis et peut s'encrasser gênant la détection de la position de la vis.

Il est conseillé de le nettoyer régulièrement

Poussoir  
(aimanté)

Vis



1 Libérer la plaque frontale

2 Sélectionner le mode «Maintenance»

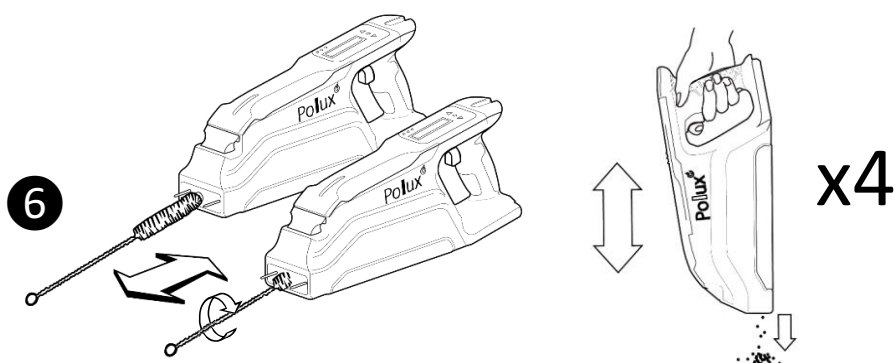
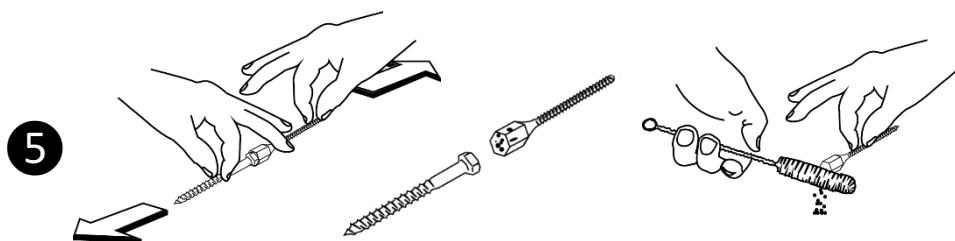
3 Presser la gâchette pour sortir complètement la vis

4 Retirer la vis avec le poussoir aimanté



## 7. Maintenance de l'appareil Polux 5

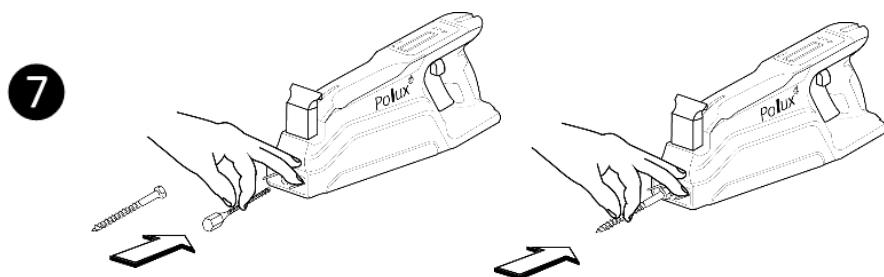
### 7.2 Nettoyage du poussoir



5 Isoler le poussoir et le nettoyer

6 Bien nettoyer le tube fileté sur toute sa longueur en tournant dans le sens horaire et en répétant l'opération

7 Introduire le poussoir dans son logement puis la vis

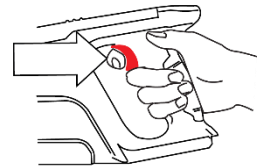




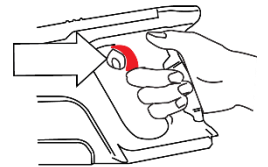
## 7. Maintenance de l'appareil Polux 5

### 7.2 Nettoyage du poussoir

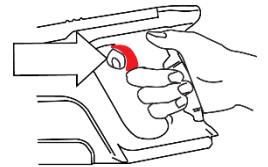
8



9



10



11



12



8 Appuyer brièvement sur la gâchette pour enclencher le mode pointes

9 Appuyer brièvement sur la gâchette pour passer le mode «sortir pointes»

10 Appuyer brièvement sur la gâchette pour passer le mode «rentrer pointes»

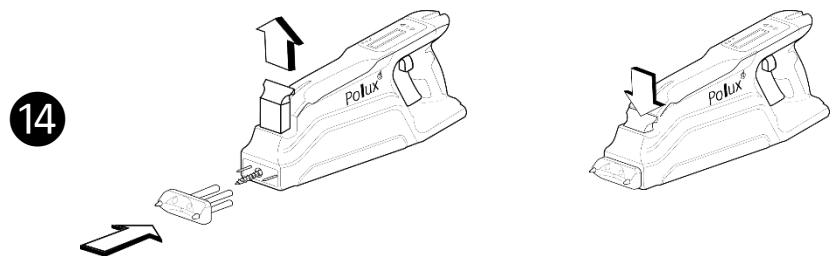
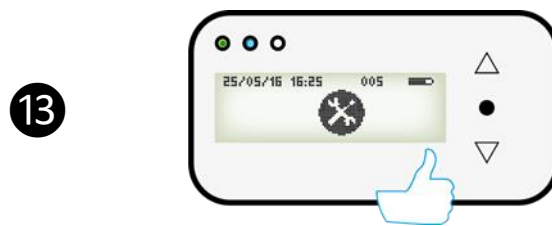
11 Appuyer brièvement sur la gâchette pour enclencher le mode vis

12 Appuyer sur la gâchette pour faire rentrer complètement la vis jusqu'à obtenir le menu



## 7. Maintenance de l'appareil Polux 5

### 7.2 Nettoyage du poussoir



13 Le protocole de nettoyage du poussoir est terminé

14 Remettre la plaque frontale et la verrouiller

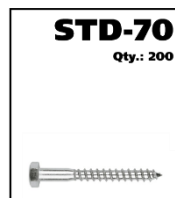
## 8. Caractéristiques générales

<b>Dimensions:</b>	394 x 160 x 82 [mm]
<b>Poids:</b>	2.8 [kg] hors batterie
<b>Batterie:</b>	Bosch Pro Li-on 18V
<b>Connectivité:</b>	Bluetooth
<b>Inclinomètre:</b>	Intégré
<b>Pointes de mesure:</b>	Spécifiques
<b>Vis de fixation:</b>	Spécifique

**Polux**<sup>®</sup>  
www.polux-technology.com

Vis standard pour:  
Standard screw for:  
Standardschraub für:  
Tornillo estándar para:

**POLUX 5**



**Polux**<sup>®</sup>  
www.polux-technology.com

Pointe de mesure pour:  
Measuring pin for:  
Messspitzen für:  
Punta de medición para:

**POLUX 5**





## 9. Conditions de stockage

Les conditions de stockage de l'appareil Polux 5 sont:

- Retirer la batterie
- Nettoyer l'appareil et le poussoir
- Stocker dans un environnement sec
- Stocker dans un environnement à l'abris du soleil
- Stocker dans un environnement ventilé
- Stocker dans un environnement à température modérée (10°C – 20°C)

